

CHAPITRE II- Dispositif PSE dans un contexte de pauvreté

Version révisée de l'article intitulé : *“Designing a PES Scheme in a Context of Poverty - Lessons from the History of Economic Thought on the Environment”*, soumis au journal *Ecosystem Services*, et co-écrit par Henintsoa Randrianarison, et Jeannot Ramiamanana.

II.1 Introduction

La préférence des économistes à utiliser des instruments marchands (au lieu des régulations prescriptives) pour préserver l'environnement est fondée sur différents avantages, quoique surtout théoriques. Un de ces avantages concerne leur efficacité aux moindres coûts, qui signifie qu'un objectif donné est réalisable avec le minimum de coûts en utilisant l'instrument marchand le mieux adapté. Dans le cas de la réduction de la pollution par exemple, les instruments marchands permettent aux firmes d'égaliser leurs coûts d'abattement à la marge, minimisant ainsi les coûts pour atteindre un objectif fixé de réduction du niveau de la pollution (Stavins, 2007).

Les paiements pour les services écosystémiques¹² (PSE) représentent une catégorie spécifique d'instrument marchand utilisés dans la conservation. S'inspirant du principe du bénéficiaire-payeur, ces dispositifs permettent à ceux qui bénéficient des flux de services écosystémiques (SE) d'obtenir des flux additionnels, de maintenir les flux actuels, ou bien d'atténuer les diminutions de ces flux, moyennant paiements à ceux qui en assurent la provision, et sans quoi celle-ci ne serait pas garantie. L'aspect volontaire de la participation des parties concernées (fournisseurs de SE, intermédiaires, et payeurs/ bénéficiaires du SE) ainsi que la conditionnalité des paiements constituent les principales caractéristiques de ces dispositifs (Engel et al., 2008 ; Wunder, 2008 ; Vatn, 2010). Le recours aux paiements est étroitement lié à l'idée d'incitation (Pirard, 2012), dont la forme la plus directe consiste à payer les fournisseurs de SE selon les performances de conservation observées (Ferraro et Kiss, 2002). Récemment, il a été soutenu que ces paiements procuraient des bénéfices additionnels aux fournisseurs de SE surtout si ces

¹² On utilisera les termes paiements pour les services écosystémiques, paiements, et les dispositifs de paiements de manière interchangeable dans tout le chapitre.

derniers sont pauvres, étant donné qu'en les recevant directement, les paiements vont constituer pour eux un flux non négligeable de revenus supplémentaires (Ferraro et Kiss, 2002 ; Pagiola et al., 2005).

Par ailleurs, certaines recherches introduisirent la possibilité que les dispositifs PSE pouvaient contribuer à la réduction de la pauvreté en assumant d'une part une participation volontaire des pauvres puisque la principale motivation des pauvres serait l'obtention de gains de leurs participations. A cet effet, Pagiola et al. (2005) avaient identifié ce qu'on appelle les filtres de participation¹³ qui vont conditionner la participation des pauvres. D'autre part, certaines études avaient exploré les impacts des dispositifs de paiements sur les fournisseurs de SE. Wunder (2008) par exemple distinguait à cet effet les principaux gains non monétaires pour les fournisseurs de SE pauvres comme les titres de propriété, l'augmentation du capital humain et social, et ce qu'il dénommait par visibilité externe aux investisseurs potentiels. Zilberman et al. (2008) quant à eux avaient examiné les impacts des paiements sur les pauvres en distinguant deux principaux types de dispositifs qui impliquent des changements d'usage (agroforesterie) ou bien des restrictions d'usage (i.e. parcs naturels). Ils ont ainsi soulevé que les dispositifs de paiements impliquant des changements d'usage offriraient les meilleurs impacts distributifs aux pauvres. Dans un autre contexte qui englobe l'équité des dispositifs de paiements, Pascual et al. (2010) avaient exploré les relations entre le choix d'un critère de distribution particulier, la nature des paiements, et leur timing (i.e. avant ou après avoir observé les performances), et comment celles-ci affecteraient les performances des dispositifs PSE. Dans une même perspective, McDermott et al. (2013) avaient étudié dans quelles mesures la prise en compte des dimensions multiples de l'équité (distributive, procédurale, et contextuelle) déterminerait les impacts sociaux des dispositifs PSE, notamment sur la pauvreté. Finalement, en analysant une toute autre rubrique sur la participation des pauvres dans des dispositifs PSE, Lee et Mahanty (2009) avaient investigué sur les risques encourus par les pauvres ainsi que les opportunités dont ils pourraient bénéficier en participant dans des dispositifs de paiements, en adoptant une approche qui considère à la fois les actifs des pauvres ainsi que les impacts distributifs du dispositif sur ces actifs. Les risques et les opportunités qui peuvent affecter les participants pauvres dépendaient en grande partie du fait que les accès aux SE soient garantis pour eux, et que les droits de propriété sur la gestion des ressources soient garantis. D'autres

¹³ Les filtres de participation permettent aux promoteurs des projets PSE de préserver l'efficacité des systèmes PSE en minimisant les incertitudes relatives à la provision des SE. Les droits de propriétés des fournisseurs potentiels de SE relatifs à la gestion des terres constituent l'un des filtres de participation les plus privilégiés. D'autres filtres de participation incluent les capacités techniques des fournisseurs, tout comme la possession de capacités organisationnelles.

études soulignaient en parallèle le besoin de considérer les compromis qui existent entre les SE locaux qui constituent une importante source de moyens de subsistance pour les populations locales et les SE globaux, et sous quelles circonstances un scénario gagnant-gagnant émergerait à partir de la mise en œuvre d'un dispositif de paiements (Tallis et al., 2008).

Pour contribuer de manière significative à la provision des SE et avoir des impacts positifs sur la pauvreté, les dispositifs de paiements doivent aborder les différents facteurs qui dégradent l'environnement sans pour autant négliger les facteurs qui causent la pauvreté. Cela demande une certaine compréhension des différents mécanismes de causes-à-effets entre ces deux phénomènes, comme le fait que la pauvreté et la dégradation de l'environnement peuvent se renforcer mutuellement. En particulier, la pauvreté pourrait représenter un facteur inhibitif significatif qui pourrait compromettre le succès des dispositifs de paiements si elle n'est pas confrontée convenablement. Ce chapitre cherche ainsi à examiner cet aspect particulier, à savoir dans quelles mesures la conception des dispositifs PSE peut-elle être modulée de manière à pallier les facteurs sous-jacents à la dégradation de l'environnement et à la pauvreté.

On débutera notre approche par une analyse des différentes manifestations de la relation entre la dégradation de l'environnement et la pauvreté, notamment en distinguant la notion de trappe à la pauvreté, qui se réfère à un état de pauvreté permanente, ou un état de pauvreté qui perdure dans le temps (Barrett et al., 2011). On identifiera par la suite les potentialités des instruments marchands, et particulièrement celles des dispositifs de paiements à remédier la dégradation de l'environnement et sous quels aspects la réduction de la pauvreté pourrait être prise en compte, se focalisant sur les fournisseurs potentiels de SE pauvres. On considèrera essentiellement les SE globaux à cet effet tout au long de ce chapitre.

A travers nos analyses, deux aspects apparaissent comme primordiaux à considérer pour concevoir les dispositifs PSE dans un contexte de pauvreté : 1) la perspective de combiner les paiements à des investissements spécifiques qui visent à améliorer les actifs des pauvres, et 2) le besoin d'incorporer dans les composants du dispositif de paiements les risques auxquels les fournisseurs de SE pauvres peuvent s'exposer et qui pourraient les affecter.

II.2 Théories sur la relation entre dégradation de l'environnement et pauvreté

Cette section va traiter des différentes théories économiques autour de la dégradation de l'environnement en soulignant la dimension pauvreté. A cet effet, l'accent sera mis dans un

premier temps sur la notion de pauvreté. Dans un second temps, on évoquera les rôles déterminants de la pauvreté dans la dégradation de l'environnement. On considèrera pour cela le cas de la dégradation des communales.

II.2.1 Une brève historique de l'évolution de la conceptualisation de la pauvreté

II.2.1.1 *La notion de pauvreté dans la sphère économique*

La pauvreté est une notion assez complexe qu'elle fut un sujet de grands débats parmi les économistes au cours du siècle précédent. Une grande partie de ces débats s'était focalisé sur les défis de la mesure de la pauvreté (voir par exemple Sen, 1979b, 1996 ; Kakwani, 1980 ; Atkinson, 1987). Les politiques publiques relatives à la pauvreté sont en effet basées en grande partie sur ces indicateurs de mesure (Johnson, 2002). Il devient ainsi nécessaire de caractériser de manière adéquate la pauvreté.

Sen (1979) avait posé les fondements de la caractérisation de la pauvreté en soulevant deux problèmes fondamentaux qu'il fallait aborder : 1) identifier qui sont les pauvres (problème d'identification), et 2) déterminer leur nombre (problème d'agrégation). Aborder le premier problème consistait à choisir entre deux techniques d'identification (Sen, 1979b). La méthode directe qui consiste à déterminer quels individus ne parvenaient pas à satisfaire leurs besoins fondamentaux. Et puis la méthode par le revenu qui comporte deux étapes : calculer un revenu minimum I nécessaire pour satisfaire tous les besoins fondamentaux (ligne de pauvreté) et identifier ceux dont le revenu serait inférieur à I .

Une fois qu'on a identifié les pauvres, il fallait aborder le problème d'agrégation. L'indicateur qu'on avait développé à cet effet est l'incidence de la pauvreté qui donne une vision de la proportion de pauvres (i.e. revenu inférieur à I) au sein d'une population donnée. Cette mesure est exprimée par $H = q/n$, où q est le nombre d'individus identifiés comme pauvres et n , la population selon l'échelle considérée (local, région, pays, ...). Par exemple, la Banque Mondiale dans son rapport sur le développement mondial de 1990 axé sur la pauvreté considérait que la pauvreté est mesurée d'après le revenu minimum par tête qui permettrait à un individu d'atteindre un certain standard de vie (Banque Mondiale, 1990). Les pauvres seraient donc ceux qui se situaient en dessous de cette ligne de pauvreté, fixée entre 275\$ - 370\$ par personne par an pour le cas de la pauvreté mondiale¹⁴ (Banque Mondiale, 1990). Les

¹⁴ Les autres indicateurs économiques les plus utilisés incluent le salaire réel et le taux de chômage.

études les plus récentes sur la pauvreté ont continué à utiliser les mêmes indicateurs économiques pour évaluer la pauvreté (Chen et Ravallion, 2007 ; Sumner, 2007). Cette tendance s'explique notamment par les besoins des décideurs de disposer des indicateurs 'faciles d'utilisation', qui soient moins coûteux à établir et difficilement manipulables, basés sur une conceptualisation universelle de la pauvreté, sans distinction d'individus (Banque Mondiale, 2002, citée dans Sumner, 2007 : 5). Malgré l'importance accordée aux indicateurs économiques, des indicateurs (ou considérations) non-économiques furent introduits plus tard. Les plus importantes sont ceux relatifs au capital humain et qui sont exprimés à travers les IDH (Indice de Développement Humain). Les IDH incluent notamment 1) le logarithme du produit intérieur brut par habitant (évalué au pouvoir d'achat réel), 2) le taux d'alphabétisation et, 3) l'espérance de vie à la naissance (Streeten, 1994).

Cependant, l'usage d'indicateurs essentiellement économiques n'est pas exempt d'inadéquations. On observe cela notamment quand on considère que ces indicateurs ne fournissent que des figures moyennes, faisant abstraction des différences qui peuvent exister entre les individus. En effet, la pauvreté n'est pas, et ne sera jamais distribuée uniformément au sein d'une population donnée. Par ailleurs, ces indicateurs ne permettent pas de considérer les conditions physiques des individus. Un individu sous-alimenté¹⁵ par exemple sera toujours moins productif. Selon Dasgupta (2011), la sous-alimentation peut faire perdurer la pauvreté même si la cause qui l'a produite n'existe plus. Si la pauvreté s'interprétait comme étant des manques à combler, de nouvelles conceptions furent introduites, les plus notables étant les travaux de Sen (1981, 1984).

C'est dans cette perspective que Sen réinterprète la pauvreté comme étant une privation de liberté pour réaliser ou atteindre un standard de vie désiré. La notion de pauvreté ne doit pas seulement se limiter à l'incapacité de satisfaire les besoins (ou désirs) mais doit s'étendre à des notions plus larges et toutes aussi fondamentales. Dans son analyse de la famine, Sen (1981) avance que chaque individu est doté de droits/ contrôles (*entitlement*) sur certaines ressources, qui sont créées à partir d'actifs que l'individu possède, et à partir d'échanges. Ces droits sont échangés contre des capacités (i.e. un jeu d'opportunités) pour réaliser un ensemble de conditions de bien-être. Pour Sen (*Ibid.*), beaucoup de personnes étaient mortes de famine dans le Bengale parce qu'elles n'avaient pas de contrôle effectives et légitimes sur les nourritures disponibles (Sen, 1981).

¹⁵ La sous-alimentation désigne un apport nutritionnel inadéquat couplée à une exposition à des maladies (Dasgupta, 2011).

II.2.1.2 *Pauvreté et SE*

Les travaux du Millenium Ecosystem Assessment (2005) constituent un point d'orgue dans la compréhension de la notion de pauvreté. En effet, le MEA associe directement le bien-être aux bénéfices que les individus obtiennent des écosystèmes (MEA, 2005). Une définition fournie par Daily (1997 : 3) nous donne de plus amples précisions sur le lien fondamental des SE avec le bien-être : les SE sont les conditions et les processus à travers lesquelles les écosystèmes naturels, et les espèces qui les composent soutiennent et remplissent l'existence humaine.

Il existe 4 catégories de services pouvant être fournis par les écosystèmes : les services de support, les services de régulation, les services de provision, et les services culturels. Ces différents services permettent de réaliser les impératifs de bien-être identifiés par Duraiappah (2004) et qui renvoient tous à l'idée de réalisation/ d'achèvement. Ce sont notamment la possibilité de 1) se nourrir adéquatement, 2) d'éviter des maladies, 3) de vivre dans un endroit sain et sécurisé, 4) d'accéder à de l'eau saine, 5) respirer de l'air propre, 6) disposer de l'énergie pour se chauffer et pour cuire, 7) de pratiquer des médecines traditionnelles, 8) de continuer à utiliser des éléments des écosystèmes à des fins culturels/ spirituels, 9) de faire face aux désastres naturels, 10) prendre des décisions de gestion durable des ressources et d'en tirer un flux de revenu durable.

Au regard de la définition des SE, l'accès limité des populations aux SE constitue un facteur de pauvreté dans la mesure où cela leur prive l'opportunité de subvenir à leurs différents besoins. Selon Duraiappah (2004), un ensemble de facteurs conducteurs et de barrières conditionnent les relations entre la pauvreté et les écosystèmes. Ce sont notamment les facteurs économiques, sociaux, ceux liés à la gouvernance, et écologiques. On va explorer dans les prochaines sous-sections les facteurs déterminants de la relation pauvreté-dégradation de l'environnement.

II.2.2 Perceptions conventionnelles des relations entre pauvreté et dégradation de l'environnement

Il existe une tradition de longue date qui associe la dégradation de l'environnement à la pauvreté. En particulier, ces deux phénomènes étaient liés à la croissance démographique et l'agriculture, une idée qui avait pris son origine à l'époque de Malthus et qui avait persisté durant des siècles. Ce n'était pas alors une réelle surprise quand Brundlandt mentionnait en 1987 dans son rapport intitulé *'Notre Avenir à Tous'* que la pauvreté est à la fois la cause et la

conséquence de la dégradation de l'environnement. Le même argument était d'ailleurs maintenu plus tard dans le rapport mondial sur le développement de 1992, soulignant le rôle clé de la croissance démographique dans le renforcement du spiral pauvreté-dégradation de l'environnement. La plupart des études empiriques sur la dégradation de l'environnement entreprises plus tard ne faisaient que confirmer l'existence d'une telle spirale (Mink, 1993 ; Cleaver et Shreiber, 1994). Cleaver et Shreiber (1994) avaient conclu par exemple qu'en Afrique Sub-Saharienne, les technologies appliquées dans les cultures itinérantes et l'élevage extensif n'étaient pas compatibles avec une densité de la population trop élevée, expliquant ainsi la déforestation et la dégradation des terres dans les zones surpeuplées. La dégradation des forêts et des terres placera inévitablement des contraintes élevées sur l'agriculture locale, faisant perpétuer la pauvreté et la sécurité alimentaire.

Bien que cette thèse d'inspiration malthusienne sur la pauvreté et la dégradation de l'environnement ne soit pas erronée en soi, les explications sont plus complexes et dépendent davantage des contextes dans lesquels la dégradation de l'environnement et la pauvreté évoluent. La plupart de ces contextes sont liés aux ressources environnementales sur lesquelles les pauvres dépendent pour leur survie. Les perceptions conventionnelles mentionnées précédemment sont ainsi assimilées à ce qu'on appelle pauvreté environnementale.

II.2.3 Pauvreté environnementale

La pauvreté environnementale est un concept relatif qui dépend d'une part de la capacité de support de l'environnement naturel, et d'autre part de l'intensité de la dépendance sur les ressources environnementales. La dépendance sur les ressources environnementales peut être appréciée à partir d'une échelle donnée, et mesurée par la suite par la taille des activités anthropiques qui vont inévitablement impacter l'état de ces ressources (Daly, 2007). Toutefois, les impacts vont varier selon la catégorie des ressources environnementales. On distingue à cet effet deux principales catégories de ressources environnementales : les ressources 'stock-flux' qui peuvent être stockées, accumulées, et transformées en ce qu'elles produisent, et les ressources 'fonds-services' (comme les services écosystémiques) qui ne peuvent être stockées, ni accumulées, qui sont dégradées dans les processus de production, sans faire partie du produit final (Daly et Farley, 2011). Les ressources stock-flux sont mesurées par le nombre d'unités physiques des biens finaux produits tandis que les ressources fonds-services, par la production par unité de temps (Daly et Farley, 2011). Une zone forestière donnée nous procure un bon exemple qui illustre la manière dont la pauvreté environnementale pourrait survenir. Les forêts

sont bien connues pour les multiples biens et services écosystémiques qu'elles procurent. Elles peuvent fournir des ressources stock-flux comme les bois de construction par exemple, tout comme elles peuvent aussi capturer et stocker une quantité limitée de carbone, ainsi que servir d'habitat pour la biodiversité (SE). D'autre part, les sols sur lesquels ces forêts poussent produisent aussi des ressources fonds-services, en permettant la reproduction des différents nutriments qui sont nécessaires pour la croissance des plantes. Ainsi alternativement, les zones forestières peuvent être valorisées pour l'agriculture. Si la zone forestière est massivement dégradée, d'une part pour les besoins de l'agriculture, ses capacités à produire les SE mentionnés précédemment (stockage de carbone, biodiversité) seront détériorées. D'autre part, si les pratiques agricoles locales nuisent aux composants du sol (par exemple à cause d'une pratique soutenue de l'agriculture sur brûlis), la capacité productive des sols en sera aussi affectée. En conséquence, l'environnement local s'appauvrit (dont les sols), et ne sera plus capable de satisfaire les besoins basiques en nourriture de la population locale. Un tel scénario est assimilé à ce qu'on appelle par pauvreté endogène, qui est essentiellement causée par la dégradation de l'environnement (Duraiappah, 1998).

La pauvreté environnementale peut survenir si la dépendance locale sur les ressources environnementales excède ses capacités de support à produire et reproduire les divers biens et services écosystémiques nécessaires à la vie, ou autrement dit s'il y a dégradation environnementale. De nombreuses recherches avaient en effet mis en avant les rôles fondamentaux des SE à achever le bien-être humain, et particulièrement pour les pauvres (Daily, 1997 ; Duraiappah, 2004 ; Millennium Ecosystem Assessment, 2005). La dégradation des SE locaux (provision, régulation, et enrichissement) telle que soulignée par Duraiappah (2004) piègerait inévitablement les pauvres dans la pauvreté en les empêchant de réaliser les différentes fonctionnalités (i.e. capacités) auxquelles ils aspirent. Pour le cas de la capacité à se prémunir contre des maladies évitables par exemple, Gómez (2008) avait identifié que la propagation de la Malaria au sein de la communauté des Yanomami était étroitement liée aux perturbations de leurs forêts et leur destruction, qui de surcroît coïncidaient avec l'arrivée massive de prospecteurs miniers dans ces forêts. En effet, la déforestation qu'entraîne le développement des mines dans les forêts avait augmenté les sites de reproduction des moustiques et favorisé le contact humain avec des vecteurs de la maladie (Pattanayak et Yasuoka, 2008).

Cependant, si la dégradation de l'environnement se reflète par une rareté des biens et services environnementaux, cette rareté n'est pas seulement déterminée par le simple jeu de l'offre et

de la demande (Farley et Costanza, 2010) mais aussi par l'existence d'un seuil au-dessus duquel tout changement subi par l'environnement naturel est irréversible (Dasgupta, 2003). Mais, au-delà de ces relations de causalité entre pauvreté et dégradation de l'environnement, il apparaît aussi qu'il existe une forte corrélation géographique entre le niveau de diversité biologique et l'incidence de la pauvreté (Fisher et Christopher, 2007 ; Sunderlin et al., 2008). Fisher et Christopher (2007) avaient par exemple indiqué au niveau continental, que les pays les plus bio-diverses sont aussi ceux qui sont les plus affectés par la pauvreté. Cela suggère l'existence d'autres facteurs qui expliquent la relation entre pauvreté et dégradation de l'environnement, et qui ne sont pas déterminés de manière endogène. On va explorer avec plus de détails ces facteurs dans les sous-sections suivantes.

II.2.4 Défaillances institutionnelles

Une recherche interdisciplinaire sur le domaine de la préservation de l'environnement a beaucoup progressé au cours de la moitié du siècle dernier, se spécialisant sur les problèmes associés à la gouvernance des ressources environnementales, selon des régimes spécifiques par lesquelles ces ressources sont généralement assujetties. Ces régimes sont liés aux structures institutionnelles qui conditionnent la distribution des accès à ces ressources (comme les droits de propriété, qui accordent le droit d'exclusion) et régulent leurs usages (telles que les règles et les normes qui gouvernent les transactions et l'exclusion) (Vatn, 2006). Bien que les droits de propriété afférés aux ressources environnementales puissent être privés, communs, et publics, on ne va considérer que les problèmes associés aux ressources de propriété commune (ou ressources communales), qui englobent le régime de beaucoup de ressources environnementales.

Comme on l'avait évoqué plus tôt, la dynamique de la dégradation des ressources environnementales est en partie associée à leurs propriétés (bio)physiques. Toutefois, les caractéristiques physiques des ressources environnementales révèlent une autre particularité d'aspect économique, à savoir la rivalité. D'une part, la rivalité détermine si l'usage d'une unité d'une ressource environnementale par un individu empêcherait l'usage de cette même unité par un autre individu (Ostrom et al., 1994). D'autre part, observer la dégradation de l'environnement à travers la rivalité requiert une mise en relation avec l'usage des ressources environnementales, incluant donc la considération des usagers de ces ressources. Ces derniers peuvent avoir différentes caractéristiques, qui les rendent davantage ou moins homogènes, et leur dépendance sur les ressources environnementales peuvent être aussi importante selon

l'intensité d'usage ou bien leur nombre, comparés aux capacités de support des ressources environnementales sur lesquels ils dépendent. Pour ces raisons, les ressources en accès ouverts, où l'exclusion est virtuellement impossible (coûts d'exclusion élevés) sont davantage exposées à la dégradation, si de plus ces ressources sont rivales. Un très bon exemple nous est fourni par Gordon (1954) dans son traitement des problèmes de la surpêche, où l'habitat des poissons est considéré comme en accès ouvert. En étant en accès ouvert, chaque pêcheur est libre de capturer des poissons où il veut, mais étant donné que chaque prise ne sera plus disponible pour d'autres pêcheurs, chaque pêcheur va se concurrencer les uns les autres pour la prise la plus large jusqu'au point où l'équilibre bioéconomique¹⁶ est atteint. Le problème d'accès ouvert rend l'équilibre bioéconomique persistant au lieu du rendement équilibré maximal puisque qu'en étant situé sur l'équilibre bioéconomique, des gains économiques sont toujours possibles, incitant davantage de pêcheurs à entrer. Toutefois, les gains économiques individuels auront tendance à décroître progressivement.

Ainsi, le défi majeur concernant l'usage/ la provision durable des communales est liée à la création des institutions et/ ou à la stabilité des institutions existantes, qui vont gouverner les interactions des usagers avec ces ressources. Les structures institutionnelles existantes doivent être capables de s'adapter (ou être résilientes en d'autres mots) aux contextes changeants, que ce soit économique, social, politique, ou environnemental pour assurer un usage durable des ressources communales. Comme Adger (2000) avait avancé, il existe une relation étroite entre la résilience écologique et la résilience des institutions, où la résilience dépend des caractéristiques de ces ressources et de la nature des règles d'usage (ou d'appropriation). Quelques littératures avaient auparavant mis en lumière les différents facteurs qui pourraient potentiellement affecter les institutions locales. Pour le cas des facteurs endogènes, la taille du groupe et leur hétérogénéité ont été les principaux facteurs largement analysés. Les impacts de ces facteurs sur la coopération vont dépendre des effets de la variation de la taille du groupe. Les arguments d'Olson (1965) sur les effets négatifs d'un groupe large sur l'action collective ne sont alors valides que si l'élasticité de l'effort individuel est nul (Poteete et Ostrom, 2004). Pour le cas de l'hétérogénéité, il n'existe pas de réel consensus dans les littératures tel que Poteete et Ostrom (2004) l'ont souligné. Par exemple, en considérant l'hétérogénéité sur les richesses et la variabilité de la disponibilité des ressources naturelles pendant l'année, Ruttan et Mulder (1999) avaient montré avec l'application de la théorie des jeux pour analyser les

¹⁶ L'équilibre bioéconomique correspond au point où la valeur de la prise totale égalise les coûts des efforts de pêche.

comportements d'une communauté d'agro-pasteurs, que la conservation des ressources résulterait d'une coopération mutuelle quand l'hétérogénéité des richesses et les coûts de la conservation sont relativement faibles. Toutefois, une conservation trop coûteuse associée à une distribution disproportionnelle des bénéfices issue de la conservation des ressources résulteraient en une coopération unilatérale, que ce soit de la part des riches ou des pauvres. Les riches (ou ceux ayant des positions dominantes dans la communauté) peuvent contraindre les pauvres à adopter une attitude de conservation si les bénéfices de la conservation sont disproportionnellement appropriés par les riches. D'autre part, les pauvres peuvent ne pas disposer des capacités à initier une action collective en faveur de la conservation si les bénéfices sont disproportionnellement accaparés par ces derniers, sauf dans le cas où les riches auraient besoin de leur support dans d'autres aspects de la vie communautaire ou si des institutions existent pour rééquilibrer la structure de pouvoir entre les riches et les pauvres (Poteete et Ostrom, 2004). Néanmoins comme on l'a souligné précédemment, le succès relatif des agro-pasteurs ou bien d'autres communautés à préserver leurs ressources communales a été conditionné par le fait que les institutions locales n'étaient pas perturbées par des facteurs externes ou du moins elles étaient parvenues à s'adapter (Ostrom, 1990 ; Ruttan et Mulder, 1999). Par contre, une dégradation trop poussée de l'environnement pourrait fragiliser les institutions locales, étant donnée leur dépendance sur ces ressources.

Les facteurs externes sont principalement caractérisés par l'appropriation des ressources communales par l'Etat ou par une privatisation inappropriée. Selon Ostrom (1990), de telles appropriations sont le résultat de confusions autour de la compréhension des ressources communales et des problèmes d'accès ouverts, en soulignant l'idée que seules les autorités centrales peuvent conserver efficacement et sur le long terme ces ressources communales. La construction des aires protégées un peu partout dans le monde nous offre un bel exemple de comment de telles appropriations se matérialisent, particulièrement chez les pays en voie de développement. Une telle approche a été cependant prouvée comme étant inefficace puisqu'il serait difficile pour une autorité centrale seule de concevoir des règles de gouvernance et de s'assurer de leur respect, et de prévenir les passagers clandestins. Baland et Plateau (1996) avaient par rapport à cela argumenté que ce que ces gouvernements avaient réalisé est une création de facto de ressources en accès ouverts à la place des ressources communales gérées par des institutions locales. En effet, transférer les droits de propriété communs à une autorité centrale ne ferait qu'éroder les motivations locales à utiliser et gérer durablement ces ressources (McKean, 2000). En outre, de tels changements vont conduire les membres de la communauté

à s'approprier illégalement ces ressources, en se concurrençant les uns aux autres et avec les nouveaux requérants pour le maximum de bénéfiques sur le court terme, conduisant à davantage de dégradation (McKean, 2000). D'autre part, l'appropriation des ressources communales non seulement ne constitue pas une alternative efficace pour sécuriser les ressources communales, mais appauvrit aussi les communautés expropriées en les déconnectant de leurs principaux moyens de subsistance. Une recherche menée par Cernea et Schmidt-Soltau (2006) avait par exemple montré que l'établissement des parcs basé sur l'expulsion des communautés locales avait appauvri des milliers de populations en les exposant à divers risques de pauvreté comme la privation des terres, la perte de revenus et des opportunités de subsistance, l'insécurité alimentaire, etc.

Un composant-clé du succès de la préservation de l'environnement est l'information (qui se rapporte aux coûts et aux bénéfiques d'une dégradation ou d'une préservation), qui devrait être disponible à différentes échelles¹⁷, ou en d'autres mots, dans les différentes partitions de l'environnement et des sociétés humaines. Puisque les bénéfiques et les coûts des interventions humaines sur l'environnement ne se matérialisent pas toujours sur une même échelle, la dégradation de l'environnement a davantage de chance de se produire si les institutions sont absentes à un niveau d'échelle donné pour fournir les informations nécessaires ; ou si les institutions sont présentes à chaque échelle mais les connections entre les différentes échelles sont absentes, ou les informations sont agrégées à un niveau d'échelle inapproprié (Costanza et al., 2001), tel que dans le cas d'une gouvernance centralisée. La préservation des ressources environnementales est d'autant plus difficile si on considère les différents services écosystémiques qui pourraient être dégradés, une fois qu'une configuration donnée de l'environnement naturel est changée par les interventions humaines, précisément à cause de l'ignorance des échelles (Levin et Pacala, 2003), et de l'absence d'information.

II.2.5 Défaillance du marché

L'argument du manque d'information a en quelque sorte ouvert la voie à la thèse de la défaillance du marché pour expliquer la dégradation de l'environnement. En effet, la défaillance du marché peut être décrite comme étant l'incapacité des prix du marché à refléter la valeur complète d'un bien/ service environnemental à la société. Par exemple, la rareté

¹⁷ Une échelle peut correspondre à une partition de l'écosystème ou de l'environnement naturel d'où une analyse peut être menée. Cette partition peut être spatiale, temporelle, ou liée au degré de complication.

croissante de beaucoup de SE n'est pas facilement capturé par les prix sur le marché, puisque pour la majorité des cas, les bénéfices privés venant de la conversion des écosystèmes sont élevés comparés à ceux obtenus par leur préservation ou leur gestion durable ; tandis que les coûts engendrés par ces conversions sont élevés pour la société (Millennium Ecosystem Assessment, 2005). Les gestionnaires de ressources générant ces flux de SE seront en effet moins enclins à les préserver à cause de l'absence de marché, et préféreront les exploiter puisqu'ils agiront en fonction des informations sur gains qu'ils recevront, et qui vont provenir des marchés des biens ainsi convertis. Un tel phénomène définit dans les littératures par externalité est assez prépondérant dans les pays en voie de développement, où il est coûteux d'établir des marchés spécifiques pour les biens et services écosystémiques, et où la majorité de ces externalités sont unidirectionnels (Dasgupta et Mäler, 1995).

Dans un tel contexte, l'environnement institutionnel existant détermine la distribution des coûts et des bénéfices découlant de l'altération des ressources environnementales, et de ce fait des impacts sur la pauvreté. Bromley (1978) avait illustré comment la typologie des distributions des coûts et des bénéfices de l'altération des ressources pourrait se différencier selon la règle de droit en vigueur. Par exemple, si dans une première possibilité les opérateurs qui altèrent les ressources (par exemple la conversion d'une zone forestière en site minier) sont protégés par une règle de propriété, les parties affectées (par exemple la communauté locale qui dépend des ressources de la forêt pour vivre) ne peuvent empêcher cela qu'en soudoyant ces opérateurs. Si dans une seconde possibilité, les parties affectées sont protégées par une règle de propriété ou une règle de responsabilité, les opérateurs auront besoin des consentements des parties affectées pour altérer la ressource dans le premier cas, tandis qu'ils devront compenser les parties affectées dans le second cas. C'est clairement la seconde possibilité où les parties affectées par l'altération des ressources environnementales sont en quelque sorte protégées qui manque dans beaucoup de pays en voie de développement. Les décisions des gouvernements de favoriser la croissance au détriment des ressources environnementales exacerbent ainsi les défaillances du marché et la dégradation de l'environnement (Dasgupta et Mäler, 1995).

II.2.5 Inefficiency du marché, déficience d'actifs et trappe à la pauvreté

Les problèmes associés aux marchés ne sont pas seulement limités à leurs défaillances à refléter la valeur complète d'un bien, mais incluent aussi leur inefficience. En effet, pour beaucoup de pays en voie de développement, les informations marchandes ne se propagent pas efficacement

(i.e. aux moindres coûts), spécialement dans les zones rurales enclavées, où la pauvreté prévaut et où la majorité des forêts restantes sont aussi localisées (Sunderlin et al., 2008). Dans une telle situation, une dépendance marquée sur les ressources environnementales constitue souvent le principal moyen de subsistance de beaucoup de communautés rurales. Cependant, comme on l'a évoqué auparavant, une telle dépendance peut à la fois causer la pauvreté si cette dernière est liée à une dégradation des ressources environnementales, et intensifier la dégradation.

Dans une certaine mesure, cette interdépendance entre la pauvreté et la dégradation de l'environnement peut être liée aux stratégies de subsistance des ménages et leur dotation d'actifs. Les actifs sont généralement décrits comme étant des capitaux productifs tangibles (pouvant être naturel, physique, et financier), et intangibles (humain et social) que les individus ou les ménages utilisent pour générer différents flux et stocks, et matérialiser leurs capacités (Prowse et Scott, 2008). Ils peuvent aussi inclure un positionnement donné, que ce soit social, géographique, ou marchand, et qui offre un avantage économique (Carter et Barret, 2006). Ainsi, la dotation d'actifs constitue un élément déterminant dans les choix des ménages sur le type de stratégie spécifique à poursuivre dans un contexte donné. La question qui se pose alors est de connaître comment la dotation d'actifs affecte les stratégies de subsistance des ménages et la dégradation de l'environnement.

Un nombre substantiel d'études réalisées à l'échelle locale avait révélé l'existence de barrières à l'entrée (ou seuils) à des stratégies de subsistance plus bénéfiques pour les ménages qui ne sont pas dotés de certains actifs clés (Carter et Barret, 2006). Les évidences avaient notamment montré que 1) une déficience en actifs-clé tels que le bétail, les terres, ... peut avoir des effets durables sur les moyens de subsistance des ménages, 2) une telle déficience limite leurs alternatives pour produire et accumuler d'autres actifs, et 3) les empêche d'accéder à des marchés financiers (pour des crédits ou l'assurance) (Barret et Swallow, 2005). Des contraintes à trouver des stratégies de subsistance plus bénéfiques peuvent accroître la dépendance des ménages aux ressources environnementales, et renforcer leur dégradation. Barbier (2010) avait notamment montré que la déficience d'actifs (ayant seulement accès à des terres marginales et aux ressources naturelles, et étant un travailleur non qualifié) peut piéger un ménage dans le cycle de pauvreté-dégradation de l'environnement, si en particulier, une telle déficience est couplée avec un marché du travail non fonctionnel. La principale raison est que le ménage a davantage de chance d'être piégé par la dégradation de l'environnement car son salaire de réserve va baisser en dessous du salaire du marché (les ressources naturelles se dégradant

n'arrivent plus à subvenir à ses besoins), le forçant à rechercher un emploi qui serait moins rémunérant par le jeu de l'offre et de la demande, si de plus le phénomène de dégradation se propage (Barbier, 2010).

La déficience d'actifs peut aussi rendre les ménages plus vulnérables aux chocs économiques et environnementaux (Ahmed et al., 2007). Pour la majorité de ces ménages, les principales stratégies de subsistance vont varier d'une renonciation d'opportunités d'investissement qui pourraient nécessiter des sacrifices à court terme, et même une réduction de la consommation pour maintenir le peu d'actif productif (Moseley, 2001), à une vente d'une partie de ces actifs (une partie du bétail par exemple) ou bien migrer temporairement (Banerjee et Duflo, 2007). En outre, la dépendance sur les ressources environnementales peut être amplifiée par les chocs environnementaux si de plus ils sont associés à des déficiences d'actifs, augmentant alors les risques de dégradation. Dans ce cas de figure, Goodman (2006) avait investigué sur le cas des communautés Tanalàna dans le plateau Mahafaly au sud-ouest de Madagascar, qui chassaient extensivement une espèce particulière de chauve-souris (*Hipposideros commersoni*) pour la consommation locale durant les périodes de sécheresse qui sont récurrentes dans la région. De telles pratiques représentent une menace potentielle pour l'existence de la population locale de chauve-souris.

Finalement, les alternatives les plus extrêmes incluent la migration définitive dans d'autres zones, quand toutes les options sont épuisées à cause de la répétition des chocs (Meyers, 2001 ; March, 2012). D'autre part, en étant souvent affectés par les chocs, l'état de pauvreté des ménages peut se perdurer étant donné que leur capacité à recouvrir leur situation d'avant les chocs va prendre du temps (Ahmed et al., 2007), assumant qu'un seuil critique n'a pas encore été dépassé.

II.3 Les instruments marchands et les dispositifs de paiements comme alternatives à la dégradation de l'environnement et la pauvreté

L'attention portée sur les instruments marchands comme alternative pour préserver l'environnement assume implicitement la défaillance du marché comme étant le principal facteur de dégradation de l'environnement. Ainsi, une alternative marchande au problème causé par un manque d'information (sur les coûts et les bénéfices d'une conversion/préservation des ressources environnementales) consisterait à combler ce manque afin

d'aligner les intérêts des bénéficiaires d'une telle préservation (qui peuvent être situés à différentes échelles selon l'étendue de ces avantages), à ceux des usagers/ gestionnaires de ces ressources environnementales. Il s'agit littéralement alors de créer un marché. Mais étant donné que la dégradation de l'environnement dans un contexte de pauvreté n'est pas seulement le résultat de la défaillance des marchés comme on l'avait vu précédemment, il est important de considérer l'état de pauvreté qui pourrait aussi affecter les gestionnaires des ressources environnementales.

Afin de mettre en lumière les potentialités des instruments marchands à faire face à la dégradation de l'environnement, et d'avoir des impacts positifs sur la pauvreté, il est nécessaire de dénouer le concept de réduction de la pauvreté et la nature des instruments marchands. Spécifiquement, on propose l'idée que contribuer à la réduction de la pauvreté implique le besoin d'améliorer la dotation d'actifs des pauvres, incluant les actifs environnementaux, de réduire la vulnérabilité des populations locales face aux risques qui pourraient impacter négativement ces actifs, et les piéger dans la pauvreté.

II.3.1 Réduction de la pauvreté et investissements d'actifs

Dans une perspective pauvreté-dégradation de l'environnement, la pauvreté a été comprise comme étant le *résultat* de la dégradation de l'environnement, mais aussi étroitement liée à la déficience d'actifs, où ces *actifs* apparaissent comme *une variable déterminante* qui permettrait au pauvre de *s'adapter*, et de *sortir* de la pauvreté. Un échec d'une telle adaptation ou mouvement a été décrite comme étant un 'piège de la pauvreté'.

Au-delà des différentes théorisations autour de la pauvreté, la description qu'on souhaite adopter, et qui s'aligne avec le rôle des actifs à déterminer la nature de la pauvreté et de la dégradation de l'environnement provient de celle proposée par Reardon et Vosti (1995), qui associe la pauvreté à l'incapacité d'un ménage à entreprendre le minimum d'investissement pour maintenir l'état des ressources environnementales sur lesquelles il dépend, que ce soit en qualité ou en quantité, et de prévenir ou d'inverser la dégradation de ces ressources. Reardon et Vosti (1995) ont défini une telle pauvreté comme étant une 'pauvreté d'investissement', qui est différent de la 'pauvreté de bien-être' dans le sens où une métrique monétaire ou calorique est toujours associée à cette dernière en tant que référence de mesure. Cette caractérisation est assez proche de la définition de la pauvreté proposée par Sen, qui l'assimile à une privation de capabilité (Sen, 2009). La capabilité selon les termes de Sen renvoie aux opportunités qu'un individu ou un ménage possède pour convertir son revenu en la qualité de vie qu'il aspire vivre.

Bien que la privation de capacité puisse avoir plusieurs sources, ces sources peuvent aussi être complémentaires, c'est-à-dire que si une capacité spécifique telle que gagner un revenu par exemple est réduite à cause d'un handicap physique, ce même handicap peut aussi réduire d'autres capacités.

Dans le contexte de la dégradation de l'environnement, un tel handicap peut être assimilé à une déficience d'actifs, comme en ressources environnementales (à cause de la dégradation), un capital humain et social insuffisants, un marché local sous développé, ou bien des institutions communautaires dysfonctionnelles (Dasgupta, 2009). Les possibilités que ces différents aspects puissent agir conjointement rend difficile la recherche d'une alternative appropriée pour faire face à la dégradation de l'environnement et la pauvreté. Néanmoins, une étape qui devrait être priorisée pour réaliser ces objectifs est de confronter directement les facteurs de causes par des investissements (i.e. Sachs et al., 2004), de telle sorte que les risques d'aggraver la dégradation de l'environnement soient minimisées et les capacités des pauvres améliorées.

Si cela va nécessiter un certain nombre d'instruments pour être réalisés (Arrow, 1958), la question est de déterminer dans quelles mesures les implications des pauvres dans des dispositifs de paiements ou marchands, amèneraient ces différents investissements.

II.3.2 Un rôle pour les dispositifs marchands et de paiements

II.3.2.1 *Qu'est-ce que les dispositifs marchands et de paiements ?*

Les dispositifs marchands¹⁸ peuvent être définis comme étant 'des aspects de lois ou de régulation qui encouragent des comportements spécifiques à travers des signaux marchands, au lieu de directives explicites comme les approches de commande et contrôle' (Stavins, 2007). Les marchés sont généralement caractérisés par une forte implication des autorités publiques dans la détermination des variables politiques, telles que le niveau de pollution autorisé, et le montant des taxes nécessaires pour atteindre ce niveau (Baumol et Oates, 1971 ; Rees, 1992). Ces différentes incursions de l'Etat (détermination des normes, taxation) toutefois n'altèrent en rien les mécanismes du marché. Au contraire, l'internalisation des externalités telle que la

¹⁸ La suggestion de recourir au marché pour résoudre les problèmes environnementaux n'est pas nouvelle, puisqu'elle remonte du temps de Pigou, où il proposait de taxer les pollueurs pour faire face aux problèmes de pollution. A part les taxes, les instruments marchands englobent une large typologie d'instruments qui inclut entre autres les permis échangeables, la réduction des frictions du marché, et la réduction des subventions gouvernementales (Stavins, 2007).

pollution (i.e. principe du pollueur payeur de Pigou) est une manière d'intégrer dans l'économie les biens et services écosystémiques qu'elle n'a pas jusqu'ici pu tenir compte.

Les dispositifs de paiements d'autre part, avaient reçu différentes caractérisations par les littératures. Cela variait d'une caractérisation originalement décrite comme étant une transaction volontaire entre au moins un acheteur et un fournisseur sur un flux de SE additionnel préalablement identifié (Wunder, 2005), à une conception moins rigide, où les SE sont vaguement définis (qui implique que l'additionnalité ne soit pas requis et que les paiements soient liés à des pratiques censées être liées à la provision des SE), les droits de propriété ne sont pas totalement clairs et sécurisés, et la participation des fournisseurs de SE n'étant pas toujours volontaire (Clements et al., 2010 ; Farley et Costanza, 2010 ; Tacconi, 2012). En outre, les préoccupations autour des terminologies comme les paiements et les services écosystémiques, et même la désignation des participants (du côté de l'offre) avaient été beaucoup débattu, suggérant à la fin la nécessité d'adapter les dispositifs de paiements au contexte et aux objectifs pour lesquels ils sont établis (Shelley, 2011). Shelley (2011) par exemple proposait d'utiliser le terme de 'RESS' (Rewards for Ecosystem Service Stewardship) comme alternative au terme 'PSE'. Toutefois, l'auteur reconnaissait que l'usage d'un tel terme ne capture pas l'idée de compensation, qui devrait être appropriée dans une perspective de conservation, puisque cette dernière comporte des coûts pour les fournisseurs de SE potentiels (Ruttan et Mulder, 1999). Bien que diverses terminologies puissent être appliquées selon le contexte, au final ces dispositifs serviraient principalement à mettre un prix à la nature et en faire une marchandise plutôt que d'atteindre une situation optimale (Pirard, 2012).

Etablir un marché ou un dispositif de paiements est généralement à l'initiative des bénéficiaires du SE, supposant qu'ils aient préalablement résolu les problèmes qui les empêcheraient de s'approprier des bénéfices des SE telles que des connaissances nécessaires sur les SE et les diverses parties prenantes, incluant notamment les processus qui en font une marchandise (i.e. traduction d'une fonctionnalité de l'écosystème en tant que service, assignement d'une valeur d'échange, et mise en relation des bénéficiaires du SE et des fournisseurs au moyen d'une plateforme marchande (Kosoy et Corbera, 2010)), l'assignement des droits exclusifs sur le SE fourni, rendu possible par exemple par la mise en place d'institutions collectives telles que les conventions environnementales (Randall, 1972 ; Farley et Costanza, 2010). Deux populaires exemples de conventions environnementales sont donnés par le protocole de Kyoto qui a permis d'implémenter le marché international du carbone, et la convention sur la diversité

biologique qui se focalise sur l'usage durable des ressources génétiques et le partage juste et équitable des bénéfices de cet usage.

II.3.2.2 Aborder les facteurs de dégradation de l'environnement et la pauvreté

Des précautions doivent être prises quant au recours à ces dispositifs dans des cas où l'action collective est requise pour assurer la provision des SE étant donné que la majorité des ressources environnementales qui génèrent ces SE sont de propriété commune. D'après la précédente revue des relations entre la dégradation et la pauvreté, les questions cruciales qui doivent être considérées concernent le problème d'action collective et les bénéfices que les pauvres pourraient percevoir de leur participation.

Des recherches antérieures avaient mis en garde contre le danger de fournir des incitations externes (spécialement monétaires) pour favoriser la coopération (Frey et Oberholzer-Gee, 1997 ; Frey et Jegen, 2001 ; Ostrom, 2005). Les risques se situent surtout sur les perceptions des individus des rôles de ces incitations ou bien des intentions de ceux qui fournissent des incitations. Les évidences des simulations en laboratoire et des cas empiriques avaient notamment montré que l'éviction de motivation apparaissait quand les individus percevaient que les interventions externes cherchaient à contrôler, tandis que la motivation serait favorisée si les interventions externes sont perçues comme un soutien (Frey et Jegen, 2001). Une récente revue de la littérature sur les effets d'éviction des incitations économiques sur la motivation dans le domaine de la préservation de l'environnement avait trouvé que les effets d'éviction se produisaient largement comparés aux effets favorisant la coopération dans les dispositifs de conservation étudiés, sans pour autant fournir une conclusion généralisée sur les circonstances qui favorisent une issue particulière (Rode et al., 2015). Pour les dispositifs de paiements en particulier, des effets favorisant l'action collective avaient été observés pour le cas de paiements individuels, favorisant des comportements réciproques, tandis que des paiements à l'échelle communautaire avaient provoqué des effets d'éviction sur l'action collective, mais seulement si cette dernière est fermement ancrée parmi la communauté locale (Narloch et al., 2012). Toutefois, comme on l'a vu précédemment, pourquoi fournirait-on des incitations externes si l'action collective est fonctionnelle ?

En fait, si les institutions locales ont été érodées pour diverses raisons entraînant la dégradation de l'environnement, fournir des incitations externes peut s'avérer payant si de plus elles sont accompagnées des punitions (Andreoni et al., 2003). Dans la région du Menabe dans le sud-ouest de Madagascar, la dégradation de l'environnement a été principalement causée par une

migration intensive ainsi qu'une érosion progressive des normes locales sur l'utilisation des forêts (Réau, 2002). Face à cela, un dispositif de paiements communautaire fut mis en place pour arrêter la dégradation et préserver les forêts restantes au moyen des aires protégées volontaires. Le dispositif de paiements communautaire récompensait les communautés locales participantes avec des paiements annuels selon les performances achevées en termes de conservation et de bonne gouvernance (Sommerville et al., 2010a). Les paiements n'étaient pas donnés en cash mais les communautés locales décidaient d'un commun accord sur leur usage. Bien que les paiements ne semblent pas influencer de manière significative les changements de comportement des membres des communautés locales, ils influençaient positivement leur attitude et leur confiance envers les interventions (Sommerville et al., 2010b). D'autre part, par leur présence continue, la surveillance locale effectuée par les membres des communautés locales, et les bénéfices secondaires comme l'éducation et la sensibilisation environnementale ont été les plus déterminants dans le changement de comportements (Sommerville et al., 2010b). Par ailleurs, à l'échelle individuelle, certains membres des communautés constituées principalement par les migrants estimaient qu'ils étaient pénalisés, et qu'ils attribuaient le faible niveau de paiements qu'ils avaient reçu au fait qu'ils géraient des forêts pauvres en biodiversité (Sommerville et al., 2010a). Malgré le caractère compétitif du dispositif de paiements, la majorité des communautés locales avait estimé qu'elles ont bénéficié de leur participation (Sommerville et al., 2010a). Ainsi dans cet exemple, on a pu observer que le dispositif de paiements communautaire était perçu comme un soutien par les communautés participantes, et associait des incitations positives et négatives, ce qui explique en grande partie sa performance.

Par ailleurs, participer et bénéficier de cette participation nécessitent quelques conditions préalables. Comme dans le cas des bénéficiaires des SE, les fournisseurs de SE doivent aussi posséder des droits de propriété exclusifs sur les ressources environnementales qui génèrent les SE (Farley et Costanza, 2010). Les droits de propriété seront essentiels non seulement pour la capacité à gérer ces ressources de manière à fournir les SE, mais aussi d'être payés pour les SE ainsi fournis. Bien que dans certains cas, les droits de propriété font partie des filtres de participation (i.e. ils peuvent potentiellement éliminer le choix des pauvres en tant que bénéficiaires du PSE), et que dans d'autres cas, ils déterminent l'habilité des pauvres à fournir les SE même s'ils seraient éligibles (Pagiola et al., 2005 ; Wunder, 2008), l'octroi de droits de propriété aux participants pauvres et leur sécurisation constituent une des conditions nécessaires pour le succès des dispositifs PSE (Wunder, 2013), particulièrement en terme

d'implication. Le cas du dispositif PSE de la région du Menabe évoqué dans le paragraphe précédent avait pu bénéficier des changements dans la législation malgache qui avaient permis de transférer les droits de gestion des ressources naturelles (incluant la détermination des règles de gestion) aux communautés locales au moyen des contrats dits de transfert de gestion (Froger et Méral, 2012). L'appropriation se situe spécifiquement aux flux générés par les ressources ainsi préservées, qui sont propriétés des communautés locales. Si la manière dont les termes de ce contrat sont établis est quelque fois discutable, ils avaient permis aux communautés locales d'exclure les étrangers, comme les migrants, de leurs forêts (Antona et al., 2004).

La participation requiert aussi de la part des participants au moins trois types de capitaux : 1) le capital humain (comme des compétences spécifiques sur l'usage des terres, l'éducation, ...), 2) le capital social (capacités organisationnelles et un certain niveau d'action collective par exemples), et 3) le capital physique tel que des infrastructures en communication qui faciliteraient la propagation des informations (Landell-Mills, 2002). Si de tels investissements disposent davantage de potentiels pour fournir aux participants pauvres des bénéfices substantiels, une dégradation de l'environnement sévère nécessiterait des investissements additionnels en capital naturel (à travers des activités de reforestation par exemple) pour améliorer la provision des SE.

Les investissements en actifs ont l'avantage de réduire les inégalités d'actifs au sein des membres des communautés locales. En effet, des améliorations en capital humain et social favoriseraient une implication plus renforcée des membres des communautés, spécialement durant l'étape de conception du dispositif. Les investissements en capital naturel, quant à eux, permettraient de sécuriser une part substantielle des moyens de subsistance et de compenser les avantages perdus à cause des restrictions ou des changements d'usage des terres. A titre d'exemple, on peut mentionner le cas d'Awasa situé en Ethiopie, où les communautés locales étaient impliquées conjointement avec d'autres acteurs comme des ONG, ceux de l'éducation, et du gouvernement, dans des discussions sur les problèmes environnementaux locaux et des stratégies à adopter pour faire face à ces problèmes (Reynolds et al., 2010). Ces stratégies incluaient notamment le besoin d'investir à la fois en capital humain et en capital naturel, pour améliorer la productivité agricole et les conditions socio-économiques des populations concernées (Reynolds et al., 2010).

Inversement, si la conception ne tient pas complètement compte des coûts d'opportunité liés aux restrictions d'usage (ou aux bénéfices perdus), des droits de propriété, et des questions de gouvernance, les dispositifs de paiements pourraient empirer la situation locale. Une telle

évidence a été relevée pour le cas d'un dispositif de paiements communautaire mis en œuvre pour protéger le corridor forestier d'Ankeniheny-Zahamena dans la partie Est de Madagascar. Les activités de surveillance requis par le dispositif avaient diminué progressivement étant donné que les conseils communautaires en charge de la conservation étaient informés de la disponibilité à court terme des paiements, et de l'absence de sanctions financières (Brimont et Karsenty, 2015). En outre en termes de bénéficiaires, les communautés participantes avaient perdu de leur participation à cause d'une mauvaise gouvernance renforcée par le manque d'éducation et l'insécurité des droits de propriété, et du fait que les paiements étaient versés sans tenir compte des coûts d'opportunité supportés par chaque communauté (Brimont et Karsenty, 2015).

Finalement, comme les paiements sont le principal composant qui a l'impact le plus direct sur les fournisseurs pauvres, leur rôle potentiel de soutien contre les divers chocs, surtout environnementaux doivent être considérés, particulièrement si les conséquences de ces chocs sont la dégradation de l'environnement. Ne pas inclure les risques environnementaux pourrait en effet limiter les succès des dispositifs de paiements, tel qu'observé pour le cas du projet REDD+ (Reducing Emissions from Deforestation and forest Degradation) mis en œuvre dans la forêt de Makira, dans le nord-est de Madagascar (Brimont et al., 2015). Le principal problème qui menace cette partie Est de Madagascar est la pratique de la riziculture sur brûlis (Holmes, 2007). Cette région est aussi fréquemment touchée par les cyclones, influençant positivement les préférences des ménages locaux pour la pratique du tavy, étant donné que celui-ci est plus résistant aux cyclones (Brimont et al., 2015). Avec la mise en œuvre du projet REDD+ et l'acquisition du statut d'aire protégée par les forêts de Makira, ces dernières ont été soumises à des restrictions formelles d'accès et d'usage, incluant la pratique de la riziculture sur brûlis. De ce fait, les communautés locales qui participaient au projet étaient compensées par la mise en œuvre de projets de développement financés par la vente des services de séquestration de carbone via le REDD+. Un des composants de ces projets couvrait la promotion des cultures de riz pérennes, censées substituer la riziculture sur brûlis. Cependant, non seulement les communautés vulnérables n'étaient pas priorisées par les promoteurs du projet de conservation, mais en outre la problématique du tavy-cyclone n'était pas complètement résolu du fait que les cultures pérennes étaient vulnérables aux cyclones, limitant les alternatives agricoles des communautés vulnérables (Brimont et al., 2015).