



## Pro-poor Rewards for Environmental Services in Africa (PRESA)

Rapport d'étude préliminaire

### **POTENTIEL DU MASSIF DU FOUTA DJALLON POUR LE PAYEMENT DES SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES (PSE)**

*Novembre, 2010*



## Table de Matière

Table de Matière.....	2
Liste des figures.....	3
Liste des tableaux .....	3
Liste des abréviations .....	4
Resumé Exécutif.....	5
Contexte et justification.....	6
Objectif.....	14
Méthodologie.....	14
Résultats de l'étude .....	16
A. Description des sites potentiels cibles .....	16
B. Expériences des communautés en matière de gestion des ressources naturelles.....	19
C. Perceptions des communautés sur l'importance de la gestion durable des ressources naturelles pour la satisfaction de leurs besoins présents et futurs .....	20
D. Avantages et les contraintes liées à la gestion durable des ressources ;.....	20
E. Connaissances des services écosystémiques des forêts au niveau des trois communautés conservatrices .....	21
Les résultats de ce tableau montre que les écosystèmes du MFD ont trois SE de portée globale surtout pour les fonctions de régulation climatique, la conservation de la biodiversité et la purification de l'air. .	23
Discussion des résultats.....	24
<i>Identification des défis par rapport aux prototypes du PES dans le Fouta Djallon .....</i>	24
<i>Partages des concepts et des pratiques à travers le dialogue .....</i>	26
Conclusion et perspectives .....	27
<b>Bibliographie.....</b>	<b>28</b>

## Liste des figures

Figure 1: Bassins versants des fleuves de la Guinée .....	8
Figure 2: Bassin du fleuve Sénégal dans le massif du Fouta Djallon.....	8
Figure 3 : Liaison entre les écosystèmes et le bien être de l'homme .....	9
Figure 4: Évaluation de l'impact de la modification des écosystèmes (selon Pagiola in Rashid).....	10
Figure 5: Site de Nyalama .....	17
Figure 6: Site de Balayan Souroumba .....	18
Figure 7: Site de Pencelly .....	18

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Services écosystémiques identifiés au niveau des trois communautés.....	21
Tableau 1 : Portées des services écosystémiques identifiées par les communautés.....	22
Tableau 3 : Ordre de priorités des services écosystémiques en fonction de l'importance des acteurs.....	24

## Liste des abréviations

AfDB	African Development Bank
CEG	Compagnie des Eaux de Guinée
CRD	Commune Rurale de Développement
EDG	Electricité de Guinée
FAO	Food and Agriculture Organization
ICRAF	International Centre for Research in Agroforestry (or World Agroforestry Centre)
LAMIL	Landscape Management for Improved Livelihoods
MFD	Massif du Fouta Djallon
PGRN	Projet de Gestion des Ressources Naturelles
PEGRN	Projet Elargi de Gestion des Ressources Naturelles
PGIRN	Projet de Gestion Intégrée des Ressources Naturelles
PNUD	Programme des Nations Unies pour Développement
OCB	Organisation Communautaire de Base
OMVG	Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Gambie
OMVS	Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal
PRESA	Pro Poor Rewards for Environmental services in Africa
PSE	Payement pour les Services Ecosystémiques
SEG	Société des Eaux de Guinée
SL	Sierra Leone
UNESCO	United Nation Education , Science and cultural Organization
WfW	Water for Work

:

## Resumé Exécutif

Ce rapport est une synthèse d'une série d'étude exploratoire et d'actions de recherche participative menées par le projet PRESA (Pro-poor Rewards for Environmental Services in Africa) dans le cadre de la mise en œuvre de ses activités dans le site principale du Fouta Djallon en Guinée. Le Massif du Fouta Djallon (MFD) couvre la partie Nord –Ouest de la République de Guinée et se prolonge en Sierra Léone, en Guinée Bissau, au Sénégal et au Mali. Qualifié de château d'eau de l'Afrique de l'Ouest, ce massif est d'une double importance globale en termes d'endémisme et diversité écologique des montagnes. Il n'existe pas d'études exhaustives sur les modifications de la qualité de l'eau et des sols provoquées par ces différentes activités. La pression sur les ressources est très importante à cause de la forte densité des populations exacerbée par le retour des populations suite aux conflits ou instabilité dans les pays voisins (Sierra Léone, Libéria, Côte d'Ivoire).

Le projet PRESA s'est donc proposer de caractériser cette diversité d'écosystèmes pour comprendre la dynamique communautaire en matière d'implication dans la GRN mais aussi cerner la perception des fermiers sur les services environnementaux , les acteurs potentiels et les contraintes liées à la pérennité des écosystèmes. La méthodologie utilisée est celle impliquant les interviews de groupe, les marches sur transects et les observations directes complétées par les données secondaires en provenance de la littérature. Les services écosystémiques ont été identifiés ainsi que plusieurs défis associés aux systèmes connus de paiement des Services écosystémiques. Au cours de cet exercice de caractérisation, la priorisation a abouti à trois services principaux selon leur importance et les acteurs potentiellement mobilisables.

Il ressort de cette étude préliminaire que les communautés ont une connaissance de l'importance des écosystèmes naturels. Il a été noté que les mécanismes de gestion des écosystèmes nécessitent une participation soutenue des populations riveraines et d'un engagement actif des divers bénéficiaires des services écosystèmes du Fouta Djallon. Il est recommandé d'approfondir la recherche pour mieux comprendre la dynamique des utilisations des terres, les facteurs de déforestation. Par ailleurs, plus de recherches devraient être entreprises en ce qui concerne l'analyse de la volonté de payer les SE par les bénéficiaires mais aussi la volonté des paysans ou communautés à accepter les paiements envisageables.

## Contexte et justification

Ce travail est une étude exploratoire entreprise par le projet PRESA (Pro-poor Rewards for Environmental Services in Africa) dans le cadre de ces activités dans le massif du Fouta Djallon. C'est une initiative qui prend une approche novatrice pour la conservation des paysages dégradés. Le projet fait progresser le double objectif d'améliorer les conditions de vie des ruraux et de promouvoir la conservation des écosystèmes menacés, grâce à des mécanismes innovants de récompense, fondés sur la loi de l'offre et de la demande du marché. Les récompenses incluent des options alternatives de motivation comme des paiements directs, les droits de propriété conditionnelles, et le transfert des informations à moindres coûts aux utilisateurs des terres.

Le Massif du Fouta Djallon (MFD) couvre la partie Nord –Ouest de la République de Guinée et se prolonge en Sierra Léone, en Guinée Bissau, au Sénégal et au Mali. Sa superficie totale est d'environ 120.000 Km<sup>2</sup> dont la moitié s'étend sur la région naturelle de la Moyenne Guinée et se prolonge en Guinée Maritime et en Haute Guinée. Il est constitué d'un ensemble de hauts plateaux situés à une altitude comprise entre 500 et 1500 m.

Comme tout écosystème de montagne, le massif du Fouta fournit des services écosystémiques généraux et spécifiques regroupés selon (Rashid Hassan, 2005) comme suit :

- *Services d'approvisionnement* : ressources extractives dont bénéficient les populations situées plus bas (eau de boisson, d'irrigation, du bois etc.) et des écosystèmes de production (production agricole pour une subsistance locale et pour l'exportation, des plantes médicinales et pharmaceutiques et des produits non ligneux);
- *Services de soutien et de régulation* : biodiversité, bassins hydrographiques et prévention contre les dangers, modulation du climat, fertilité des sols, sols comme réservoirs d'eau et de carbone;
- *Services culturels* : rôle spirituel des montagnes, biodiversité, récréation et diversité culturelle

Le Massif du Fouta Djallon est subdivisé en 4 grands écosystèmes : (i) une savane soudano guinéenne au Nord-Est ; (ii) une zone de forêt sèche au Nord – Ouest ; (iii) une zone de hauts plateaux au Centre et, (iv) une zone de plaines humides au Sud.

Cette diversité écologique se double d'une importante biodiversité. En effet la région abrite de nombreuses espèces végétales et animales, dont certaines sont considérées comme endémiques et devant faire l'objet d'une protection particulière.

Le Massif est caractérisé par son immense réseau hydrographique. On estime qu'il existe environ 8000 sources d'eau dans le Massif du Fouta Djallon. Les principaux fleuves et rivières de l'Afrique de l'Ouest (le Niger, le Sénégal, la Gambie, le Kaba) prennent naissance dans le Massif et se jettent dans l'Océan Atlantique, depuis Saint Louis au Sénégal jusqu'à Port Harcourt au Nigeria (Figure 1 et Figure 2).

Le Massif du Fouta Djallon, qui ne couvre que 20% du territoire de la République de Guinée renferme plus de 40% des habitants du pays ; 40% du cheptel s'y trouvent également. La densité de la population est estimée à 120 Hab/Km<sup>2</sup> comparée la moyenne nationale de 24 Hab/Km<sup>2</sup>. L'élevage est extensif avec environs 2.800.000 bovins laissés totalement en divagation (Alain Lambert, 2007). L'agriculture itinérante et la tapade constituent de loin la principale activité économique, occupant près de 80% de la population active. La culture fruitière est dominée par les plantations de palmiers à huile, de cajou, d'ananas, la banane, les agrumes, la mangue et l'avocatier. Les populations du massif sont très actives dans le domaine de la production légumière et d'autres cultures vivrières comme l'arachide, le riz, le maïs, le manioc, le fonio, l'oignon et la pomme de terre. Le massif central est devenu une zone importante de production de pomme de terre qui nécessite l'utilisation d'intrants agricoles (engrais, pesticides), d'artisanat teinturiers qui fait recours à des colorants et mordants chimiques. Il n'existe pas d'études exhaustives sur les modifications de la qualité de l'eau et des sols provoquées par ces différentes activités. La pression sur les ressources est très importante à cause de la forte densité des populations exacerbée par le retour des populations suite aux conflits ou instabilité dans les pays voisins (Sierra Léone, Libéria, Côte d'Ivoire).

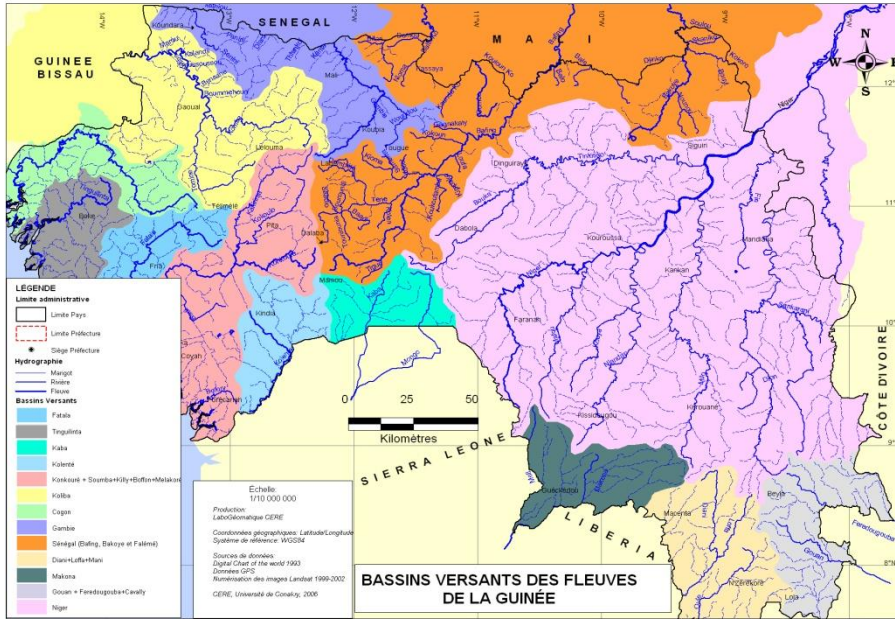


Figure 1: Bassins versants des fleuves de la Guinée

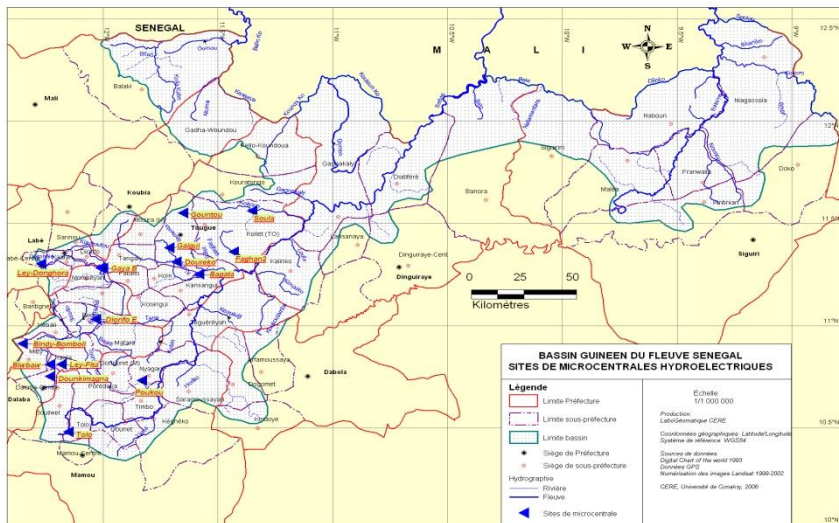


Figure 2: Bassin du fleuve Sénégal dans le massif du Fouta Djallon

Outre ses ressources humaines, animales et en eau, le Massif recèle d'importantes ressources minières dont la mise en valeur peut profiter à l'ensemble de la Sous région constitué de 8 à 9 pays.

La problématique de développement durable du Fouta Djallon est dominée par la dégradation accélérée des ressources naturelles. La 22<sup>ème</sup> session de la conférence régionale de la FAO pour

l'Afrique portant sur « le développement rural durable et sécurité alimentaire : rôle de la mise en valeur des montagnes en Afrique » a mentionné ce qui suit à propos du Fouta Djallon : « L'environnement est de plus en plus menacé par la pression démographique et par des pratiques agricoles destructrices. Si l'on n'intervient pas, la détérioration du château d'eau de l'Afrique de l'Ouest continuera d'avoir des répercussions graves sur les pays situés en aval. » (FAO, 2002)

L'approche écosystémique peut être utile dans la gestion intégrée des ressources naturelles dans les écosystèmes fragiles (FAO, 2009). Selon le PANA, le massif du Fouta Djallon constitue une zone très vulnérable. Les risques engendrés par les changements climatiques pour cette région sont l'augmentation de la température, la sécheresse, les perturbations des régimes pluviométriques, les pluies orageuses, les inondations dans les cuvettes etc.

La Guinée en collaboration avec les pays de la Sous-région avec l'appui de l'Union Africaine et la Communauté internationale se sont mobilisés pour engager des actions visant :

- A arrêter et en fin de compte à inverser le processus de dégradation des ressources naturelles du Massif du Fouta Djallon : PGRN, PEGRN, LAMIL etc.
- A valoriser les ressources en eau pour le développement socio économique national et des pays de la sous région (OMVS, ABN, OMVG, la Mano River Union)

Les changements opérés au niveau massif n'ont pas freiné la dégradation de nombreux services écosystémiques (qualité et quantité d'eau, biodiversité, dégradation des sols, régulation du climat etc.). L'inversion de cette tendance nécessite une approche plus holistique du développement.

L'expansion de la population, la croissance économique nécessitent un approvisionnement de plus en plus important en biens et services écosystémiques (approvisionnement, régulation et avantages non matériels) découlant de l'écosystème du massif. La planification du développement de la région tant au niveau national qu'au niveau communautaire devrait être inspirée du cadre conceptuelle (Figure , ci-dessous) proposé par Hassan (2005) (Rashid Hassan, 2005) afin de permettre au massif de maintenir l'approvisionnement en services écosystémiques dont les impacts ont une portée sous régionale.

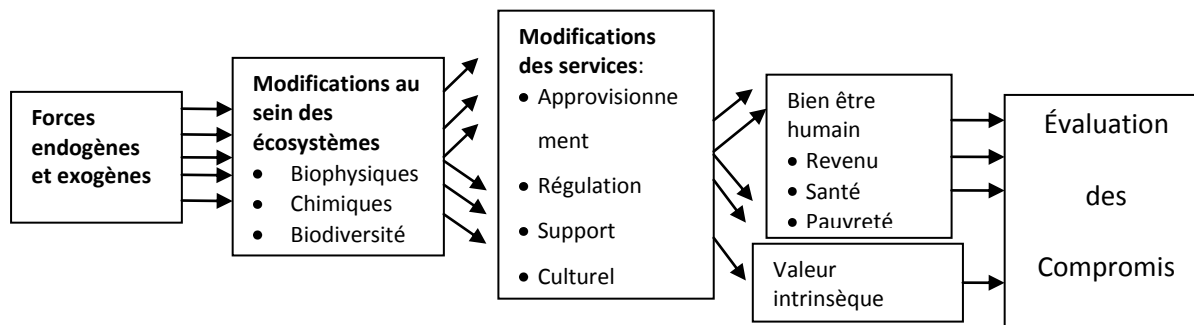


Figure 3: Liaison entre les écosystèmes et le bien être de l'homme

Pour mieux comprendre la valeur économique d'un écosystème, on pourrait évaluer les coûts engendrés par les conséquences des modifications de cet écosystème, le remplacement ou la restauration des services fournis par cet écosystème. Selon Pagiola, cité par (Rashid Hassan, 2005) l'évaluation de l'impact d'une modification de l'écosystème est présentée par la **Error! Reference source not found.**

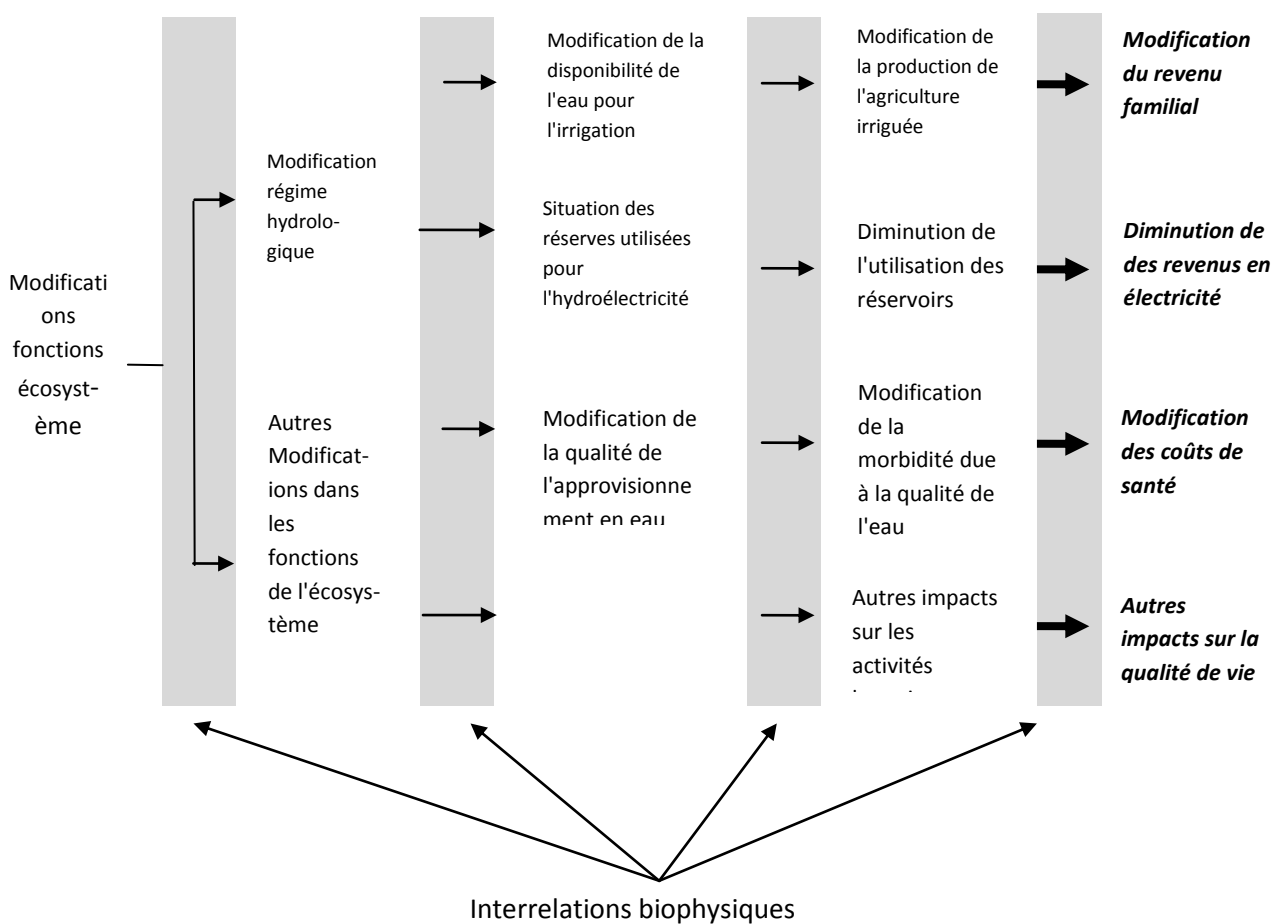


Figure 4: Évaluation de l'impact de la modification des écosystèmes (selon Pagiola in Rashid)

Le concept de service écosystémique est défini, de manière générale, comme des processus des écosystèmes qui supportent (directement ou indirectement) le bien être de l'homme. Le paiement des services écosystémiques ou environnementaux (PES) est défini selon (Engel S., 2008), comme :

- a) Une transaction volontaire
- b) Un service environnemental bien défini (ou l'utilisation de terre de manière à sécuriser le service)
- c) Peut être achetée par (au minimum un) acheteur de service
- d) À partir de (au minimum un) fournisseur de service
- e) Si et seulement si le fournisseur de service assure l'approvisionnement (conditionnalité)

La faisabilité de ce nouveau type de marché nécessite des analyses allant des perspectives économiques, de régulation aux moyens d'existence ainsi que des réponses à un certain nombre de questions qui exigent des équipes multidisciplinaires composée d'hydrologues, d'expert en conservation des sols, des juristes, des agriculteurs des socio-économistes environnementalistes. Au nombre des questions figurent (Gretchen C. daily, 2008):

- La caractérisation des fonctions de production des écosystèmes à travers des modèles dynamiques qui traduisent la structure et la fonction des écosystèmes en fournitures (offre) de services;
- Le développement d'institutions pour l'évaluation des prix des services écosystémiques

La plupart des programmes de PSE ont été dédiés aux services procurés par les écosystèmes forestiers, en lien avec les problématiques du changement climatique et des ressources en eau et leur traduction en reforestation pour compenser les émissions de carbone et protéger les ressources en eau. Les principaux services relèvent de : la purification de l'air et de l'eau, la régulation du débit de l'eau, la décomposition des déchets, le renouvellement et la fertilisation naturelle du sol, la pollinisation des cultures et de la végétation naturelle, la lutte contre les parasites agricoles, la dispersion des graines, le cycle des nutriments, le maintien de la biodiversité, la stabilisation partielle du climat, la modération des températures extrêmes, les

effets brise-vent, l'appui aux diverses cultures humaines, la beauté esthétique et l'embellissement du paysage (Daily & Gretchen, 1997), (Trista M. Patterson, 2009).

Une méta-analyse de 89 études sur l'amélioration de la biodiversité et des services écosystémiques par la restauration écologique dans les biomes aquatiques et terrestres en zone tropicale et tempérée a été réalisée par José et al (2009) (José M. Rey Benayas, 2009). Les indicateurs utilisés ont été les Réponses ratios des écosystèmes restaurés comparées aux réponses ratios de référence ( $\ln(\text{Rest}/\text{ref})$ ) et à celles dégradées ( $\ln(\text{Rest}/\text{Deg})$ ) en utilisant le test de rang de Wilcoxon. Les actions de restauration ont été :

- L'abandon des actions de dégradation par les feux (restauration passive);
- L'extirpation des espèces dangereuses (y compris celles non – natives);
- L'élimination des nutriments;
- La plantation d'arbres;
- La réintroduction d'herbivores ou de carnivores;
- Le remodelage de la topographie;
- L'amendement des sols (pour fixer ou diluer les contaminants ou restaurer la fertilité)

Les résultats ont indiqué que les mesures des services écosystémiques de support et de régulation ainsi que de biodiversité dans les écosystèmes restaurés sont supérieures à celle des écosystèmes dégradés; cependant, elles sont inférieures à celles des écosystèmes de référence. Les mêmes auteurs ont fait remarquer que la restauration des écosystèmes dégradés n'est pas totale. La médiane des réponses ratios pour la biodiversité et des services écosystémiques combinés ont été respectivement de 86 et 80%. Il n'y avait pas de différence significative entre les zone tempérés et tropicales sauf pour la biodiversité. Les auteurs ont montré par ailleurs que la réponse de la biodiversité était fortement corrélée aux réponses ratios des services écosystémiques.

Cette méta-analyse suggère des besoins d'amélioration des techniques de réhabilitation des écosystèmes dégradés en vue d'améliorer la biodiversité et les apports bénéfiques associés pour les sociétés humaines. Les auteurs concluent que la restauration ne peut pas nécessairement conduire à la valeur de la biodiversité ou des services écosystémiques des écosystèmes intacts, au

moins à l'échelle de décennale, d'où la nécessité de conserver la nature sauvage et d'éviter la dégradation de l'environnement.

Le PRESA ou Mécanismes de Compensation Pro-pauvre pour les Services Écosystémiques en Afrique est un projet de recherche qui promeut l'aménagement de paysages naturels équilibrés au moyen de dispositifs de compensation innovants, fondés sur les mécanismes de marché des services environnementaux. Il trouve son fondement dans les mécanismes ou modes de compensations basés sur le réalisme des services et la négociation des contrats volontaires et conditionnels.

Ces mécanismes comprennent des modes de récompense tels que les paiements directs, les droits de propriété conditionnelle et le libre transfert de connaissances aux usagers des terres. Ces mécanismes ne font pas encore l'objet d'une large application dans les pays en développement

Des initiatives pilotes sont en cours dans trois pays d'Afrique de l'Est (Kenya, Tanzanie, Uganda) et d'Afrique (Guinée).

En Afrique de l'Est, une étude de faisabilité sur les paiements équitables des services en eau (Dosteus M. Lopa, 2008) réalisée sur deux sites en Tanzanie et au Kenya a montré que la création d'un marché de service en eau dépend de l'entente entre consommateurs et des fournisseurs de services de payer les services fournis. La difficulté pour les managers d'un tel marché viendrait de la difficulté de persuader, particulièrement les acheteurs, à participer.

En Afrique du Sud, un système de paiement de service écosystémiques (PES) basé sur une initiative de réduction de la pauvreté avec la contribution des utilisateurs de l'eau a été instauré en Afrique du Sud grâce à un fonds gouvernemental de travail pour l'eau (WfW) (Turpie J.K., 2008). Le but de ce PES est de purifier les bassins montagneux et les zones ripariennes des plantes invasives en vue de restaurer les régimes des feux, le potentiel productif des terres, la biodiversité et le fonctionnement hydrologique. Ce système de PES diffère des autres en ce que les fournisseurs de services sont des chômeurs qui ont contracté la restauration des domaines publics et privés à la place des propriétaires. Ce modèle a été transféré (étendu) à d'autres types de restauration d'écosystèmes. La force de ce cas est la concentration des précieux services fournis par les écosystèmes, tels que la fourniture de l'eau, la séquestration du carbone, la

protection contre les feux, en utilisant un dénominateur commun pour réaliser des objectifs de conservation variés.

La prise en compte des connaissances écologiques locales dans la gestion pour un développement durable produit de meilleurs résultats par rapport aux systèmes centralisés de gestion ( Begossi, 2008). En effet, les connaissances basées sur l'ethnobiologie, l'ethnoécologie, l'éthnotaxonomie des espèces animales et végétales couplées aux connaissances scientifiques facilitent la participation des communautés dans la gestion des ressources dans un contexte de co-apprentissage. Les travaux de Begossi et al., ont montré les connaissances locales jouent un rôle important dans la collecte des données, le suivi et la gestion des espèces.

## **Objectif**

Au cours de cette étude exploratoire, le PRESA assigne comme objectif dans le site pilote du massif du Fouta Djallon d'évaluer les potentialités de paiement de services écosystémiques en vue de développer des mécanismes porteurs pour la gestion des paysages et des ressources. Plus spécifiquement, il s'agit de :

- Obtenir un consensus sur les services environnementaux potentiels des sites pilotes du massif du Fouta Djallon
- Obtenir, avec les acteurs clés, un consensus sur les options alternatives de paiements des Services écosystémiques
- Identifiez les acteurs potentiels (nationaux et internationaux) qui s'impliquent ou voudraient s'impliquer dans le PSE

## **Méthodologie**

La méthodologie utilisée au cours de cette étude préliminaire est celle impliquant les interviews de groupe, les marches sur transects et les observations directes complétées par les données secondaires en provenance de la littérature. En effet, l'approche méthodologique utilisée s'articule au tour de trois étapes ci-dessous décrites :

- a) Recueil des connaissances et expériences dans trois communautés conservatrices de forêts.

L'équipe a procédé à l'analyse des faits par des visites de systèmes gestion à base communautaires dans les forêts classées à Nyalama à LINSAN SARAN (Préfecture de Lélouma), Sincéri Oursa et de Balayan Souroumba (préfecture de DABOLA) et Pencely à OURE-KABA (préfecture de Mamou). Ces communautés conservatrices ont bénéficié de l'appui de projets de gestion des ressources naturelles dont le PGRN, le PEGRN et LAMIL (ICRAF). Quatre paysages font l'objet de notre prospection vers le choix de deux sites devant servir de pilote du projet PRESA. Il s'agit de 4 paysages du massif: Souti Yanfou qui présente une pluviométrie (P(mm)) de 3000- 4000 mm avec des températures allant de 23<sup>0</sup>C - 32<sup>0</sup>C. Les trois autres (Nyalama, Balayan Souroumba et Sincery Oursa) sont climatologiquement similaires avec des précipitations unimodales de l'ordre de P(mm)unimod : 1,380 mm et les températures moyennes oscillant entre 15<sup>0</sup>C - 31<sup>0</sup>C . Les groupes ethniques vivant dans les villages de ces paysages sont les "Soussou" à Souti Yanfou, les "Fulani" ou Peuls à Nyalama et "Peuls et Malinke" qui co-habitent dans les paysages de Balayan Souroumba et Sincery Oursa. Le tissu associatif est reconnu avec quelques actions d'entre-aide surtout des femmes visibles dans les villages autour du Fouta Djallon.

Les informations ont été recueillies, à travers des focus groupe dont les participants sont les représentants des communautés conservatrices : le comité de gestion forestière, le cantonnement forestier, la CRD, les groupements féminins d'intérêt économique, les pépiniéristes, les représentants de l'administration sous préfectorale. Les informations concernaient :

- Les expériences de ces différentes communautés en matière de gestion des ressources naturelles ;
- Leur point de vue sur l'importance de la gestion durable des ressources naturelles pour la satisfaction de leurs besoins présents et futurs ;
- Les avantages et les contraintes liées à la gestion durable des ressources ;
- Les connaissances en matière de services écosystémiques (SE) des forêts ;
- Les acteurs et les bénéficiaires potentiels de ces services écosystémiques ;
- La hiérarchisation de la vendabilité de SE ;
- Les formes d'incitation en vue de la pérennisation de la conservation des forêts.

b) Un atelier des partenaires : chercheurs, services techniques, représentants des communautés, les organismes internationaux partenaires au développement

L'atelier a mobilisé les chercheurs et les partenaires nationaux (services techniques, communautés) et internationaux au développement (voir liste en annexe)

Les participants ont été divisés en deux groupes en ayant soin de répartir les représentants des communautés entre eux. Des tâches communes ont été confiées aux deux groupes avec les consignes suivantes:

- Identifier/valider les services écosystémiques vendables sur la base des connaissances et expériences du Fouta Djallon;
- Spécifier les bénéficiaires/acheteurs potentiels pour chaque service écosystémique vendable;
- Cerner quelques contraintes potentielles par rapport au marché des Services écosystémiques dans le contexte guinéen et sous régional.

c) Une synthèse des données qualitatives collectées et une interprétation critique basée une cartographie simplifiée des ressources.

## Résultats de l'étude

### A. Description des sites potentiels cibles

Il s'avère que le Fouta Djallon est un massif de hauts plateaux constitués d'écosystèmes d'importance globale qui sont situés, du côté guinéen dans la moyenne Guinée et dont les contreforts arrivent au Sénégal, Mali et Guinée Bissau. La densité de la population est estimée à 120 Hab/Km<sup>2</sup> comparée la moyenne nationale de 24 Hab/Km<sup>2</sup>. L'agriculture itinérante et la tapade constituent de loin la principale activité économique, occupant près de 80% de la population active. Les principales cultures vivrières sont l'arachide, le riz, le maïs, le manioc, le fonio, l'oignon et la pomme de terre. La culture fruitière est dominée par les plantations de palmiers à huile, de cajou, d'ananas, la banane, les agrumes, la mangue et l'avocatier. L'élevage est extensif avec environ 2.800.000 bovins laissés totalement en divagation (Alain Lambert, 2007). Les plantations de monocultures de café et cajou se rencontrent dans les confins de la Guinée

maritime, Haute et Moyenne Guinée sont en réduction à cause de l'exiguïté des terres arables depuis bientôt une décennie.

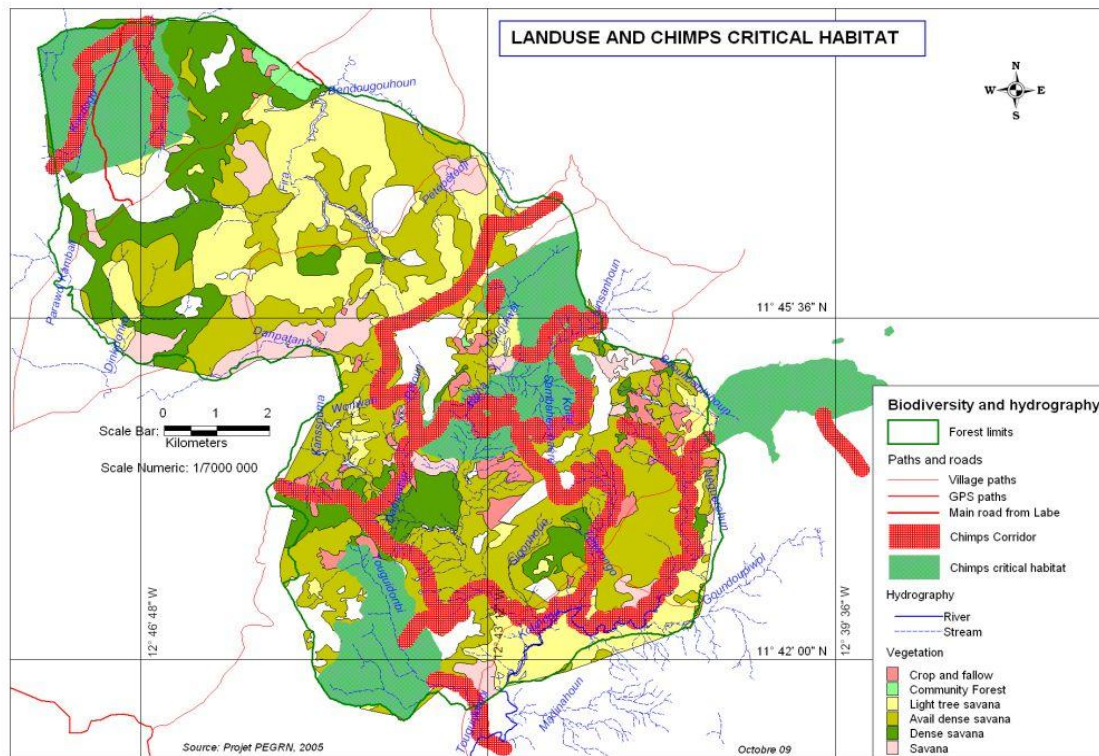


Figure 5: Site de Nyalama

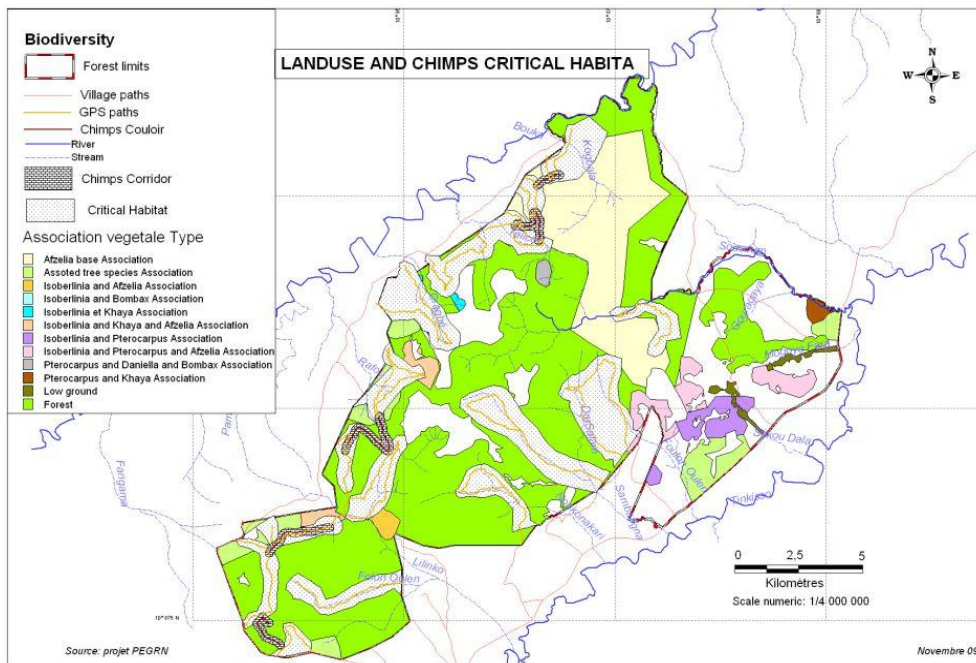


Figure 6: Site de Balayan Souroumba

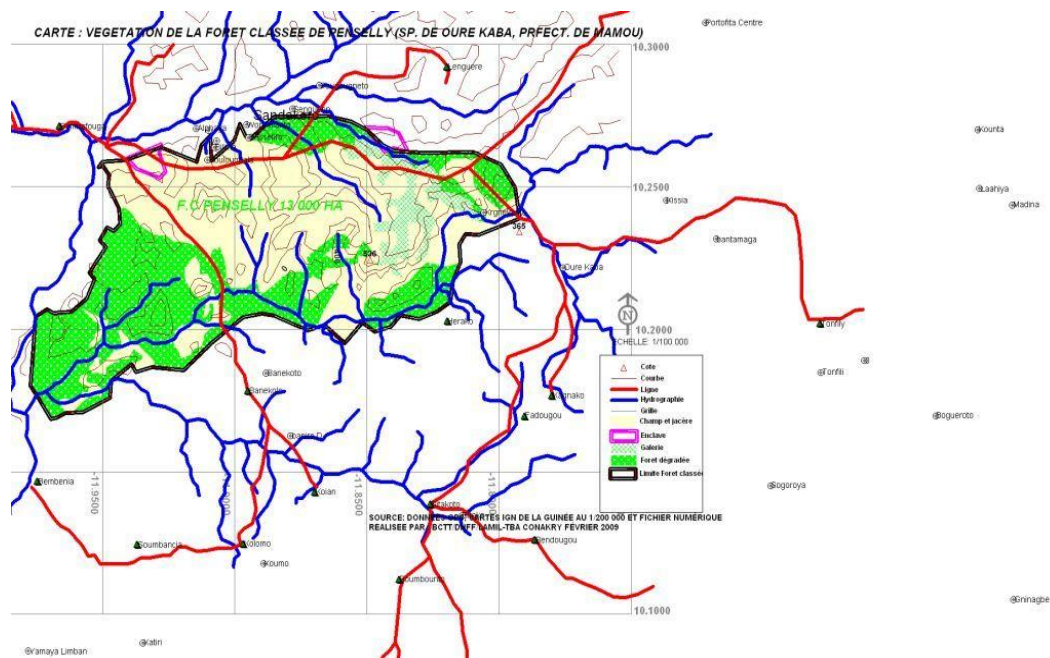


Figure 7: Site de Pencelly

## B. Expériences des communautés en matière de gestion des ressources naturelles

Toutes les forêts ont été classées depuis le temps colonial. De nos jours la conservation est intégrale pour les forêts de Pincely et de Balayan Souroumba. L'agroforesterie a été introduite par le projet LAMIL dans les terroirs avoisinants les forêts classées cibles dans le but d'intensifier l'agriculture et améliorer les pratiques agricoles respectueuses de l'environnement et conservatrice des écosystèmes. Le projet LAMIL avait pour but d'améliorer la conservation de la biodiversité et les conditions de vie des communautés vivant dans les paysages cibles. La stratégie était d'introduire les innovations agroforestières génératrices de revenus afin de motiver les communautés à s'impliquer activement dans le processus de co-gestion. Les principaux axes d'intervention étaient : i) la promotion de l'agroforesterie avec l'introduction des technologies adaptées ; ii) la restauration des écosystèmes dégradés par plantation d'arbres exotiques à croissance rapide; iii) le renforcement de la gestion à base communautaire des ressources naturelles par les comités forestiers et iv) le renforcement de l'approche genre dans les activités de développement socio-économique

Les comités de gestion forestière ont instauré un système de surveillance de la forêt en liaison avec les agents du cantonnement forestier. Ils pratiquent le reboisement avec des essences prioritaires produites par les pépiniéristes (synergie et action collective).

Dans le cadre de l'amélioration des conditions de vie des populations riveraines, le projet LAMIL a introduit des variétés hâtives d'arachide, d'oignon, de manioc et de maïs et des technologies adaptées (les fosses fumières améliorées, les haies vives améliorées, les parcelles fourragères). Ces différentes innovations ont contribué à améliorer de manière significative le niveau de vie des ménages et à réduire la pression sur la forêt. Les voyages d'étude organisés pour les leaders dans d'autres contextes climatiques ont permis de mieux comprendre la nécessité de sauvegarder la forêt. L'intégration de l'approche genre dans le projet a favorisé le renforcement des capacités des femmes à se prendre en charge, à participer de manière active à toutes les étapes de prise de décision au sein de leur communauté.

Cependant, il faut noter que certains participants ont indiqué l'existence de conflits entre les structures impliquées dans la gestion des forêts. En fait l'introduction de la gestion à base communautaire a bouleversé les relations entre agents de l'Etat et les communautés. Le passage du rôle des agents de surveillance de protection intégrale, de répression etc. à celui de facilitateur en termes de vision et renforcement de capacité ne se fait pas sans difficultés.

### C. Perceptions des communautés sur l'importance de la gestion durable des ressources naturelles pour la satisfaction de leurs besoins présents et futurs

Lors de nos interviews et focus groups conduits dans les sites, 100% des participants ont affirmé que sans la forêt, il n'y a pas de vie. Leur perception unanime demeure que le principal adversaire de la forêt est l'homme à travers les pratiques destructrices ou non contrôlées comme les activités de chasse, feux de brousse, récolte de miel). Dans la section suivante, les communautés en focus groupe ont ressorti les services que la forêt procure, leur vision sur les stratégies de gestion durable des ressources mais aussi elles classent les services par catégorie et ordre d'importance.

Selon les paysans des trois sites étudiés, la forêt procure en termes de services:

- Des aliments d'origine animale et végétale;
- Des matériaux de construction ;
- De médicaments ;
- De l'énergie ;
- De l'eau par les sources et la pluie
- De la fraîcheur ;
- De l'air pur
- La protection contre les vents violents ;
- La vie à d'autres être vivants

### D. Avantages et les contraintes liées à la gestion durable des ressources ;

Les contraintes et avantages liés aux efforts communautaires de gestion des forêts au MFD ont été identifiés au cours des focus group.

*Avantages cités:*

- La sauvegarde de ce que les ancêtres ont laissé pour les futures générations ;
- La cohésion au sein de la communauté grâce aux échanges et concertations ;
- Le retour des animaux dans les forêts ;
- La reconstitution naturelle des forêts dans les parties dénudées jadis
- La présence permanente de l'eau dans le lit des cours d'eau.

*Contraintes identifiées par les participants :*

- Les difficultés d'écoulement de certains produits ;
- Le temps consacré au service de conservation ;
- La diminution des espaces cultivables à cause de l'interdiction des cultures sur les pentes et les bas fonds ;
- L'étiage des puits améliorés par endroit (diminution de la nappe phréatique ??).
- Des conflits entre hommes et animaux (chimpanzés), ravage des cultures ;
- L'absence d'infrastructures socio-économiques (Nyalama)

**E. Connaissances des services écosystémiques des forêts au niveau des trois communautés conservatrices**

La table 1 montre les détails des services environnementaux tels que décrits participativement par les membres des communautés enquêtées au cours de l'étude. Il ressort que tous les trois sites ont un potentiel similaire en termes de qualité de l'eau, de la conservation de la biodiversité et la provision des produits forestiers.

**Tableau 2 : Services écosystémiques identifiés au niveau des trois communautés**

<b>Services écosystémiques</b>	<b>Nyalama</b>	<b>Balayan Souroumba</b>	<b>Ouré Kaba</b>
Pluie, climat, vent (Régulation du climat)	+	+	+
Produits forestiers non ligneux	+	+	+
Conservation des animaux (biodiversité)	+	+	+
Fertilisation des sols	+	+	+

Régulation du régime hydrique	+	+	+
Support pour la recherche			+
Rivières et fleuves	+	+	+
Purification de l'air	+	+	+
Confort (ombrage)	+	+	+

En plus l'identification des SE, cette étude a aussi identifié les acteurs et les bénéficiaires potentiels de ces services écosystémiques aux divers niveaux du paysage.

#### *Au niveau local*

Au niveau local, les bénéficiaires et les prestataires sont identiques pour les différents services écosystémiques identifiés:

- Comité de gestion des forêts;
- Pépiniéristes
- La communauté ;
- Les agents forestiers
- Autorités de la CRD et le sous préfets
- Les projets

#### *Au niveau national, sous régional et global*

Les services écosystémiques qui ont une portée nationale, sous régionale et/ou internationale sont mentionnés dans le Tableau 3.

**Tableau 3 : Portées des services écosystémiques identifiées par les communautés**

<b>Services écosystémiques</b>	<b>National</b>	<b>Sous régional</b>	<b>Global (planète)</b>
Pluie, climat, vent (Régulation du climat)	+	+	+
Conservation des animaux (biodiversité)	+	+	+
Fertilisation des sols	+	+	
Régulation du régime hydrique	+	+	

Support pour la recherche	+	+	
Rivières et fleuves	+	+	
Purification de l'air (Fixation de CO2 et de pesticides)	+	+	+

Les résultats de ce tableau montre que les écosystèmes du MFD ont trois SE de portée globale surtout pour les fonctions de régulation climatique, la conservation de la biodiversité et la purification de l'air.

## Discussion des résultats

### *Identification des défis par rapport aux prototypes du PES dans le Fouta Djallon*

A cette étape de compréhension, il existe plusieurs défis associés aux systèmes connus de paiement des Services écosystémiques. Pour cela, il semble opportun, dans les conditions similaires, d'approfondir la réflexion sur les prototypes de PES mais aussi les études complémentaires pouvant éclairer l'opinion sur les priorités à tester, les sites les plus adéquats où il faut tester les phases pilotes. Et ici il pourrait exister des paysages spécifiques pour des services écosystémiques donnés comme la qualité et la quantité de l'eau, le stockage ou séquestration de carbone, la conservation de la biodiversité, l'écotourisme et d'autres valeurs culturelles, etc.

D'une manière sommaire, il est noté 3 ou 4 prototypes de mécanismes PES qui peuvent servir d'apprentissage pour le projet PRESA en Guinée. :

- A. Compensation ou motivation via les options de paiement non cash (Mise en œuvre par le projet ICRAF-CIFOR dans la sous région). Trois composantes caractérisent ce mécanisme :
- a) Utilisation du germoplasme amélioré et des techniques appropriées pour susciter et maintenir l'engagement des communautés rurales dans la gestion durable des écosystèmes
  - b) Capacitation négociée et conditionnelle des acteurs dans leur vie associative pour la négociation des partenariats porteurs
  - c) Mise en relation conditionnelles des acteurs

Les trois autres connus dans la littérature sont :

- B. Paiement cash des communautés riveraines (en cours dans le projet GOLA en SL)
- C. Crédit Eau et crédit Carbone pour les individus ou groupements (Expériences en cours en Afrique de l'Est)
- D. Crédit Biodiversité ou Crédit Environnement. Ceci reste conditionnel par un engagement volontaire de certaines catégories des acteurs comme les compagnies minières à travers le système d'offsets ou par l'humanitarisme de certaines agences qui veulent promouvoir les

économies vertes et la conservation des espèces en péril dans les écosystèmes fragiles comme celui du Fouta Djallon.

Au cours de cet exercice de caractérisation, la priorisation a abouti à trois services principaux selon leur importance et les acteurs potentiellement mobilisables comme indiqué dans le tableau no3.

**Tableau 3 : Ordre de priorités des services écosystémiques en fonction de l'importance des acteurs**

<b>Ordre de priorité</b>	<b>Acheteurs /bénéficiaires des SE</b>	<b>Vendeurs/Fournisseurs des SE</b>	<b>Intermédiaires</b>
Eau : 1 <sup>er</sup> Rang	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Banque Mondiale</li> <li>-SEG : Société des Eaux de Guinée</li> <li>-EDG : Electricité de Guinée</li> <li>-CEG : Compagnie des Eaux de Guinée et autres sociétés privées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Communautés locales /OCB et CRD</li> <li>-Government( in integral protected areas)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ministère de l'Environnement et du Développement Durable</li> <li>-Ministère de l'Energie et l'Hydraulique</li> <li>- Instituts de recherché et les universités</li> <li>- ONGs et Agences internationales</li> </ul>
Stocks de Carbone ou Biocarbone: 2 <sup>nd</sup> Rang	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Banques locales et internationales</li> <li>-UE: Union Européenne</li> <li>-Banque Mondiale</li> <li>-AfDB : African Development Bank</li> <li>- Compagnies aériennes (Air France, RAM, etc.)</li> <li>- Compagnies minières</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Communautés locales</li> <li>- Etat (pour son domaine permanent)</li> <li>- Parties prenantes du secteur privé (plantations)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ministère de l'Environnement et du Développement Durable</li> <li>-Ministère de l'Energie et l'Hydraulique</li> <li>- Instituts de recherché et les universités</li> <li>- ONGs</li> <li>-Agences internationales</li> </ul>
Biodiversité : 3 <sup>ème</sup> Rang	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Industries pharmaceutiques</li> <li>- Compagnies minières et d'exploitation des eaux</li> <li>-Industries de production des semences et Industries de production de papier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Communautés</li> <li>-Parties prenantes du secteur privé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-UNESCO</li> <li>- Instituts de recherché et les universités</li> <li>-Ministère du tourisme</li> </ul>

### *Partages des concepts et des pratiques à travers le dialogue*

Après les investigations sur terrain, un atelier multi-acteurs a été organisé pour la présentation des concepts et des résultats préliminaires. Au cours de ce processus participatif, l'atelier a indiqué que l'approche paiement des services écosystémiques sur le plan vision, permet de réaliser les objectifs du développement durable. La valorisation des services écosystémiques des communautés permet :

- a) de créer une synergie d'actions entre prestataire et bénéficiaires des services écosystémiques en vue d'une pérennisation des ressources;
- b) De mettre en place des contrats négociés entre prestataires et bénéficiaires;
- c) De renforcer les capacités des communautés à négocier avec les partenaires autour de leur développement;
- d) D'intégrer au niveau national une dimension d'autopromotion pour la préservation de l'environnement et de promouvoir le paiement des services à valeur écosystémique que les communautés consentent en faveur de la protection de l'environnement;
- e) De réaliser des recherches actions impliquant services techniques, communautés et chercheurs pour monter des projets de paiements de services écosystémiques en direction des bénéficiaires que sont potentiellement les services techniques du gouvernement (eau, électricité etc.) les sociétés minières, industries et PME nationales et en direction des bailleurs de fonds;
- f) D'adapter les textes relatifs à la protection de l'environnement en intégrant la dimension de paiement des services écosystémiques

L'atelier a jugé pertinent le choix du massif du Fouta Djallon pour sa dimension sous régionale pour le potentiel de service écosystémique dans le domaine de l'eau. Il a été suggéré d'intégrer le service de biodiversité à celui de l'eau dans les projets de paiement des services écosystémiques. S'agissant du marché du carbone, il pourrait s'intégrer facilement aux services relatifs à l'eau et à la biodiversité comme le suggèrent les communautés de Nyalama, de Pencely et de Balayan Souroumba. Cependant, l'atelier recommandé:

- D'évaluer l'état des ressources en eau et de la biodiversité du massif, en particulier les espèces végétales et animales endémiques;

- De fixer des objectifs de services écosystémiques à court, moyen et long terme
- D'adapter les plans de développement de la région en fonction des niveaux de service écosystémiques à maintenir
- D'évaluer les besoins des communautés pour leur permettre d'assumer les services écosystémiques
- De poursuivre la réflexion par un deuxième atelier des partenaires.

## **Conclusion et perspectives**

Il ressort de cette étude préliminaire que les communautés ont une connaissance de l'importance des écosystèmes naturels. Ensuite, il a été noté que les mécanismes de gestion des écosystèmes nécessitent une participation soutenue des populations riveraines et d'un engagement actif des divers bénéficiaires des services écosystèmes du Fouta Djallon. Pour que cela soit fluide et applicable dans le contexte multi ressource, la recherche doit atteler ses efforts vers :

1. La poursuite des contacts avec les acteurs ayant ou non participé aux premières réflexions pour mettre en place un groupe de travail sur la maturation du mécanisme PES.
2. La évaluation et la cartographie des SE (Valeur économique du SE) dans le cas du FD comme préalable.
3. La description de la structure opérationnelles et modalité de mise en œuvre des options PES envisageables.
4. D'autres études devraient aussi être envisagées pour mieux comprendre la dynamique des utilisations des terres, les facteurs de déforestation.
5. Par ailleurs, plus de recherches devraient être entreprises en ce qui concerne l'analyse de la volonté de payer les SE par les bénéficiaires mais aussi la volonté des paysans ou communautés à accepter les paiements envisageables.

## Bibliographie

Begossi, A. (2008). Local knowledge and training towards management. *Environ Dev Sustain* , 10, pp. 591 - 603.

Dosteus M. Lopa, M. E.-J. (2008). Equitable Payments for Watershed Services, Feasibility Study Methodology: “A Business Case Approach”. *Capacity-Building Workshop on the role of Payments for Environmental Services (PES)*. Tanzania.

FAO. (4 - 8 février 2002). Conférence régionale de la FAO pour l'Afrique ; Développement rural durable et sécurité alimentaire: rôle de la mise en valeur des montagnes en Afrique. le Caire (Egypte).

FAO. (2009). Progress Report on the Evaluation of Strategy D.2: Conservation, Rehabilitation and Development of Environments at the Greatest Risk. Rome.

Gretchen C. daily, p. A. (2008, July 15). Ecosystem services: From theory to implementation. *PNAS* , Vol. 105 (no. 28), pp. 9455 - 9456.

José M. Rey Benayas, A. C. (2009). Enhancement of biodiversity and Ecosystem Services by Ecological Restoration: A meta-analysis. *Sciences* (5944), 1121 - 1124.

Rashid Hassan, R. S. (2005). *Ecosystem and human well-being: current state and trends, volume 1*. Whashington DC 2009: Island Press.

Trista M. Patterson, D. L. (2009). Ecosystem services: Foundations, opportunities, and challenges for the forest products sector. *Forest Ecology and Management* , 257, pp. 1637–1646.

Turpie J.K., M. C. (2008). The working for water programme: Evolution of a payments for ecosystem services mechanism that addresses both poverty and ecosystem service delivery in South Africa. *Ecological Economics* (65), 788 - 798.