



## Développement durable et territoires

Économie, géographie, politique, droit, sociologie

Vol. 7, n°1 | Avril 2016

Analyse institutionnelle des paiements pour services environnementaux

---

# Paiements pour services environnementaux et vulnérabilité des populations locales dans les pays du Sud – Études de cas costaricien et congolais

*Payments for Environmental Services and Vulnerability of Local Populations in Developing Countries – The Costa Rican and Congolese cases*

Géraldine Froger, Pierre Alexandre Maizière et Thomas Legrand

---



### Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/developpementdurable/11087>

DOI : 10.4000/developpementdurable.11087

ISSN : 1772-9971

### Éditeur

Association DD&T

### Référence électronique

Géraldine Froger, Pierre Alexandre Maizière et Thomas Legrand, « Paiements pour services environnementaux et vulnérabilité des populations locales dans les pays du Sud – Études de cas costaricien et congolais », *Développement durable et territoires* [En ligne], Vol. 7, n°1 | Avril 2016, mis en ligne le 11 avril 2016, consulté le 19 avril 2019. URL : <http://journals.openedition.org/developpementdurable/11087> ; DOI : 10.4000/developpementdurable.11087

---

Ce document a été généré automatiquement le 19 avril 2019.



*Développement Durable et Territoires* est mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale 4.0 International.

---

# Paielements pour services environnementaux et vulnérabilité des populations locales dans les pays du Sud – Études de cas costaricien et congolais

*Payments for Environmental Services and Vulnerability of Local Populations in  
Developing Countries – The Costa Rican and Congolese cases*

Géraldine Froger, Pierre Alexandre Maizière et Thomas Legrand

---

*Les auteurs tiennent à remercier les référés anonymes, ainsi que les différents participants au séminaire SERPOL de Lille où a été présentée une version initiale de cet article, pour leurs commentaires, remarques et suggestions. Ce travail a été réalisé dans le cadre du programme SERENA (2009-2013) soutenu par l'ANR (ANR-08-STRA-13) et au sein du projet INVALUABLE (Valuations, Markets and Policies for Biodiversity & Ecosystem Services), financé par l'ERA-Net BiodivERSA, avec le soutien de l'Agence Nationale de la Recherche (Convention 2011-EBID-003-03), dans le cadre de l'appel à projets BiodivERSA 2011.*

- 1 Depuis les années 1990, les politiques traditionnelles de conservation de la nature – les « projets de conservation et de développement intégrés » (*Integrated development and Conservation Projects*) ou les « projets de gestion durable » des écosystèmes (Brandon et al., 1998 ; Hughes et Flintan, 2001) – et les politiques réglementaires (*command and control policies*) n'ont pas permis de faire face à la dégradation de l'environnement naturel, et notamment à l'érosion de la biodiversité. En effet, elles n'ont pas réussi à modifier durablement l'usage des sols, les financements publics se sont avérés insuffisants et les politiques réglementaires ne sont pas assez pragmatiques, *i.e.* elles sont déconnectées des problématiques locales des usagers (Laurans et al., 2012). Les paiements pour services environnementaux (PSE) apparaissent alors comme un instrument pour faire face à ces

lacunes (Redford et Adams, 2009). Ils correspondent à des dispositifs où des paiements (ou des récompenses), provenant de ceux qui bénéficient de services environnementaux (SE) – qualité de l'eau, biodiversité, qualité du climat, ou beauté esthétique de paysages – sont octroyés à ceux qui jouent un rôle central pour le maintien ou la fourniture de ces services. Wunder (2005, p. 3, notre traduction) définit ainsi les PSE comme : « *une transaction volontaire selon laquelle un service environnemental (SE) bien défini [ou une pratique susceptible de pérenniser ces services] est acheté par au moins un bénéficiaire/acheteur de SE auprès d'au moins un prestataire/fournisseur de SE ; et ce, à condition que le prestataire de service continue à fournir le service en question tout au long d'une période déterminée [conditionnalité]* ».

- 2 Les dispositifs de PSE dans les pays des Suds diffèrent des premières approches de gestion des écosystèmes sur trois aspects (Arriagada et Perrings, 2009) : leur focus sur les SE, la plupart étant issus des forêts ; l'usage d'incitations financières positives pour réaliser la production de services additionnels ; et la conditionnalité de ces incitations comme mesure de performance. Les PSE sont considérés par certains comme des « instruments de marché » (*market-based instruments*) permettant d'obtenir des résultats environnementaux plus efficaces (Bulte et al., 2008). Un tel présupposé est largement remis en cause par les tenants de l'économie écologique institutionnaliste (Boisvert et al., 2013 ; Muradian et al., 2010 ; Muradian et al. 2013 ; Vatn, 2010 ; Vatn et al., 2014). Ces derniers démontrent que les PSE ne sont pas des « instruments de marché » à proprement parler, qu'ils correspondent à une diversité d'arrangements institutionnels, et que leur efficacité environnementale et leur efficacité économique, le plus souvent controversées, restent à démontrer.
- 3 Si la restauration d'écosystèmes ou la lutte contre leur dégradation reste en général l'objectif premier, le mécanisme de PSE peut également être mobilisé dans un souci de lutte contre la pauvreté, de réduction de la vulnérabilité, voire de redistribution sociale.
- 4 En théorie, les PSE participeraient à un transfert des « riches » vers les « pauvres ». Comme le soulignent Laurans et al. (2012, p. 32, notre traduction) : « *En conférant une nouvelle source d'activités et de revenus aux exploitants "pauvres" dans des régions encore préservées sur un plan écologique, en les convertissant en "prestataires/fournisseurs de services", les PSE seraient susceptibles d'améliorer leur situation économique* ». Toutefois, d'autres auteurs expriment un fort scepticisme sur le potentiel de réduction de la pauvreté des PSE. Les critiques affirment que les PSE poursuivent un objectif de coût-efficacité, et qu'ils ne permettent pas une (re)distribution des bénéfices vers les petits propriétaires, les individus sans terres et les plus pauvres des pauvres. Certains craignent même que les PSE renforcent les processus de pauvreté (Kronenberg et Hubacek, 2013). Enfin, la légitimité et l'efficacité de l'assignation de divers objectifs à un même instrument ont fait l'objet de nombreux débats, lesquels apparaissent dans la conception des PSE comme dans leur mise en œuvre.
- 5 La vulnérabilité connaît un grand nombre de définitions (Schwartz et al., 2011) soulignant la difficulté d'appréhender cette notion qui peut se composer d'une multitude de dimensions : financière, physique, sociale, environnementale, institutionnelle ou humaine, géographique et temporelle, etc. (Sirven, 2007). Le terme « vulnérabilité » a été utilisé dans de diverses acceptions, proches mais différentes<sup>1</sup>. Parmi l'une des définitions les plus connues, selon Chambers (1989, p. 1), la vulnérabilité « *désigne l'exposition aux imprévus et au stress, [...] situation contre laquelle on ne peut se protéger, signifiant un manque de moyens pour y faire face sans pertes préjudiciables* ». Dercon (2006, p. 81) donne une définition assez proche : « *La vulnérabilité désigne l'existence et l'ampleur d'une menace de pauvreté et de*

*misère – le danger qu'un niveau de bien-être socialement inacceptable se réalise* ». Dans ce cadre, des individus, ménages, communautés qualifiés de « vulnérables » sont fortement exposés aux risques de pauvreté (soit aux risques de devenir pauvres, soit aux risques de rester pauvres) et ont une capacité limitée à réduire leur exposition à ces risques (par la diversification de leurs activités et revenus par exemple). La littérature sur la vulnérabilité envisage ce concept comme une extension dynamique et multidimensionnelle de la pauvreté (Sirven, 2007). La vulnérabilité possède une dimension externe (les chocs, les imprévus) et une dimension interne (les moyens de subsistance pour résister). Elle ne considère pas la pauvreté uniquement sous l'angle monétaire, contrairement à l'approche *welfariste*.

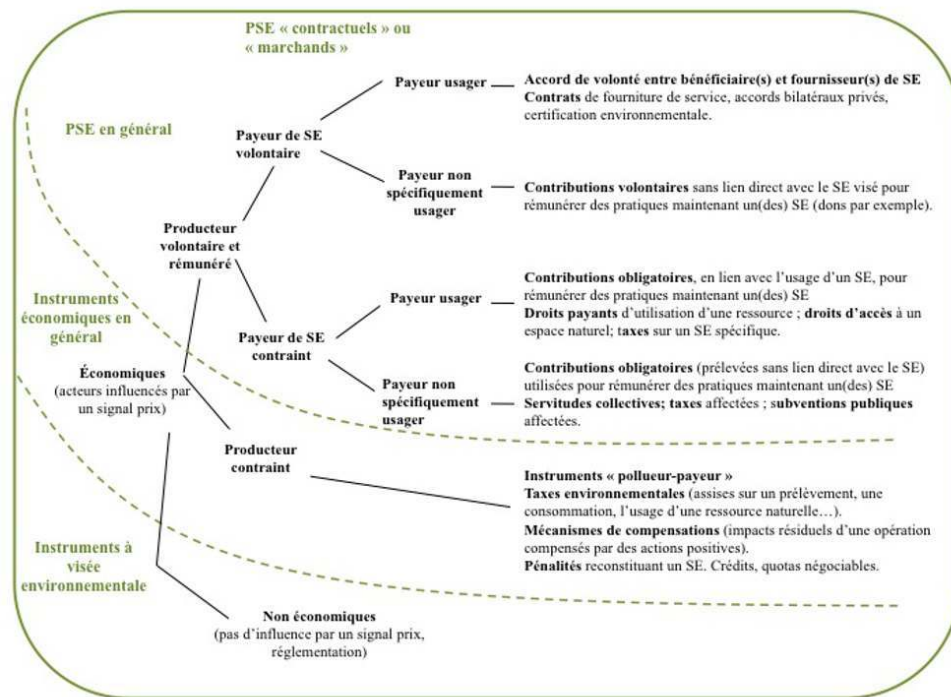
- 6 Si la question des effets des PSE sur la vulnérabilité reste entière et centrale, l'attention qui lui est accordée dans la littérature demeure très modeste. Par ailleurs, cette littérature n'explique que très rarement la définition de la vulnérabilité retenue.
- 7 L'objectif de cet article est de traiter de la question des PSE et de leurs liens avec la vulnérabilité des populations dans les pays des Suds. Il s'agit de voir si la nature et le contexte institutionnels des PSE génèrent des impacts différents sur la vulnérabilité des populations locales. La section 1 présentera le cadre théorique et méthodologique mobilisé, à savoir celui de l'économie écologique institutionnaliste combinée à l'approche des « moyens de subsistance durables » (MSD) (*sustainable livelihoods approach*). Un tel cadre permet d'analyser les PSE sous la forme d'arrangements institutionnels divers. Il permet en outre d'appréhender leurs effets, non seulement directs et à court terme mais aussi indirects et à plus long terme, sur la vulnérabilité perçue comme une extension multidimensionnelle et dynamique de la pauvreté. Nous appliquons ce cadre à deux terrains d'étude contrastés sur lesquels nous avons réalisé plusieurs recherches : le Costa-Rica (CR) et la République Démocratique du Congo (RDC). La section 2 analysera et comparera les résultats obtenus, relatifs aux effets des PSE sur la vulnérabilité des populations, sur ces deux terrains d'étude. La conclusion permettra de dégager des faits stylisés sur les liens entre la nature et le contexte institutionnels de ces PSE, d'une part, et leurs impacts générés en matière de vulnérabilité « à la pauvreté » pour reprendre l'expression de Sirven (2007), d'autre part.

## 1. Cadre théorique et méthodologique pour appréhender les liens entre PSE et vulnérabilité

### 1.1. Un cadre institutionnaliste

- 8 Les tenants de l'économie écologique institutionnaliste cherchent à distinguer de multiples formes de PSE renvoyant à une diversité d'arrangements institutionnels plus ou moins proches de la définition initiale de Wunder (2005) (cf. *supra*), celle-ci correspondant plus à un idéal type qu'aux réalités des PSE (Muradian et al., 2013 ; Le Coq et al., 2016). La Figure 1 ci-dessous permet de représenter une typologie (ou une « cartographie ») des PSE illustrant cette diversité d'arrangements institutionnels.

Figure 1. Vers une typologie de PSE



Source : Leménager et Laurans (2015, p. 193, adapté).

- 9 Dans cette typologie, les PSE caractérisent les instruments pour lesquels les fournisseurs ou les « producteurs » de SE<sup>2</sup> (des exploitants forestiers ou des agriculteurs par exemple) sont rémunérés (ce qui les distingue d'autres instruments non économiques ou réglementaires) et volontaires (ce qui les distingue d'instruments économiques contraignants tels que les taxes environnementales). Ceci dit, au sein de ces PSE se pose la question du statut des bénéficiaires/payeurs (acheteurs) de SE. Ceux-ci peuvent être volontaires (par exemple, un don à une organisation non gouvernementale environnementale) mais aussi contraints (par exemple, lorsque le paiement provient de la réaffectation d'une taxe qu'ils ont versée). Par ailleurs, les payeurs peuvent être des utilisateurs directs ou indirects des services rendus. Ainsi quatre grands types de PSE sont définis (Leménager et Laurans, 2015, p. 190-193) :

(1) Les PSE à payeur « volontaire et usager » (les plus proches de la définition de Wunder). C'est le cas du PSE Vittel où le bénéficiaire/payeur (Vittel) est volontaire et rémunère des fournisseurs de SE (les agriculteurs) afin qu'ils adoptent de bonnes pratiques pour améliorer la qualité de l'eau des bassins versants où Vittel puise son eau minérale. Le payeur est un utilisateur direct du service rendu.

(2) Les PSE à payeur « volontaire et non spécifiquement usager ». C'est le cas du programme de protection de nids d'oiseaux au Cambodge (plaines du Nord) mis en place par l'organisation non gouvernementale *Wildlife Conservation Society* (WCS) : les payeurs sont volontaires, ils versent des dons (contributions non obligatoires mais avec des motivations variables d'un donateur à l'autre) à WCS qui rémunère des communautés locales devant assurer la protection de nids d'oiseaux. Les payeurs (donateurs) ne sont pas forcément des utilisateurs directs du service rendu (protection de la biodiversité).

(3) Les PSE à payeur « contraint et usager », avec pour exemple le programme de PSE

hydrologique mis en place par l'État de Mexico : le gouvernement rémunère des propriétaires forestiers pour qu'ils conservent leur couvert forestier afin de garantir la consommation d'eau des citoyens, tout en mettant en place une contribution obligatoire auprès des entreprises de distribution d'eau de l'État. Celles-ci doivent lui reverser 3,5 % de leur chiffre d'affaires pour contribuer au programme de PSE. Le paiement n'est donc pas sollicité sur une base volontaire, il est obligatoire. Le payeur est un utilisateur direct du service rendu.

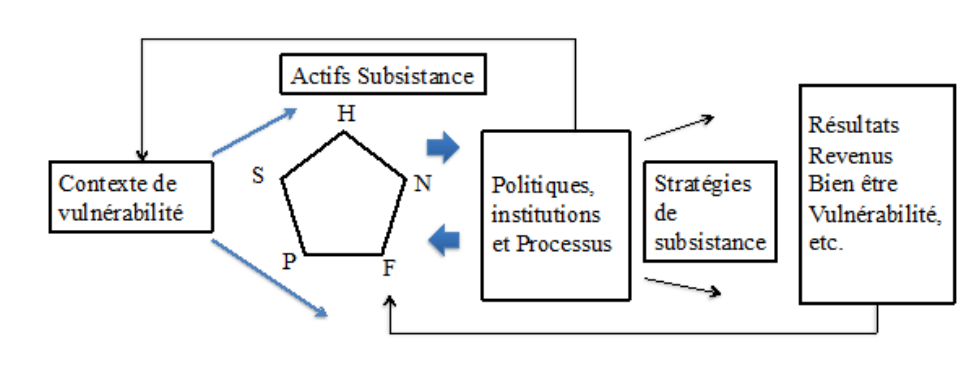
(4) Les PSE à payeur « contraint et non spécifiquement usager ». Cette dernière catégorie de PSE correspond à des dispositifs « où le financement provient d'un collectif hétérogène de contribuables via des subventions publiques ou des taxes prélevées sur une base indépendante du service visé. Le lien entre paiement et bénéfice du service rendu est ici facultatif » (*Ibid*, p. 192). Les mesures agroenvironnementales de la politique agricole commune mise en œuvre en Europe sont un exemple.

- 10 D'un autre côté, les tenants de l'économie écologique institutionnaliste analysent les effets des PSE. En particulier, ils s'intéressent non seulement à l'efficacité à court terme des dispositifs mais également à leur « performance institutionnelle » (Corbera *et al.*, 2009) qui permet de prendre en compte les effets indirects et de plus long terme pour évaluer les impacts des PSE (Legrand *et al.*, 2013).

## 1.2. Le cadre de l'approche des moyens de subsistance durables

- 11 Les impacts des PSE sur la vulnérabilité des populations (participants et celles qui ne sont pas directement impliquées dans un PSE) seront ici analysés à l'aide de l'approche des « moyens de subsistance durables » (MSD), développée à l'origine par Chambers et Conway (1992) et promue par le DFID (*UK Department for International Development*). Cette approche permet d'analyser les stratégies de subsistance des populations en tenant compte de diverses composantes de l'accès (ou du manque d'accès) aux actifs financiers, humains, naturels, sociaux et physiques :
- (1) Les actifs financiers renvoient aux ressources financières disponibles ;
  - (2) Les actifs humains incluent l'accès aux services basiques comme l'éducation et la santé, etc., qui permettent aux personnes de s'adapter aux changements et de réduire leur vulnérabilité face aux chocs économiques, politiques ou environnementaux ;
  - (3) Les actifs naturels comprennent l'accès aux ressources environnementales (comme l'eau et la nourriture, etc.) nécessaires à la vie et à des moyens de subsistance durables ; ils renvoient aux SE (Méral, 2012) ;
  - (4) Les actifs sociaux, incluent l'accès au capital social (réseaux, accès aux institutions de la société), et les actifs politiques (capacité d'influencer les processus de décision) ;
  - (5) Les actifs physiques renvoient aux infrastructures de base (habitats, énergie, systèmes de transport et de communication, etc.).
- 12 Le manque d'accès à la première catégorie d'actifs renvoie *in fine* à une conception monétaire de la pauvreté. Complété par le manque d'accès aux autres catégories d'actifs, ce cadre renvoie à la vulnérabilité comme extension dynamique et multidimensionnelle de la pauvreté (moins les individus disposent de moyens de subsistance au sens large du terme, moins ils sont capables de faire face aux risques, chocs, etc.).

Figure 2. L'approche des moyens de subsistance durables (MSD)



Source : traduit et adapté de DFID (2001) et de Landell-Mills et Porrás (2002)

- 13 L'approche MSD intègre la vulnérabilité des ménages ou des individus (tels que les chocs, etc.), au sein d'un contexte politique et institutionnel plus large. Ce dernier comprend les différentes organisations du gouvernement, le secteur privé, les lois, les politiques et institutions (dont les PSE), etc., ayant une incidence sur les stratégies de subsistance adoptées, et influence les résultats en termes de subsistance. Les flèches de la figure 2 ne correspondent pas à des liens de causalité mais symbolisent des relations et interconnexions entre différents éléments. Si ce cadre est utile pour illustrer les relations entre les moyens de subsistance et leur contexte, il n'a pas vocation à être exhaustif et dépend des situations étudiées. La séparation entre les différents actifs est à visée didactique, avec l'existence possible de chevauchements et sachant que les bénéfices issus d'un type d'actif peuvent dépendre de l'état d'autres actifs.
- 14 À partir de ce cadre, avec les travaux de Landell-Mills et Porrás (2002), nous avons identifié plusieurs questions-clés (classées par catégories d'actifs) pour analyser les impacts des PSE sur la vulnérabilité des populations locales (voir tableau 1 ci-dessous) à l'aide de nos études de cas.

Tableau 1. L'approche MSD adaptée sous forme de « check-list » pour nos études de cas

Type d'actifs	Questions clés
Actifs financiers	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quels sont les impacts du PSE sur la distribution de revenus ? i.e. qui a accès aux fonds du PSE ?</li> <li>- Comment le PSE affecte-t-il les revenus ? i.e. quels sont les revenus induits et les coûts d'opportunité ? Permet-il la diversification des activités et des revenus ?</li> <li>- Est-ce que le PSE est une source d'emploi pour les communautés rurales ?</li> </ul>
Actifs naturels	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quels sont les SE visés ? Y a-t-il des changements (prévus ou imprévus) dans les modes d'usage des sols ?</li> <li>- Est-ce que la valeur accordée par les participants à la forêt augmente ?</li> <li>- Quels sont les impacts sur la restauration des terres et l'accès aux ressources naturelles ?</li> </ul>

Actifs socio-politiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quels sont les effets du PSE sur la coopération entre acteurs ?</li> <li>- Quels sont les effets du PSE sur les droits de propriété ?</li> <li>- Est-ce que les populations locales ont plus accès aux pouvoirs de prise de décision ?</li> </ul>
Actifs humains	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Est-ce que le PSE induit un investissement dans l'éducation et la formation de compétences ?</li> <li>- Est-ce que les participants reçoivent de l'aide technique ?</li> <li>- Est-ce que le PSE affecte le marché du travail ?</li> </ul>
Actifs physiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Est-ce que le PSE stimule l'investissement dans des infrastructures locales (i.e. communication, transport, électricité, hôpitaux, etc.) ?</li> </ul>

Source : traduit et adapté de Landell-Mills et Porras (2002)

### 1.3. Cadre méthodologique et illustration au Costa Rica et à la République démocratique du Congo

- 15 Dans le cadre d'une démarche compréhensive rigoureuse des liens entre PSE et vulnérabilité, nous combinons l'approche de l'économie écologique institutionnaliste avec celle des moyens de subsistance durables (MSD) que nous illustrons à l'aide de nos deux cas d'étude, le Costa Rica (CR) et la République démocratique du Congo (RDC). Ces derniers sont très différents institutionnellement, de par leur envergure, les acteurs impliqués, leur durée de vie, ainsi qu'au niveau du contexte dans lesquels ils prennent place.
- 16 Le programme national de paiements pour services environnementaux (PPSE) costaricien (« *Programa de Pago por Servicios Ambientales* » – PPSA) a été institué en 1996 par la loi forestière 7575, et fait souvent figure de « légende » (Laurans et al., 2012 ; Legrand, 2013). De nature publique, il s'inscrit dans un processus long de 20 ans d'évolution des politiques forestières nationales (Daniels et al., 2010). Un fonds national de financement forestier, le FONAFIFO (*Fondo Nacional de Financiamiento Forestal*), finance des propriétaires terriens pour certains usages des terres permettant de générer des SE. Quatre SE sont explicitement reconnus : la séquestration de gaz à effet de serre, les services hydrologiques, la protection de la biodiversité, la beauté des paysages. Trois types d'affectation des sols, principalement forestiers, peuvent recevoir des paiements : les nouvelles plantations (PPSE-Reforestation), l'exploitation durable forestière (PPSE-Gestion forestière) et la conservation des forêts (PPSE-Protection). De 1997 à 2008, 8 345 contrats de PSE ont couvert près de 670 000 hectares, soit environ 13 % du territoire national. Le programme a distribué dans le même temps plus de 200 millions d'USD aux fournisseurs ou producteurs de SE. Ces financements sont issus principalement d'une partie de la taxe sur la vente de combustibles fossiles<sup>3</sup>, prélevée de manière obligatoire et réaffectée. Le PPSE correspond donc à un PSE « à payeur contraint et non spécifiquement usager » (cf. Figure 1). À ce titre, il est très éloigné de l'idéal type de la définition de Wunder (2005).
- 17 L'analyse de l'efficacité environnementale et de l'efficience des impacts sociaux du PPSE a fait l'objet de nombreuses études publiées dans la littérature, de même que celle de ces



impacts sociaux. Notre étude du cas costaricien a donc repris les résultats de différentes recherches déjà réalisées (donnés secondaires) analysant la participation au programme (Ortiz et al., 2003<sup>4</sup>; Zbinden et Lee, 2005) et/ou l'impact du programme sur les participants et autres acteurs concernés (Miranda et al., 2003; Locatelli et al., 2008). Elle a confronté ces résultats aux discours narratifs de différents acteurs impliqués dans le processus de création et d'évolution du PPSE lors d'entretiens semi-structurés (une soixantaine) que nous avons réalisés (Legrand, 2013). Ces entretiens ont été menés au cours de deux séjours au Costa Rica réalisés en août-septembre 2009 et en juillet-août 2011 dans le cadre du projet ANR Serena et au sein du Centre international de politique économique pour le développement durable (CINPE) de l'Université Nationale. Ils ont concerné toute la gamme des acteurs impliqués qu'ils soient issus de la sphère publique, privée, académique, politique ou de la société civile ainsi que des secteurs forestier, environnemental ou agricole, en faisant attention à ce qu'ils soient tous représentés dans leur diversité (profil socio-économique, culturel, sensibilité politique, appartenance à des réseaux, etc.). Plusieurs régions ont retenu notre attention, notamment celle du bassin hydrographique de Virilla où Miranda et al. (2003) ont interviewé 35 propriétaires terriens (sur un total de 110) en avril et mai 2002; celle de la région Huetar Norte où Locatelli et al. (2008) ont interviewé 37 propriétaires terriens (sur un total de 132) et 14 représentants institutionnels (ONG, ministère de l'environnement et industriels du bois) en 2004; et celle des basses terres du Nord du Costa Rica où Zbinden et Lee (2005) ont interviewé 246 propriétaires terriens et forestiers en 2002.

- 18 Le projet baptisé « Puits de carbone forestier Ibi-Batéké » (ou projet Ibi) est moins étendu et plus récent que le PPSE costaricien. Officiellement lancé en 2008, c'est le premier projet de reforestation en RDC à bénéficier du commerce mondial lié à la réduction des émissions de gaz à effet de serre, dans le cadre du Mécanisme de développement propre (MDP) de la Convention des Nations unies sur le changement climatique. Le projet Ibi prévoit de planter 4 220 ha de forêt<sup>5</sup> sur le plateau de Batéké, à 150 km à l'Est de la capitale. L'objet est de contribuer à l'approvisionnement de bois de chauffage de Kinshasa. En même temps cette forêt constitue un puits de carbone capable de séquestrer environ 2,5 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> sur 30 ans (elle stocke près de 60 tCO<sub>2</sub>/ha/an). Le projet Ibi est donc un PSE-reforestation et le SE explicitement reconnu est la séquestration de carbone. Il est mis en œuvre par Novacel (Nouvelle Société d'Agriculture, Culture, et Élevage), une société privée locale créée et dirigée par la famille Mushiete, originaire de la région de Batéké. Novacel a contracté avec le Fonds BioCarbone de la Banque mondiale qui doit acheter quelque 500 000 tonnes de réduction d'émissions (dénommées « crédits carbone ») devant être générés par le projet d'ici 2017 et avec le fond carbone Orbeo (filiale du conglomérat français Société générale) pour un montant identique. Novacel a pu obtenir des prêts auprès de sociétés privées (Suez et Umicore) en vue de financer les investissements initiaux. 12 % des revenus carbonés doivent être investis dans des actions sociales mises en œuvre par l'ONG Gi-Agro (Groupe d'initiatives agro-forestières en Afrique) et ceci au bénéfice direct des populations locales. Afin d'aider à la sécurité alimentaire locale, le projet propose un modèle agro-forestier mélangeant arbres et manioc. Le business Plan du projet se base ainsi sur la vente de crédits carbone, la vente de manioc et du bois avec des arbres gérés durablement. Les populations locales directement impactées par le projet sont les habitants des hameaux voisins utilisant originellement la forêt pour le bois énergie et les ouvriers temporaires de la plantation provenant d'autres régions. Le nombre de ménages respectivement concerné est de 172 et 120. Le projet Ibi, de nature privée, correspond à un PSE « à payeur volontaire (crédits

carbone ci-dessus) et non spécifiquement usager » (cf. Figure 1). À ce titre, il se rapproche de l'idéal type de la définition de Wunder (2005).

- 19 Peu de littérature porte sur les impacts du projet Ibi en RDC, contrairement au cas costaricien. Notre étude du cas congolais s'est donc intéressée aux impacts du projet Ibi sur les populations locales, et à son appropriation par les acteurs (institutionnels, coutumiers, partenaires techniques et financiers, etc.). Elle a reposé sur une trentaine d'entretiens semi-structurés que nous avons réalisés auprès de différents acteurs impliqués dans le processus de création et de promotion du Puits de Carbone (équipe de coordination du projet, principaux partenaires techniques, financiers aux niveaux local et international). En outre, suite à l'organisation de tables rondes avec les populations locales, une enquête auprès de 120 ménages (ouvriers temporaires et habitants des hameaux voisins) nous a permis d'obtenir des données primaires sur les impacts sociaux du projet Ibi. Ces entretiens et enquêtes ont été réalisés entre avril et juillet 2012. Les résultats obtenus ont été analysés via des statistiques descriptives et quelques régressions linéaires (Maizière, 2014).
- 20 La collecte de données sur nos deux terrains a eu pour objectif d'obtenir des informations pour répondre aux questions du tableau 1. Des questionnaires différents ont été élaborés pour obtenir des informations diverses : des informations générales sur les « institutionnels », les participants et les non participants au PSE (interviewés), leur connaissance globale du dispositif de PSE, les changements de pratiques, les bénéfices directs et indirects perçus, les coûts de transaction, les motifs de participation, leurs opinions, etc. L'objectif est alors d'identifier les potentialités et les risques de ces PSE en matière de réduction de la vulnérabilité sachant que leur nature et contexte institutionnels sont différents. À l'aide de notre cadre théorique et méthodologique, nous analysons les effets des PSE sur les actifs financiers, naturels, sociaux et politiques, humains et physiques.

## 2. Les potentialités et les risques des PSE comme outils de réduction de la vulnérabilité dans les pays des Suds

### 2.1. Quels impacts sur les actifs financiers ?

- 21 Pour appréhender les impacts des PSE sur les actifs financiers des participants et des non participants aux dispositifs mis en place, il convient de reprendre les questions identifiées dans le tableau 1 et de s'interroger sur : (1) ceux qui ont accès aux fonds, ou encore la capacité des PSE à faire participer les « pauvres » ou à les exclure ; (2) les revenus induits et leur éventuelle diversification ; (3) les potentialités des PSE en termes de création d'emplois.
- 22 Au Costa Rica, le PPSE a été conçu initialement comme un programme d'appui aux « petits et moyens producteurs forestiers » au bénéfice desquels le programme doit être mis en œuvre (en ne sélectionnant que les surfaces en deçà de 300 hectares, à quelques exceptions près). L'objectif de lutte contre la pauvreté a été progressivement intégré au PPSE par la suite, notamment à partir de 2002 (Legrand, 2013). Toutefois plusieurs études (Miranda et al., 2003 ; Ortiz et al., 2003 ; Zbinden et Lee, 2005) ont mis en évidence que les participants au PPSE sont plutôt de grands propriétaires de terres, ne vivant pas

majoritairement dans leur ferme sous contrat de PSE, possédant des titres légaux de propriétés, un niveau d'éducation et des revenus relativement élevés et diversifiés dans des activités non-agricoles, particulièrement pour les PPSE-Protection et PPSE-Gestion forestière. La participation des populations pauvres semble donc relativement faible. Ortiz et al. (2003, p. 51) notent ainsi que « *la grande majorité des participants du PPSE-Protection ne paraîtrait pas avoir un profil socio-économique correspondant aux limites nationales de pauvreté ou d'extrême pauvreté. Seulement 15 % des participants seraient dans une situation de quasi-pauvreté (...)* Il est possible que ces participants forment un segment social d'une économie paysanne classique, qui ne les situe pas nécessairement comme pauvres ». Ils constatent que le PPSE-Protection est majoritairement concentré dans des cantons où l'indice de développement social (IDS)<sup>6</sup> est compris entre 40 % et 70 %, sachant que moins de 1 % des paiements sont destinés aux cantons aux IDS les plus faibles.

- 23 Parmi les facteurs explicatifs, la faiblesse voire l'absence d'organisations proches des paysans forestiers pauvres pouvant jouer le rôle d'intermédiaire semble constituer un obstacle majeur à une participation accrue de ceux-ci. Miranda et al. (2003) considèrent que le principal obstacle à la participation au programme provient de la taille de la propriété, du fait qu'il est difficile pour les petits propriétaires terriens de mettre de côté une zone forestière au lieu de combiner l'activité forestière avec d'autres activités économiques (plantation de café, élevage). Par ailleurs, les populations pauvres pourraient faire face à des coûts d'opportunité supérieurs à ceux d'autres participants du fait de leur utilisation des terres pour des besoins productifs. Certaines études (Miranda et al., 2003 ; Ortiz et al., 2003 ; Zbinden et Lee, 2005) montrent en effet que les participants au PPSE sont souvent des propriétaires qui tirent leur revenus d'activités urbaines (commerce, professions libérales, cadres, etc.). Leurs terres sont donc habituellement des lieux de vacances et leur intégration au PPSE ne se fait au détriment d'aucune activité rémunératrice : leurs coûts d'opportunité associés à la conservation sont alors plus faibles que ceux des petits paysans. Miranda et al. (2003) estiment également que, outre leur difficulté à accéder à des financements de la part du système financier national pour les activités forestières, la participation des populations pauvres au PPSE est limitée par les règles du programme, notamment l'obligation de laisser les terres proposées au PPSE inexploitées en attendant l'acceptation ou non de celles-ci par le dispositif, l'interdiction de participer au programme pour les ménages bénéficiant d'autres programmes gouvernementaux (comme les aides au logement) et initialement pour les petits propriétaires terriens ayant reçu des terres de l'Institut de développement agricole. Au final, c'est avant tout l'obligation initiale de disposer de titres de propriété formels qui a limité la participation des pauvres au PPSE (Locatelli et al., 2008). Malgré les différentes mesures instaurées progressivement pour faciliter la participation des populations pauvres, le constat de leur faible participation demeure<sup>7</sup> (Legrand, 2013).
- 24 Le projet congolais visait initialement à lutter contre la pauvreté, mais les ouvriers temporaires embauchés pour les activités agro-forestières (plantation d'arbres et de manioc, transformation des produits tels que la farine de manioc et le charbon de bois) ne sont pas issus des hameaux voisins, ils sont le plus souvent extérieurs à la région d'implantation du projet. Les populations locales habitant dans les hameaux voisins disent vouloir se prémunir des chocs financiers qui ont eu lieu au début du projet. En effet, il y a eu de nombreux retards de paiement des salaires lors du lancement de l'activité agro-forestière. La participation des ouvriers temporaires « extérieurs » répond

à des motivations de migration pour le travail et d'envoi de fonds. Ils se retrouvent dans une situation de vulnérabilité importante.

- 25 Deuxième constat : les deux PSE étudiés génèrent des revenus relativement faibles pour les participants<sup>8</sup>, notamment les petits propriétaires terriens (CR) et les ouvriers temporaires (RDC).
- 26 Ainsi, une étude relative aux budgets des différents participants impliqués dans le PPSE costaricien démontre la faible part des PSE dans les revenus globaux des petits propriétaires terriens (cf. Tableau 2). Les sommes attribuées par le programme ne participent alors que très peu au budget de cette catégorie.

Tableau 2. Part des revenus liés aux PSE pour les ménages participants en fonction de la surface de leurs propriétés au Costa Rica

Surface en hectare	- 10	11 à 30	31 à 80	81 à 131	+ 131
Part des PSE dans les revenus des ménages	4 %	4 %	9 %	18 %	34 %

Source : d'après Miranda et al. (2003)

- 27 Pour mesurer les revenus nets générés par les PSE, il faudrait aussi connaître les coûts d'opportunité, qui représentent des revenus abandonnés du fait de l'usage des terres liés aux PSE (protection ; ou reforestation ; ou exploitation durable de la forêt) ou des obligations de laisser la terre inexploitée pendant la période de candidature (qui peut atteindre 12 mois) (Locatelli et al., 2008). À titre d'exemple, 88 % des 100 fournisseurs de SE au sein du PPSE-Protection interviewés par Ortiz et al. (2003) estiment que la participation au programme n'est pas rentable pour eux.
- 28 Par ailleurs, un PSE peut s'avérer incapable de couvrir le coût d'opportunité induit par l'adoption de nouvelles pratiques. À titre d'exemple dans le projet congolais, l'agroforesterie mise en place et promue par le PSE n'a pas été en mesure de compenser entièrement les populations habitant dans les hameaux voisins des pertes de l'activité de fabrication de charbon de bois<sup>9</sup>. En RDC, le projet Ibi ne permet pas de générer des revenus suffisants pour les participants.
- 29 Toutefois, malgré la relative faiblesse des revenus induits, les paiements issus de la mise en place des PSE permettraient à la population bénéficiaire d'obtenir des revenus stables et diversifiés durant la validité des contrats, ce qui conduirait à réduire leur vulnérabilité à l'aide de stratégies de réduction de leur exposition au risque (*ex ante*) et de résilience (*ex post*)<sup>10</sup>.
- 30 Au Costa Rica, ce constat se vérifie dans plusieurs régions. Le PPSE est la deuxième source de revenus pour 59 % des personnes participantes interrogées dans le bassin hydrographique de Virilla (Miranda et al., 2003). Les paiements (jugés plus stables comparés aux revenus agricoles) constituent et favorisent une diversification des activités. Ainsi selon Miranda et al. (2003), 6 % des participants du PPSE-Protection à Virilla considèrent la possibilité de développer de nouvelles activités, notamment l'écotourisme, comme le principal bénéfice du programme. De même selon Locatelli et al. (2008), les participants au programme de reforestation du PPSE dans la région Huetar Norte jugent dans l'ensemble très positif l'impact du programme quant à la

diversification de leurs activités, 41 % des fournisseurs de SE interviewés ont initié de nouvelles activités, par exemple de petites scieries ou des activités de transport.

- 31 Toutefois, dans le cadre du projet PSE initié en RDC, l'exclusivité de certaine(s) pratique(s) rend impossible la diversification des activités et entraîne une dépendance des populations locales à la stabilité du PSE. Il est vraisemblable que les populations les plus pauvres<sup>11</sup> ne puissent pas compter sur un tel processus de diversification des activités dès lors qu'elles manquent du minimum de capacités techniques requises et de l'aptitude à faire entendre leur voix auprès de ceux qui peuvent leur faciliter l'insertion dans de nouveaux marchés. De plus, le financement du projet se base sur la vente de crédits carbonés. Ces derniers peuvent être considérés comme des facteurs de risques, pouvant entraîner le non paiement des fournisseurs de SE ou des participants au projet.
- 32 Dernière potentialité, les PSE offrirait des avantages en termes d'emplois créés à différentes étapes de la mise en place et gestion des dispositifs (effet indirect).
- 33 Au Costa Rica, l'impact sur l'emploi semble très positif dans le cas de la reforestation (Locatelli et al., 2008)<sup>12</sup> et est probablement positif dans le cas de la modalité de gestion forestière, s'agissant d'une activité productive. Théoriquement cet impact devrait être négatif dans le cas de la modalité de protection mais Ortiz et al. (2003) estiment que celui-ci est probablement positif (du fait des travaux demandés dans le cadre de cette modalité : mise en place de clôtures et d'écriteaux, entretien de la forêt de manière à éviter les incendies, etc.) ou au pire neutre du fait de la faible additionnalité du programme (les terres ne pouvant servir à aucune autre activité productive)<sup>13</sup>. Ainsi selon Ortiz et al. (2003) et Morse (2007), le PPSE aurait permis un transfert de ressources (actifs humains et physiques) vers le milieu rural. Selon Miranda et al. (2003), environ la moitié des participants au PPSE dans la zone du bassin versant de Virilla interrogés estiment que leur participation au PPSE a été créatrice d'emplois mais dans une faible mesure, alors qu'une autre moitié estime qu'il n'y a pas eu d'impact sur l'emploi.
- 34 Dans le projet congolais, c'est plus de 100 équivalents temps plein sur l'année, 30 cadres permanents, et une demande de main-d'œuvre pouvant atteindre 300 ouvriers temporaires en saison de plantation. Le site comporte aussi une usine de transformation du manioc et une pépinière qui génèrent des emplois. Mais, les populations des hameaux voisins déclinent la plupart des offres d'emplois du projet par crainte des risques financiers. En effet, en 2012 la société Novacel a connu un choc du au non paiement des crédits carbone ayant pour conséquence une absence de salaires pour les cadres, et des retards pouvant aller jusqu'à 1 mois pour les ouvriers temporaires (Maizière, 2014).

## 2.2. Quels impacts sur les actifs naturels ?

- 35 La mise en place d'un dispositif de PSE peut être également une opportunité pour les participants et non participants qui peuvent bénéficier d'effets positifs plus diffus telle que l'augmentation de la fertilité des sols, l'amélioration de la qualité de l'air, de l'eau, des terres dégradées, des SE, etc., renvoyant aussi à un meilleur accès aux ressources environnementales.
- 36 Au Costa Rica, le PPSE a été institué en même temps que l'interdiction de la déforestation (loi 7575 – article 19) pour lequel il fait d'une certaine manière office de compensation. Ce programme est souvent critiqué pour son manque d'additionnalité à court terme (Laurans et al., 2012). Toutefois, sur le plus long terme, il a permis de renforcer le cadre

institutionnel pour la conservation de la forêt (Legrand et al., 2013). Comme l'affirment Hartshorn et al. (2005, p.12), « les contrats PSE peuvent contribuer à la protection environnementale de manière indirecte en faisant que les normes sociales et les préférences des participants soient plus orientées vers la conservation », grâce notamment à l'institutionnalisation de la reconnaissance de la valeur des SE. L'impact du programme sur le couvert forestier et la production de SE est donc bien meilleur lorsque ses effets indirects et à long terme sont considérés. Les bénéfices les plus importants tiennent à l'impact du programme sur la qualité de vie des participants, notamment les SE dont ils profitent, et la satisfaction qu'ils tirent à conserver la forêt.

- 37 En RDC, la mise en place d'un système de culture agro-forestière, auprès des populations des hameaux voisins, devait normalement permettre de restaurer des terres dégradées<sup>14</sup> et de générer des effets positifs en matière d'accès aux ressources environnementales. Or, elle a rencontré de nombreuses difficultés (apprentissage, appropriation, temps, argent, etc.). Le PSE-Ibi aurait dû permettre la valorisation économique de nouveaux produits forestiers non ligneux (PFNL). Néanmoins, l'accès aux PFNL a été réduit pour les populations avoisinantes non participantes et les groupes vulnérables tels que les femmes sont plus fortement marginalisés tant que le modèle agro-forestier proposé ne sera pas en mesure de compenser la perte de leurs activités passées. Il convient néanmoins de préciser, qu'après les enquêtes réalisées, des projets de développement ont été mis en place avec les femmes des hameaux via notamment la valorisation de PFNL. Les effets de ces derniers n'ont pas été encore étudiés.

### 2.3. Quels impacts sur les actifs sociaux et politiques ?

- 38 Les PSE ont un certain nombre d'impacts socio-politiques non négligeables pour les participants et les non participants aux PSE.
- 39 Au Costa Rica, le programme de reforestation dans la région Huetar Norte a été majoritairement perçu par les participants comme une source d'amélioration de leurs relations avec les organisations forestières nationales et locales, desquelles 84 % des interviewés ont reçu un soutien (Locatelli et al., 2008). Il n'a toutefois pas été perçu comme une source de réduction des conflits avec les autres organisations impliquées dans le PPSE<sup>15</sup>. Son impact sur le renforcement des institutions du secteur forestier est apparu très positif selon Locatelli et al. (2008), et Miranda et al. (2003) estiment également que le PPSE a accru le capital social en favorisant l'innovation institutionnelle et la mise en place de nouvelles structures organisationnelles (aux niveaux national, des entreprises privées, et des communautés locales), la dé-bureaucratiation, les accords volontaires pour la protection de l'environnement et le renforcement de la coopération interinstitutionnelle. Ils estiment aussi que le PPSE a eu un impact positif sur la sécurité des droits de propriété en empêchant les terres forestières d'être considérées comme inutilisées et en fournissant une protection contre les invasions de terres. Il s'agit du bénéfice le plus important du programme pour 13 % des fournisseurs de SE interrogés par Miranda et al. (2003). La recherche d'une protection des terres<sup>16</sup> est un facteur explicatif important de la participation au PPSE-Protection, particulièrement pour les grandes fermes (Arriagada et al., 2009). Selon Hartshorn et al. (2005), certains affirment que les contrats de PSE en territoires indigènes renforcent la capacité des groupes indigènes à faire valoir leurs droits de propriété mais ces affirmations n'ont pu être confirmées. Locatelli et al. (2008) confirment l'impact modérément positif du PPSE dans la région Huetar Norte sur la

législation et la protection des droits de propriété, 8 % des bénéficiaires interviewés ayant régularisé leurs titres de propriété.

- 40 Malgré ces potentialités, les PSE ne peuvent pas apporter une solution aux faiblesses institutionnelles de certains pays les moins avancés. En RDC, même s'il n'a pas participé à l'exode rural, ni à l'érosion du capital social (perte des repères sociaux et traditionnels : solidarité), le projet Ibi a contribué à la marchandisation et la perte de la valeur d'existence traditionnelle des ressources naturelles : le caractère sacré de la forêt s'effrite face à la nécessité pour les populations locales d'accéder à des arbres pour le charbon à l'extérieur de la zone du projet, comme l'illustre la taille du couvert forestier et les enquêtes de terrain (Maizière, 2014). Le projet Ibi a aussi induit un changement du régime de droits de propriété et une accentuation de l'insécurité foncière : pour obtenir des accords de principes d'achat des SE par la Banque mondiale, des titres coutumiers, détenus par le directeur général de Novacel en sa qualité de chef coutumier, ont été transformés en titres fonciers étatiques excluant les occupants initiaux de leurs terres<sup>17</sup>. Par ailleurs, le projet Ibi a renforcé une situation de dépendance vis-à-vis de l'extérieur sachant que le budget environnemental de la RDC est de plus en plus conditionné par les nouveaux mécanismes de conservation tels que la REDD+ ; dans ce cadre, le projet devrait séquestrer 2,4 millions de tonnes de dioxyde de carbone vendus sous forme de crédits carbone, mais ce dispositif est une source de risque importante pour le développement et les populations locales tant le prix du carbone est instable. Enfin, le projet Ibi se caractérise par une distribution inéquitable des coûts de conservation (que subissent les populations locales) et des bénéfices liée à la conservation des SE (obtenus par Novacel), d'une part, et un désengagement de l'État dans la fourniture de SE de base qui sont ici sous la responsabilité de Novacel selon une obligation contractuelle avec le Fonds BioCarbone de la Banque mondiale, d'autre part.

## 2.4. Quels impacts sur les actifs humains et physiques ?

- 41 Les PSE pourraient induire des bénéfices en termes de renforcement des capacités (Sembrés, 2007). Au Costa-Rica, dans le bassin hydrographique de Virilla, Miranda et *al.* (2003) soulignent que les propriétaires terriens participants au PSE ont profité de formations réalisées par des ONG sur les techniques de plantation, de fertilisation, de gestion des sols, etc. Pour 10 % des participants au programme de PPSE interrogés, l'éducation et le support technique sont les principaux bénéfices tirés du programme. La capacité de gestion et d'organisation des communautés pour faire face à leurs problèmes habituels s'en trouve renforcée. En RDC, le projet Ibi a proposé et dispensé des formations en agroforesterie aux hameaux voisins (populations avoisinantes) et aux ouvriers temporaires.
- 42 Par ailleurs, on observe que certains programmes PSE implantés dans un territoire précis peuvent être à l'origine du financement d'un certain nombre d'infrastructures. Dans ce cas, les populations non participantes au PSE sont affectées indirectement. Au Costa Rica, Miranda et *al.* (2003) estiment que le PPSE a eu un impact négligeable en termes d'infrastructures et de provision de services (routes, écoles, centres de santé, provision d'eau).
- 43 Par contre, le projet Ibi en RDC, *i.e.* le contrat entre Novacel et le Fonds BioCarbone, a permis l'électrification de quelques villages et l'approvisionnement en eau potable des villages voisins, la construction d'une école et d'un dispensaire (Maizière, 2014). Toutefois

les infrastructures (école et dispensaire) sont implicitement inaccessibles pour les ouvriers temporaires du PSE. Ces derniers n'utilisent pas ces infrastructures par manque d'argent et du fait de leur mode de vie. En effet, dans une très grande majorité, il s'agit de personnes vivant seules, leur famille étant dans leur village d'origine.

## Conclusion

- 44 Toute analyse des effets des PSE sur vulnérabilité comme extension dynamique et multidimensionnelle de la pauvreté doit tenir compte de la nature et du contexte institutionnels des programmes/projets. Cet article a mis en présence deux études de cas très contrastées. Il nous a permis de mettre en relief les différences de conception, de mise en œuvre, et des effets de PSE en matière de réduction de la vulnérabilité, dans un pays à forte « densité institutionnelle » (CR, avec un État très présent, une expérience de politiques publiques sur plusieurs décennies, etc.) où le PSE a tout de suite pris la forme d'une politique publique nationale, et un pays à « faible densité institutionnelle » (État fragile, administrations exsangues suite aux ajustements structurels) fortement dépendant de l'aide internationale, où le PSE prend la forme d'un projet pilote, sorte d'expérimentation en grandeur nature des acteurs internationaux (bailleurs de fonds). Au final, cet article a illustré un ensemble de faits stylisés sur les potentialités et les risques des PSE pour réduire la vulnérabilité des populations locales dans nos deux terrains d'étude (CR et RDC) (cf. Tableau 3 ci-dessous).
- 45 De par ses effets sur les différents actifs (économiques, naturels, socio-politiques, physiques et humains), le PPSE costaricien créé par l'État connaît une certaine légitimité auprès de la population costaricienne et contribue à la diffusion d'une économie verte dans ce pays (Legrand, 2013). Il permet globalement de réduire la vulnérabilité des populations participantes et non participantes, mais ses effets n'en demeurent pas moins inégalement répartis au détriment des populations les plus pauvres, marginalisées dans ce dispositif.



**Tableau 3. Les liens entre PSE et vulnérabilité des populations locales (participants et non participants) au CR et en RDC**

Actifs	Effets des PSE	CR	RDC
Actifs financiers	Participation des pauvres	Faible	Oui (« extérieurs »)
	Génération de revenus suffisants pour les participants	Non	Non
	Diversification des revenus	Oui	Non
	Stabilité des revenus	Oui	Non
	Création d'emplois	Oui	Oui
Actifs naturels	SE visés	eau, biodiversité, séquestration de carbone, beauté des paysages	séquestration de carbone
	Changements dans les modes d'usage des sols	Modérés à CT ; oui à LT	Modérés
	Augmentation de la valeur accordée par les participants à la forêt	Oui	Non
	Restauration de terres/Accès aux ressources environnementales	Oui	Incertain
Actifs socio-politiques	Renforcement institutionnel	Oui	Non
	Sécurité des droits de propriété	Oui	Non
	Dépendance vis-à-vis de l'extérieur	Faible	Conséquente
	Désengagement de l'État	Non	Oui
Actifs humains	Renforcement des capacités (formations)	Oui	Oui
	Aide technique	Oui	Oui
Actifs physiques	Investissement dans des infrastructures locales	Non	Oui (non accessible pour ouvriers temporaires)

**SOURCE: AUTEURS**

- 46 Pour le projet en RDC qui est externalisé et « extraverti », les populations locales ne connaissent pas au moment des observations de réduction de leur vulnérabilité au niveau global. De plus, il a été observé suite à un choc du à la finance carbone du projet, que ce dernier a été un vecteur important de risques, rendant momentanément les populations plus vulnérables qu'*ex ante*. Ce type de PSE est perçu comme une forme de « renoncement au développement » et de mise en dépendance des sociétés du Sud par les pays industrialisés ; les populations rurales les plus pauvres seraient en fait laissées dans une situation de trappe à pauvreté (niveau des rentes basées sur les revenus des plus pauvres, baisse de la production agricole et retour à l'utilisation de produits forestiers marginaux et non cumulables).

## BIBLIOGRAPHIE

Alwang J., P. Siegel, Jorgensen S. 2001, "Vulnerability: A View from Different Disciplines", *Social Protection Discussion Paper Series*, n° 0115, Washington DC, Social Protection Unit, Human Development Network, the World Bank.

- Arriagada R., Perrings C., 2009, "Making Payments for Ecosystem Services Work", *Ecosystem Services Economics Paper*, Nairobi, UNEP.
- Arriagada R., Sills E., Pattanayak S., Ferraro P., 2009, "Combining Qualitative and Quantitative Methods to Evaluate Participation in Costa Rica's Program of Payments for Environmental Services", *Journal of Sustainable Forestry*, vol. 28, n° 3, p. 343-367.
- Brandon K., Redford R., Sanderson S. (eds.), 1998, *Parks in Peril. People, Politics and Protected Areas*, Washington DC, Island Press for The Nature Conservancy.
- Boisvert, V., Méral, Ph., Froger, G., 2013, "Market-based instruments for ecosystem services: institutional innovation or renovation?", *Society and Natural Resources*, vol. 26, n° 10, p. 1122-1136.
- Bresson M., Géronimi V. et N. Pottier (dir.), 2013, *Vulnérabilité : questions de recherche en sciences sociales*, Presses universitaires de Fribourg, collection Res socialis.
- Bulte E., Lipper L., Stringer R., Zilberman D. 2008, "Payments for ecosystem services and poverty reductions: concepts, issues and empirical perspectives", *Environment and Development Economics*, vol. 13, n° 3, p. 245-254.
- Chambers R., 1989, "Editorial Introduction: Vulnerability, Coping and Policy", *IDS Bulletin*, vol. 20, n° 2, p. 1-7.
- Chambers R., Conway G., 1992, "Sustainable rural livelihoods: practical concepts for the 21<sup>st</sup> century", *IDS Discussion Paper 296*, Brighton, Institute of Development Studies.
- Corbera E, Gonzalez Soberanis C, Brown K., 2009, "Institutional dimensions of Payments for ecosystem Services: An analysis of Mexico's carbon forestry programme", *Ecological Economics*, vol. 68, n° 3, p. 743-761.
- Daniels A., Bastad K., Esposito V., Moulaert A., Rodriguez C., 2010, "Understanding the impacts of Costa Rica's PES: Are we asking the right question?", *Ecological Economics*, vol. 69, n° 11, p. 2116-2126.
- Dercon S., 2006, « La vulnérabilité : une perspective micro-économique », *Revue d'économie du développement*, vol. 14, n° 4, p. 79-118.
- DFID, 2001, *Sustainable Livelihoods Guidance Sheets*, London, Department for International Development (DFID).
- Hartshorn G., Ferraro P., Spergel B., Sills E., 2005, *Evaluation of the World Bank - GEF Ecomercados Project in Costa Rica*, Report of Blue Ribbon Evaluation Panel.
- Hughes R., Flintan F., 2001, *Integrated Conservation and Development experience: A Review and Bibliography of the ICDP Literature*, London, International Institute for Environment and Development (IIED).
- Kronenberg J., Hubacek K., 2013, "Could Payments for Ecosystems Services create an 'Ecosystem services Curse'?", *Ecology and Society*, vol. 18, n° 1, art.10.
- Landell-Mills N., Porras I., 2002, *Silver bullet or fool's gold? a global review of markets for forest environmental services and their impacts on the poor*, London, International Institute for Environment and Development (IIED).
- Laurans Y., Leménager T., Aoubid S., 2012, *Payments for Ecosystem Services: From Theory to Practice - What are the Prospects for Developing Countries?*, A savoir 07, Paris, Agence française de développement.

- Le Coq J.F., Méral Ph., Froger G., Chervier C., 2016, « Les paiements pour services environnementaux/écosystémiques, à paraître in Pesche D., Méral Ph. (dir.), *Les services écosystémiques : repenser les relations Nature/société ?*, ed. QUAE.
- Legrand L., 2013, *L'analyse institutionnaliste des Paiements pour Services Environnementaux (PSE) : vers une nouvelle compréhension du cas costaricien*, Thèse de doctorat en sciences économiques, Université Versailles Saint Quentin en Yvelines.
- Legrand T., Froger G., Lecoq J.F., 2013, "Institutional performance of Payments for Environmental Services: An analysis of the Costa Rican Program", *Forest Policy and Economics*, vol. 37, p. 115-123.
- Locatelli B., Rojas V., Salinas Z., 2008, "Impacts of payments for environmental services on local development in northern Costa Rica: a fuzzy multi-criteria analysis", *Forest Policy and Economics*, vol. 10, n° 5, p. 275-285.
- Maiziere P.A., 2014, *Les paiements pour services environnementaux et la lutte contre la pauvreté dans les pays du Sud : exemple d'un puits de carbone au Congo (RD)*, Thèse de doctorat en sciences économiques, Université de Versailles-Saint-Quentin en Yvelines.
- Mayrand K., Paquin M., 2004, *Le paiement pour les services environnementaux : Étude et évaluation des systèmes actuels*, Montréal, Commission de coopération environnementale de l'Amérique du Nord.
- Méral, P., 2012, « Le concept de service écosystémique en économie : Origine et tendances récentes », *Natures, Sciences et Sociétés*, vol. 20, n° 1, 3-15.
- Leménager T., Laurans Y., 2015, « Les paiements pour services environnementaux : simplicité trompeuse de l'outil, hétérogénéité fondamentale des situations », in Mermet L., Leménager T. (dir.), *Développement et biodiversité : comment négocier le tournant environnemental ?*, Paris, Agence française de développement.
- Miranda M., Porras I.T., Moreno M.L., 2003, *The social impacts of payments for environmental services in Costa Rica: a quantitative field survey and analysis of the Virilla watershed*, London, International Institute for Environment and Development (IIED).
- Morse W., 2007, *Payments for environmental services in Costa Rica: conservation and production decisions within the san juan - la selva biological corridor*, PhD Dissertation, University of Idaho, 258p.
- Muñoz, R., 2004, *Efectos del programas de Pagos por Servicios Ambientales en las condiciones de vida de los campesinos de la Península de Osa*, Unpublished MA thesis, Universidad de Costa Rica, San José.
- Muradian R., Corbera E., Pascual U., Kosoy N., May P.H., 2010, "Reconciling theory and practice: an alternative conceptual Framework for understanding payments for environmental services", *Ecological Economics*, vol. 69, n° 6, p. 1202-1208.
- Muradian, R., Arsel M., Pellegrini L., Adaman L. F., Aguilar B., Agarwal B., Corbera E., Ezzine de Blas D., Farley J., Froger G., Garcia-Frapolli E., Gomez-Baggethun E., Gowdy J., Kosoy N., Le Coq J. F., Leroy P., May P., Méral P., Mibielli P., Norgaard R., Ozkaynak B. E., Pascual U., Pengue W., Perez M., Pesche D., Pirard R., Ramos- Martin J., Rival L., Saenz F., Van Hecken G., Vatn A., Vira B., Urama K., 2013, "Payments for ecosystem services, and the fatal attraction of win-win solutions", *Conservation Letters*, vol. 6, n° 4, p. 274-279.
- Ortiz E., Borge C., Sage L., 2003, *Impacto del programa de pago de servicios ambientales en Costa Rica como medio de reducción de la pobreza en medios rurales*, San José, CR, Unidad Regional de Asistencia Técnica (RUTA), 62 p., (Serie de Publicaciones RUTA. Documento de Trabajo, no. 8).
- Pagiola S., Arcenas A., Platais G., 2005, "Can payments for environmental services help reduce poverty? An exploration of the issues and the evidence to date from Latin America", *World Development*, vol. 33, n° 2, p. 237-253.

- Pagiola S., Platais G., 2007, *Payments for environmental services: from theory to practice. Initial lessons of experience*, Washington DC, Word Bank.
- Redford K.H., Adams W.M. 2009, "Payments for ecosystem services and the challenge of saving nature", *Conservation Biology*, vol. 23, n° 4, p. 785-787.
- Schwartz A.-M., Béné C., Bennett G., Boso D., Hilly Z., Paul C., Posala R., Sibiti S., Andrew N., 2011, "Vulnerability and résilience of remote rural communities to shocks and global changes: Empirical analysis from Solomon Islands", *Global Environmental Change*, vol. 21, n° 3, p. 1128-1140.
- Sembrés T., 2007, *Le paiement pour services environnementaux : Enjeux sociaux en Amérique centrale et ambiguïtés sur la nature d'un nouvel outil de développement durable*, Mémoire de recherche, Institut d'Etudes Politiques de Paris.
- Sirven N., 2007, « De la pauvreté à la Vulnérabilité : évolutions conceptuelles et méthodologiques », *Mondes en Développement*, vol. 4, n° 140, p. 9-24.
- Vatn A., 2010, "An institutional Analysis of payments for environmental services", *Ecological Economics*, vol. 69, n° 6, p. 1245-1252.
- Vatn A., Barton, D.N., Porras, I., Rusch, G.M., Stenslie, E., 2014, *Payments for Nature Values - Market and Non-market Instruments*, Oslo, Norad Report 5/2014.
- Wunder S., 2005, "Payments for environmental services: Some nuts and bolts", *CIFOR Occasional Paper*, n° 42. 32 p.
- Zbinden S., Lee D., 2005, "Paying for environmental services: an analysis of participation in Costa Rica's PSA Program", *World Development*, vol. 33, n° 2, p. 255-272.

## NOTES

1. Pour une présentation de différentes définitions répertoriées dans la littérature, voir Alwang *et al.* (2001). Voir également le numéro spécial de la revue *Mondes en développement* « Vulnérabilité, pauvreté et stratégies de survie » numéro 140 - 2007/4, et l'ouvrage de Bresson *et al.* (2013).
2. Un fournisseur (*provider* en anglais) ou un « producteur » de services est un agent économique dont l'activité conditionne l'existence de services., Cette activité peut être directement à l'origine de SE (ex. d'un éleveur extensif dont l'exploitation contribue au maintien de la biodiversité) ou contribuer à prévenir, à réduire, des dégradations de SE.
3. Ils sont issus plus récemment (et plus marginalement) d'une partie de la redevance sur l'eau, de prêts de la Banque mondiale, de dons du Fonds pour l'environnement mondial (FEM) et de contributions volontaires notamment hydroélectriques.
4. L'étude d'Ortiz *et al.* (2003) est basée sur 100 entretiens téléphoniques avec des participants au PPSE et 5 réunions de groupe avec environ une douzaine de participants au PPSE dans chacune.
5. Les 4 220 ha à planter se répartissent entre 3 570 ha d'acacia, eucalyptus et pins, 420 ha d'espèces locales et 230 ha de régénération naturelle. En plus, dans les techniques d'agroforesterie, les lignes d'arbres sont intercalées par les plantations de manioc. Aujourd'hui, 1 500 ha de plantations agro-forestières sont installés, 750 ha en forêt pure et 750 ha en cultures mixtes agro-forestières.
6. L'indice de développement social (IDS) est calculé par le ministère de la Planification nationale et de la Politique économique sur la base de données pour tous les cantons et districts du pays. Son estimation est réalisée à partir de 11 indicateurs socio-économiques renvoyant à 4 dimensions : économique, participation sociale, santé et éducation. Il permet de cibler les

programmes publics vers les territoires les moins développés afin de réduire les inégalités territoriales.

7. Toutefois selon Muñoz (2004), dont l'échantillon comprend seulement 22 participants au PPSE dans la région de Osa, sur les 5 années du contrat, 50 % des fournisseurs de SE sont passés d'une situation d'extrême pauvreté à une situation de pauvreté alors que 4,5 % sont passés d'une situation de pauvreté à une situation de non pauvreté. Mais cette dynamique n'a pas été durable : une fois le contrat terminé et non renouvelé, les participants enquêtés se sont retrouvés dans leur situation initiale marquée pour la majorité par la pauvreté.

8. Ce constat peut être nuancé dès que l'on s'intéresse aux non participants. Au Costa Rica, les intermédiaires du programme (régents forestiers, organisations forestières) bénéficient d'honoraires versés pour leurs activités dans le cadre du PPSE. Le programme sert d'appui aux organisations qui se sont largement construites autour de l'intermédiation des dispositifs de soutien au secteur forestier. Et les ingénieurs forestiers vivent actuellement de leur travail de régents forestiers puisque le secteur du bois est aujourd'hui très peu dynamique du fait du cadre légal et de pratiques administratives restrictives (Legrand, 2013).

9. Lors des enquêtes auprès des populations vivant dans les hameaux voisins, la mesure du recouvrement du coût d'opportunité s'est basée sur la quantité moyenne de sacs de charbon fabriqué par les ménages avant l'arrivée du projet.

10. La stabilité des paiements sur le moyen terme et versés à intervalles réguliers est un avantage indéniable pour les participants les plus vulnérables aux chocs de toutes sortes (climatiques, naturels ou agricoles) (Pagiola et al., 2005). Selon Mayrand et Paquin (2004), les PSE peuvent diversifier progressivement les revenus : vente de produits agricoles biologiques, commercialisation de bois d'œuvre certifié, écotourisme, etc. Les PSE permettent aux ménages vulnérables de prévoir les investissements à réaliser du moins dans le court terme. Le capital ainsi investi permet d'améliorer d'autres actifs tels que la productivité agricole, des dépenses de santé, d'éducation (actifs humains), mais également d'épargne.

11. Les populations locales vivant dans les hameaux voisins peinent à s'approprier le nouveau modèle agro-forestier et cela malgré l'aide apportée par l'ONG GI Agro. Les ouvriers temporaires ont développé des petits commerces liés à la fabrication de charbon de bois. Or, suite à des feux menaçant les plantations d'arbres, la pratique a été interdite, les rendant de ce fait dépendant des salaires versés par Novacel et des chocs liés à la régularité des paiements.

12. Un hectare de reforestation peut générer 300 jours de travail par rotation, en incluant la chaîne de valeur du bois (Locatelli et al., 2008).

13. Selon Ortiz et al. (2003), l'impact du PPSE-Protection sur l'emploi est neutre dans les zones marginales pour les activités agricoles (76,9 % des zones contractées) qui ne pourraient pas être cultivées. Cet impact pourrait être négatif dans les autres zones (23,1 % des zones contractées) s'il y avait des alternatives viables de production agricole mais cela ne semble pas être, selon eux, le cas des terres contractées dans le cadre du PPSE-Protection.

14. La mise en place du modèle agro-forestier vise la revalorisation productive de terres considérées comme peu fertiles. L'ONG GI Agro développe régulièrement de nouvelles techniques agricoles adaptées aux sols et aux conditions climatiques locales.

15. 62 % des participants ont considéré les restrictions à long terme de l'usage des terres comme une source potentielle de conflits.

16. Les terres contractées se trouvent automatiquement sous la protection du MINAE.

17. Ce sont alors de riches exploitants kinois souhaitant mettre en place des fermes à côté du projet qui s'installent avec l'accord de l'État. Les hameaux se retrouvent alors en incapacité à faire valoir leurs droits au chef coutumier qui valorise le projet Ibi et accepte la venue des exploitants kinois.

---

## RÉSUMÉS

À l'aide de l'économie écologique institutionnaliste combinée à l'approche des « moyens de subsistance durables » (MSD) (*sustainable livelihoods approach*), cet article analyse la capacité des dispositifs de paiements pour services environnementaux (PSE) à réduire la vulnérabilité à la pauvreté des populations locales en comparant deux terrains d'étude : le Costa-Rica (CR) et la République Démocratique du Congo (RDC). Le programme de PSE permet globalement de réduire la vulnérabilité des populations. Toutefois, ses effets sont inégalement répartis au détriment des populations les plus pauvres, marginalisées dans ce dispositif. En RDC, le projet de PSE ne réduit pas actuellement la vulnérabilité des populations locales qui restent pour l'essentiel dans des situations de trappe à pauvreté.

By means of an institutionalist ecological economics perspective combined with the sustainable livelihoods approach, this article analyses the opportunities and risks of payments for environmental services (PES) schemes to reduce vulnerability to poverty of local populations. Our article is comparing two fields of study: Costa Rica (CR) and the Democratic Republic of Congo (DRC). The Costa Rican program generally reduces vulnerability. But its effects are unequally distributed to the detriment of the poor, marginalized in this scheme. In DRC, the PES scheme doesn't reduce vulnerability of local populations who remain trapped in poverty.

## INDEX

**Keywords** : payments for environmental services schemes, poverty, vulnerability, institutionalist economics, sustainable livelihoods approach, Costa Rica, Democratic Republic of Congo

**Mots-clés** : paiements pour services environnementaux, pauvreté, vulnérabilité, économie institutionnaliste, approche des moyens de subsistance durable, Costa Rica, République démocratique du Congo

## AUTEURS

### GÉRALDINE FROGER

Géraldine Froger est professeure d'économie à l'Université de Toulouse-Jean Jaurès et chercheuse au LEREPS (Laboratoire d'Étude et de Recherche sur l'Économie, les Politiques, et les Systèmes Sociaux), Université de Toulouse. Ses recherches portent sur l'économie politique des modes de gouvernance des politiques environnementales, en particulier d'instruments de type paiements pour services environnementaux et compensation, [geraldine.froger@ut-capitole.fr](mailto:geraldine.froger@ut-capitole.fr)

### PIERRE ALEXANDRE MAIZIÈRE

Pierre Alexandre Maizière est directeur d'une société de consultance, Human by Nature, spécialisée sur l'évaluation de projets de coopération internationale. Sa thèse de doctorat en

économie a porté sur les impacts des paiements pour services environnementaux sur le développement des populations locales, pierre@human-by-nature.com

#### **THOMAS LEGRAND**

Thomas Legrand est directeur du cabinet de conseil Green Synergie, spécialisé sur les questions de l'économie verte, du changement climatique et de la conservation des forêts/REDD+. Sa thèse de doctorat en économie a porté sur l'analyse institutionnaliste des paiements pour services environnementaux, thomas.legrand@greensynergie.com