

**Proposition d'approche du concept de « SE » (services écosystémiques, environnementaux) par l'agronomie des territoires**

**Toillier A. (IRD), Serpantié G.(IRD)**

**Janvier 2010**

---

# Proposition d'approche du concept de « SE » (services écosystémiques, environnementaux) par l'agronomie des territoires

Aurélie Toillier. (IRD)

Georges Serpantié (IRD)

Note de synthèse, n°2010-02

Janvier 2010

---

## L'agronomie des territoires : un champ disciplinaire à l'interface entre agronomie et géographie rurale pour rendre compte des relations entre dynamiques agricoles et organisation des territoires

### Identité du champ de recherche

Les enjeux actuels autour de la gestion locale de l'environnement obligent davantage les différentes disciplines à redéfinir et faire converger leurs objets d'étude afin que les connaissances scientifiques puissent être mobilisées pour l'action, en proposant des processus de résolution locaux des enjeux globaux. Les problèmes environnementaux doivent être déclinés en questions et objets de recherche i) à l'interface entre processus écologiques et techniques (pour agir sur les processus), et ii) à l'interface entre pratiques et dispositifs et configurations socio-spatiales (pour influencer sur les pratiques).

L'agronomie se définissant comme une discipline qui pose explicitement l'utilisation des connaissances pour l'action, elle peut contribuer à une synergie entre sciences de la nature et sciences sociales, synergie qui est par ailleurs l'une des clés du développement durable (Meynard, 2003).

L'agronomie des territoires s'intéresse au territoire comme un niveau intégrateur pour des questions de recherche transdisciplinaires, mais dont les référents théoriques pour l'action restent encore à définir. Les relations entre territoire et développement durable sont riches et complexes mais encore peu formalisées ; elles nécessitent l'élaboration de nouvelles démarches intégratives pour comprendre la complexité montante des approches territoriales dans les problématiques environnementales.

L'agronomie des territoires entend y contribuer en abordant les relations des exploitations agricoles à leur territoire autour de trois questions (Deffontaines, 1999):

- L'organisation des territoires qui est fonction de la gestion individuelle ou collective des exploitations agricoles,
- La différenciation des territoires via la localisation-relocalisation de la diversité des productions et pratiques agricoles,
- L'intégration des espaces agricoles dans les dynamiques de développement territorial.

Si l'agronomie permet, entre autres, de comprendre le fonctionnement de l'agro-écosystème soumis à la gestion de l'exploitation agricole, celui du système famille-exploitation, et d'analyser les faits techniques, le poids de la géographie est prépondérant dans les analyses des dynamiques territoriales de l'agriculture avec l'utilisation de théories sur la dialectique entre formes spatiales et processus sociaux (Brunet, 1990). L'agronomie des territoires se rattache donc à la géographie par les objets d'étude : les structures spatiales, la dynamique des phénomènes et des activités dans le territoire. Mais son ancrage est dans l'agronomie car les facteurs de structuration du territoire sont recherchés dans le fonctionnement et la dynamique des systèmes techniques aux différents niveaux où ils s'organisent. Il mobilise également des outils de la géomatique (SIG, modélisation graphique) pour articuler les différentes méthodes et concepts (Benoit *et al.*, 2006).

### De quels territoires parle-t-on ?

Sur le plan théorique, il est vain de chercher « un territoire pertinent » dans lequel s'inscrivent les différentes échelles de temps, d'espace, de domaines (social, environnemental et économique) et de décisions en référence au développement durable. L'enjeu est au contraire de maîtriser la complexité territoriale en construisant des territoires de projet, résultant d'un ensemble de

---

territoires d'activité et d'enjeux définis par les acteurs concernés, et adaptés à chacune des problématiques de développement durable (Lardon *et al.*, 2008).

La prise en compte de niveaux d'organisation intermédiaires, appelés territoires locaux, permet alors de relier les logiques de gestion de l'espace au niveau des exploitations agricoles et les dynamiques agricoles à l'échelle régionale.

C'est au niveau des exploitations agricoles que se joue l'articulation entre nécessités socioéconomiques et disponibilité des ressources naturelles. Cependant les possibilités de développement des exploitations sont dépendantes des caractéristiques du territoire dans lequel elles vivent, mais aussi de leur insertion au sein de réseaux régionaux d'échanges économiques. Les processus de développement rural passent par une maîtrise accrue des potentialités des structures et réseaux socio-spatiaux existants (comme des infrastructures pour accéder aux marchés, à l'emploi, à l'éducation, aux pôles urbains d'activités économiques, réseaux migratoires, etc.) (Abaab et Guillaume, 2004). L'identification de ces réseaux socio-spatiaux permet en retour de définir des territoires de projet pour aider à la planification du développement rural.

## **Des éclairages possibles du concept de SE pour le passage à l'opérationnel (schéma PSE, modes de gouvernance et politiques environnementales pour la gestion des territoires ruraux)**

### **Les liens établis entre activités agricoles et SE par les économistes et problématiques afférentes**

Dans la littérature visant à définir le concept de SE (essentiellement en sciences économiques), les activités agricoles apparaissent de deux façons (Swinton *et al.*, 2007 ; FAO 2007 ; cités par Méral, doc de travail 2010) :

- Soit comme activités bénéficiaires de services écosystémiques (disponibilité en eau, fertilité des sols, biodiversité, etc.). Ces activités peuvent aussi subir des dommages écosystémiques (ravageurs, etc.)
- Soit comme activités fournisseuses de services environnementaux (séquestration du carbone, conservation de la biodiversité, production de paysages, etc.), qui en langage économique sont appelés « externalités » agricoles. Ces externalités peuvent aussi être négatives (dégradation de l'environnement)

Dans l'idée d'allouer aux fournisseurs de SE des récompenses prélevées sur les bénéficiaires, dans l'intérêt des deux parties, le premier cas a vite été mis de côté, notamment dans les PVD, où il est impensable de faire payer des paysans pauvres pour l'utilisation de services écosystémiques dont ils bénéficieraient. Cependant la rhétorique des SE est parfois utilisée pour justifier des politiques de conservation de l'environnement auprès des populations riveraines dans des zones où ces services écosystémiques sont menacés par les activités agricoles (Serpantié *et al.*, 2009). Dans ces conditions, les paysans bénéficient éventuellement des SE tout en payant le coût d'opportunité des mesures environnementales qui les frappent.

Dans le second cas, l'enjeu est de mesurer les SE rendus par des agriculteurs à des bénéficiaires solvables afin de mettre en place de nouvelles politiques agrienvironnementales qui s'appuient sur des incitations aux agriculteurs pour conserver l'environnement, aussi bien au Nord qu'au Sud. Cela renvoie également à des réflexions sur l'aménagement du territoire. Par exemple, Goldman *et al.* (2007) – dont Gretchen Daily – recourent aux SE pour proposer de nouvelles configurations de

---

l'aménagement de l'espace rural. Une coordination des activités agricoles pourrait permettre l'accroissement du « flux » de SE. Les questions portent sur l'échelle « pertinente », à la fois pour développer des approches méthodologiques et scientifiques mais aussi pour mettre en œuvre des politiques qui permettent de conserver les SE et favoriser les externalités positives de l'agriculture (cf. Méral, doc de travail 2010).

Sur la thématique agricole, les problématiques s'articulent alors très vite autour des PSE (passage à l'opérationnel) : définition, caractéristiques d'un schéma PSE, modes de gouvernance associés, et impacts sur les ménages ruraux (amélioration des modes de vie et réduction de la pauvreté).

Les dimensions institutionnelles et économiques des PSE sont largement traitées par des économistes de grandes institutions à l'origine du concept (Banque Mondiale, Pagiola *et al.*, 2005 ; Grieg-Gran *et al.*, 2005 ; Kerr, 2002 ; Turpie *et al.*, 2008).

La littérature qui s'intéresse au niveau des exploitations agricoles et de leur fonctionnement reste encore peu abondante, toujours portée par des économistes. Elle vise essentiellement à évaluer les coûts-bénéfices de l'adoption de pratiques qui permettent de séquestrer plus de carbone (Tschakert, 2004), ce qui permet ensuite de caractériser la volonté et la capacité à s'engager dans des schémas PSE des ménages ruraux, puis à tirer des conclusions sur les effets probables de schémas PSE sur la réduction de la pauvreté (Tschakert, 2007).

*Les dimensions controversées et peu documentées des PSE : efficacité, efficience, équité, réduction de la pauvreté dans les PVD, et réalité du service rendu.*

Si les PSE sont présentés comme des outils attractifs en termes d'efficacité, de pérennité financière de la gestion environnementale, la question des impacts de tels dispositifs sur les ménages les plus pauvres dans les pays en voie de développement reste controversée, notamment au sein de la Banque Mondiale. La fonction première du paiement des services environnementaux n'est pas de lutter contre la pauvreté, mais des retombées sur ces ménages sont probables et doivent être prises en considération (Landell-Mills et Porras 2002 ; FAO 2007). Certains économistes de l'environnement de la BM (Chomitz, Pagiola) disent que l'instrument ne peut pas servir plusieurs objectifs et qu'il faut des combinaisons d'instruments (ou de programmes complémentaires). Plus le PSE chercherait à atteindre des objectifs sociaux, plus il perdrait en efficience (résultats par rapports aux coûts) et efficacité (résultats par rapports aux objectifs) environnementales. D'autres rappellent qu'il n'est pas possible d'appuyer sur le plan institutionnel un outil de gestion unidimensionnel (uniquement environnemental). L'étude de Pfaff *et al.* (2006) montre que les PSE au Costa Rica avaient bénéficié aux paysans les plus riches et non aux plus pauvres à quelques exceptions près<sup>1</sup>. Pagiola *et al.* (2005) montrent eux que les impacts des PSE sur la lutte contre la pauvreté sont variables, non généralisables et dépendent de plusieurs facteurs (nombre de participants pauvres, montant des paiements). Enfin Serpantié *et al.* (2009), montrent que les SE sont parfois invoqués à titre d'outil de communication en vue de faciliter l'adhésion de donateurs ou de populations, voire d'autre décideurs, à un projet de conservation. Dans certains cas, le service invoqué ne correspond pas à la réalité biophysique et humaine sur laquelle il est censé s'appuyer (exemple d'un bassin versant fournisseur de services hydrologiques, non connecté au bassin des usagers bénéficiaires). L'existence de ces cas doit inciter à questionner les enjeux apparents et les enjeux sous-jacents de tout PSE : instrumentalisation au bénéfice d'un tiers, captage de rente etc. Ces constats ont renforcé le poids des critiques.

Il existe donc actuellement peu de réflexion sur les méthodologies à suivre pour concevoir les PSE « pro-pauvres », l'approche étant encore trop marginale et perçue comme trop complexe, alors que les

---

<sup>1</sup> Zbinden, S. & D.R. Lee. 2005. Payment for Environmental Services: An Analysis of Participation in Costa Rica's PSA Program. *World Development*, 33(2): pp.255-72. Voir d'autres références et la synthèse de D. Kaimowitz dans son article : Kaimowitz D., 2008. The prospects for REDD in Mesoamerica. *International Forestry Review*, 10(3) : pp. 485-49

---

expériences de terrain montrent déjà qu'en l'absence d'intérêts clairs pour les populations locales des PVD, les dispositifs de gestion environnementale ne sont pas durables.

### **Les questions posées par l'agronome des territoires**

De ces réflexions d'économistes, deux types de lacunes nous apparaissent dans les méthodes de caractérisation des liens entre SE et activités agricoles pour un passage à l'opérationnel :

-D'une part, les réflexions autour des relations entre SE, PSE et activités agricoles sont principalement a-territoriales puisque l'enjeu est formulé en termes « d'intégration de la réduction de la pauvreté dans les mécanismes de marché » (Grieg-Gran *et al.*, 2005 ; Tschakert, 2007). Il s'agit donc de placer des mécanismes économiques globaux au cœur des processus de développement, envisagés plutôt localement puisqu'il faut rétribuer donc cibler une communauté rurale ou des individus...Mais si la question des échelles de gestion est implicitement abordée par des affirmations du type « il faut une gouvernance multi-échelle », rien est dit sur la nature et la délimitation des ces échelles...le grand écart est fait entre un niveau international où se planifient le marché du carbone, les stratégies de conservation de la biodiversité, où se vendent les SE et un niveau micro-local où l'on cherche à transformer les pratiques agricoles et modes de gestion des ressources naturelles.

-D'autre part, les fonctions écosystémiques de l'agro-écosystème (associées à des pratiques agricoles précises) ou les éléments paysagers de l'espace rural (un cours d'eau, une forêt, un ensemble de champs, la trame foncière) sont pris indépendants les uns des autres pour être évalués économiquement. Par simplicité, c'est souvent une fonction agricole dans un espace donné qui est prise en compte, donnant lieu alors à des effets pervers une fois le PSE mis en œuvre (les plus riches bénéficient le plus des paiements et des changements de pratiques proposés, les ménages qui ont le moins de marges de manoeuvre doivent investir le plus pour changer leurs pratiques, etc. Tschakert, 2004, 2007)

Les systèmes complexes sont ainsi « décomplexifiés », ce qui va à l'encontre des efforts faits par la dernière génération des politiques environnementales et de développement rural telle que la gestion communautaire des ressources naturelles qui cherchait à prendre en compte l'ensemble des activités agro-sylvo-pastorales dans des territoires villageois, pour aboutir à un meilleur équilibre au profit de la biodiversité. Les bilans et leçons de ces expériences n'ont pas encore été tirés que l'approche PSE est déjà imposée par les bailleurs de fonds comme nouvelle solution à l'intégration conservation-développement.

S'il est souvent dit que les PSE viennent offrir une alternative aux PCDI, il ne faut pas oublier que dans la majorité des PCDI, sous l'influence des ONG « préservationnistes » il s'agit aussi toujours de limiter les influences anthropiques sur les forêts (ou autres ressources naturelles) : les zones vouées au développement sont en quelque sorte le « négatif » des zones de conservation définies en premier lieu ; il est ensuite systématiquement proposé aux populations rurales des alternatives économiques à leur exclusion de ces espaces et à l'arrêt de leurs droits d'usage. Ce sont là aussi des approches économiques par filières qui sont généralement proposées, et définies a posteriori par rapport à des enjeux environnementaux plus que par rapport aux opportunités économiques. Les points communs avec les schémas PSE mis en œuvre actuellement sont donc nombreux... en particulier, l'agriculture continue d'être considérée comme une activité économique pour laquelle on compense financièrement les contraintes naturelles et sociales qu'elle subit. Ce sont les enjeux politiques et économiques qui restent mis en avant, et non pas les logiques productives, économiques ou sociales liées aux modes d'utilisation des ressources et des territoires par des populations rurales. Pourtant les mécanismes économiques a-territoriaux ne peuvent automatiquement s'ancrer dans les réalités locales et donc ne peuvent automatiquement susciter l'adhésion des populations ciblées.

- 
- La première question qui se pose est la suivante :

- Le concept de SE a-t-il du sens au niveau local puisque c'est avant tout un instrument économique qui vise à promouvoir des échanges à des niveaux d'organisation plus larges (régional ou international, pour le carbone, par ex.)

Le concept de SE a été volontairement défini pour isoler les fonctions environnementales, en particulier celles liées aux activités agricoles pour les « marchandiser » au niveau international. Il ne s'agit donc pas pour nous de revenir sur le manque de vision intégrée ou de complexité dans la définition des SE et PSE.

En revanche, nous chercherons à élaborer des cadres d'analyse et des éléments de connaissance pour guider l'élaboration de schémas PSE ancrés dans les réalités locales, et contribuant à la réduction de la pauvreté.

Notre hypothèse est que **la dimension territoriale est nécessaire à cette opérationnalisation du concept de service environnemental**. Autrement dit, la prise en compte de l'organisation des territoires, c'est-à-dire des acteurs, de leurs activités et de leurs projets au sein d'un espace socialement approprié, est nécessaire pour élaborer des schémas PSE « pro-pauvres » durables. Elle garantit l'adhésion et la mobilisation des acteurs sur le long terme (Deffontaines *et al.*, 2001 ; Pecqueur, 2005). Accompagner le changement, en particulier un changement sur la durée qui implique de nouvelles relations entre acteurs et éventuellement de nouvelles organisations des activités dans l'espace nécessite de mobiliser l'ensemble des acteurs concernés afin de garantir une certaine durabilité. L'accompagnement des projets des acteurs est placé au cœur des processus de développement territorial

Dans cette optique, les questions que posent la mise en œuvre de politiques agri-environnementales adossées au concept de SE et qui nous intéressent sont les suivantes :

- En quoi l'entrée par les « services environnementaux rendus par les paysans », ou autrement dit, en quoi la gestion paysanne de l'agro-écosystème à visée traditionnellement productive mais désormais pourvoyeuse de multiples services écosystémiques (approvisionnement, régulation), permet de concevoir de nouveaux dispositifs de gestion des territoires ruraux ? Y-a-t-il réellement rupture avec les traditionnels PCDI ? Quels services sont considérés ? Par quels types d'acteurs et d'organisation, dans quels objectifs ? Tous les acteurs traditionnellement impliqués dans la gestion des ressources naturelles sont-ils en mesure de s'approprier la notion de service qui sous-tend des valeurs exogènes et un peu virtuelles (contractualisation, carbone) ?

En conséquence, est-ce que le fait de voir des « services rendus » par les paysans au lieu de voir des « ressources à exploiter » va modifier ou redéfinir les territoires de gestion définis jusqu'à présent dans les politiques environnementales ? Quelles en sont les implications pour la gouvernance des ressources naturelles ?

- On peut supposer une modification des modes de gouvernance environnementale locaux étant donné qu'un dispositif de PSE implique i) l'introduction de nouveaux acteurs et de nouveaux rapports entre acteurs (notamment financiers) ii) le passage d'un mode de régulation des espaces, des usages des ressources et des acteurs par des normes à une régulation par des échanges.

- Comment les incitations dans les schémas PSE peuvent prendre en compte les disparités entre exploitations agricoles et entre territoires (équité et efficacité) ? Quelle articulation est souhaitable avec d'autres dispositifs de gestion ?

- Existe-t-il des caractéristiques territoriales propices à la mise en place d'un schéma PSE ? (le concept de SE n'a pas été conçu pour résoudre un problème environnemental, pourtant on cherche à appliquer des PSE partout. Il est donc nécessaire de définir où et pourquoi ils sont

---

pertinents)

Pour l'agronome, au niveau de l'agro-écosystème lui-même, la première question est d'évaluer en quoi les services écosystémiques attendus d'une autre gestion seront bien assurés (bien-fondé du changement de gestion vis-à-vis des besoins des bénéficiaires pressentis), et quels autres services cette nouvelle gestion de l'agro-écosystème réduit ou condamne.

Au niveau des exploitations agricoles, trois questions nous paraissent fondamentales, permettant dans un troisième temps de faire le lien avec les dynamiques territoriales :

- Quelles sont les capacités des exploitations agricoles familiales à intégrer des fonctions environnementales sans impact drastique sur les fonctions traditionnelles et sans menacer leur propre développement ?
- Comment se constituent ces capacités, sur quels déterminants s'appuient-elles ? Qu'est-ce que les exploitations peuvent modifier par elles-mêmes ? Qu'est-ce qui nécessite des appuis extérieurs ? Sur quelles structures socio-spatiales s'appuient elles, au niveau des territoires locaux (aménagements agricoles, coopérations entre exploitations, réseaux sociaux) et/ou au niveau régional (infrastructures, accès aux marchés, à l'emploi, filières...) ?
- Quelle réorganisation des activités agricoles dans l'espace en découle ? Comment se transforment les territoires sous l'impulsion de nouvelles dynamiques agricoles en réponse aux schémas PSE ?

### **Cadre d'analyse proposé**

Le cadre d'analyse proposé s'articule autour de trois thématiques :

1) l'identification des nouvelles fonctions agro-écosystémiques attendues des bénéficiaires des ressources, des scénarios de gestion de l'agro-écosystème envisagés relativement aux besoins, des conséquences sur les fonctions actuelles, notamment de production dans le cadre des territoires ruraux.

2) Les interactions entre dispositif PSE, agriculture familiale et organisation territoriale

3) Les modes de gouvernance locaux qui en découlent

La cohérence entre le changement de gestion de l'agro-écosystème par rapport aux fonctions agro-écosystémiques attendues, mais aussi les impacts que ce changement entraînera sur les fonctions « non ciblées » (modes de vie, services sociaux par exemple), sont du ressort de l'agronomie envisagée comme une écologie appliquée à la production de SE (approvisionnements, régulations), ou encore une écologie spécialisée dans les agro-écosystèmes. Les méthodes conjuguent documentation, mesures de terrains, modélisation, et recueil de savoirs locaux.

Le schéma d'analyse des interactions entre dispositif PSE, agriculture familiale et organisation territoriale est élaboré à partir :

- d'observations empiriques (entretiens et enquêtes autour de PSE mis en œuvre ou en cours d'élaboration)
- du cadre conceptuel élaboré par Toillier (2009) qui permet de mettre en évidence l'ancrage territorial des capacités d'adaptation des EA à des contraintes environnementales.
- Ce cadre est complété d'une caractérisation plus poussée des « fonctions environnementales » des EA, à partir de la bibliographie et d'une évaluation de la réalité biophysique de certains services sur des cas concrets.



---

La méthodologie d'ensemble couple analyses spatiales et analyses fonctionnelles à différents niveaux d'organisation (EA, territoires locaux, espace régional). Les analyses fonctionnelles s'appuient sur des méthodes d'enquêtes et d'entretiens individuels et/ou collectifs, et sur des mesures agronomiques (collectes de données hydrologiques, pédologiques, biologiques) et, recueil de savoirs locaux sur les mêmes domaines, selon les fonctions agro-écosystémiques considérées).

L'analyse de gouvernance repose sur une approche empirique d'identification des acteurs, espaces et activités mis en jeu dans des schémas PSE. Si les PSE sont mis en œuvre depuis un certain temps, une caractérisation des changements dans les rapports entre différents acteurs est possible. Sinon, seuls les discours et perceptions sur les dispositifs servent de base aux analyses.

Dans le cas malgache, peu de dispositifs ayant été mis en œuvre, les analyses menées correspondent à des évaluations ex-ante. Elles portent sur leurs justifications, leurs coûts prévisibles (dépenses directes, coûts d'opportunité, coûts dérivés) et leurs effets et bénéfices attendus ou non, directs ou collatéraux.

## Attendus

- **Apports à l'agronomie des territoires**

Pour des recherches s'inscrivant dans le champ de l'agronomie des territoires, l'objectif est de contribuer i) à la connaissance des interrelations entre organisation territoriale des activités agricoles et enjeux environnementaux, ii) à l'identification de méthodologies opérantes pour décrire et comprendre le fonctionnement des exploitations agricoles familiales dans leur territoire, dans un contexte où elles sont soumises à des dispositifs de gestion environnementale.

S'interroger sur le concept de SE permet d'explorer en particulier les fonctions environnementales des exploitations agricoles et des systèmes ruraux, et donc l'interface systèmes écologiques/systèmes agricoles, dans la lignée des travaux des agronomes sur la multifonctionnalité de l'agriculture, sur les fonctions environnementales des systèmes de production...

- **Apport au concept de SE**

(Va-et-vient entre l'analyse empirique des dispositifs PSE et retour à la théorie)

La connaissance des perceptions des différents acteurs du monde rural de la notion de service environnementale peut contribuer à une stabilisation du concept (pas encore de définition stricte), en apportant des éléments sur :

-La réalité biophysique des services : est-elle vraiment prise en compte pour l'opérationnalisation ? N'est-ce pas d'autres mécanismes sous-jacents (lobby de la conservation, quotas d'émission du carbone pour les pays du Nord..) qui guident l'élaboration des PSE ? C'est-à-dire, quelles sont les tierces parties-prenantes dans le montage d'un PSE censé mettre en rapport un bénéficiaire et un fournisseur, et quels enjeux, parfois cachés, parfois non conscients, défendent-ils ?

-Est-ce que les mécanismes de marché des SE sont les mécanismes les plus appropriés pour réduire la pauvreté parmi les petites EA dans les PVD ? Répondent-ils aux besoins/attentes des paysans, sont-ils en adéquation avec les savoirs locaux ? (du coup, est-ce nécessaire de créer des schémas PSE au niveau local qui suivent la théorie des économistes... ?cf. définition de Wunder 2005. Ne faut-il pas réserver un certain discours basé sur les théories des SE et PSE au niveau global, et localement développer des discours et dispositifs de gestion adaptés aux réalités locales)

---

- **Feedback pour les politiques : comment élaborer des schémas PSE ?**

- Aide à l'évaluation et au suivi des fonctions environnementales des activités agricoles : méthodes, biais possibles, échelles à considérer spatiales (EA, territoire, région) et temporelles (pas de temps à considérer). Identification d'indicateurs, de protocoles de suivi, et outils d'aide à la gestion ;
- Aide à la conception de schéma PSE « pro-pauvres » : prise en compte des disparités du monde rural et du fonctionnement des systèmes ruraux dans leur intégralité ;
- Aide à l'identification des acteurs clés, de la place à donner aux communautés rurales (approches individuelles vs collectives, communautaires) ;
- Recommandation pour dépasser les obstacles rencontrés dans les 1ers schémas PSE (pas d'adhésion des populations rurales, effets pervers etc.).
- Retour sur les principes d'équité et d'efficacité des PSE

## BIBLIOGRAPHIE

- Abaab A. et Guillaume H., 2004. Entre local et global. Pluralité d'acteurs, complexité d'intervention dans la gestion des ressources et du développement local. Dans : Picouet, M. ; Mongi, S., Genin, D., Abaab, A., Guillaume, H., Elloumi, M (Eds). Environnement sociétés rurales en mutation. Approches alternatives. IRD Editions, Paris.
- Benoît M., Deffontaines J.P., Lardon S., 2006. Acteurs et territoires locaux. Vers une géoagronomie de l'aménagement. Editions INRA, Savoir faire, 174p.
- Brunet R., 1990, Le déchiffrement du monde. Dans : Mondes Nouveaux, t.1 de la GU, Paris, Belin-RECLUS, p. 9-273.
- Deffontaines J.-P., 1999. Agriculture et organisation du territoire. Séance du 27/10/1999 de l'Académie d'Agriculture de France.
- Deffontaines J.-P., Marcelpoil E. et Moquay P., 2001. Le développement territorial : une diversité d'interprétations, dans Lardon S., Maurel P., Piveteau V. (éds) *Représentations spatiales et développement territorial. Bilan d'expériences et perspectives méthodologiques*, Hermès, Paris, pp. 39-56.
- Goldman R.L., Thompson B.H., Daily G.C., 2007. Institutional incentives for managing the landscape: Inducing cooperation for the production of ecosystem services, *Ecological Economics*, Volume 64, Issue 2, Special Section – Ecosystem Services and Agriculture, 15 December 2007, Pages 333-343,
- Grieg-Gran M., Porras I, Wunder S. 2005. How can market mechanisms for forest environmental services help the poor? Preliminary lessons from Latin America. *World Development* Vol. 33, No. 9, pp. 1511–1527, 2005
- Kerr, J. (2002b). Watershed development, environmental services, and poverty alleviation in India. *World Development*, 30(8), 1387–1400.
- Landell-Mills N., et Porras, I. 2002. Silver bullet or fools\_ gold? A global review of markets for forest environmental services and their impact on the poor. London, UK: International Institute for Environment and Development (IIED).
- Lardon S., Caron P. et M. Benoit, 2008. De la géo-agronomie à l'agronomie des territoires : un parcours, des étapes-clés et des prolongements. Communication aux « Journées scientifiques JP

---

Deffontaines », 1-2 Avril 2008, INRA-Versailles

- Méral P., 2010. Les services environnementaux en économie. Revue de littérature. Document de travail 2010-01, 40p.
- Meynard J.M., 2003. Agronomie et développement durable. Dans: Thevenet G., Faedy L. (eds), *Les fertilités du sol et les systèmes de culture*, Paris, Comifer/Gemas, 19-31
- Pagiola S., Arcenas A. et Platais G., 2005. Can Payments for Environmental Services Help Reduce Poverty? An Exploration of the Issues and the Evidence to Date from Latin America. The World Bank, Washington, DC, USA
- Pecqueur B., 2005. Le développement territorial : une nouvelle approche des processus de développement pour les économies du sud, dans Antheaume B. et Giraut F. *Le territoire est mort ; Vive les territoires ! Une (re)fabrication au nom du développement*. IRD Editions, Paris : pp 295-316
- Serpantié G., Henckel, L., Toillier A., 2007. Valorisations locales vs globales des aires protégées à Madagascar. Divorce, ou alliance ? Colloque ASRDLF, 6-8 juillet 2009, Clermond-Ferrand.
- Suyanto S, Khususiyah N , Leimona B, 2007. Poverty and environmental services: Case study in way Besai watershed, Lampung Province, Indonesia. *ECOLOGY AND SOCIETY*, Volume: 12, Issue: 2, Article Number: 13
- Toillier A., 2009. Capacités d'adaptation des agriculteurs à la conservation des forêts dans le corridor Ranomafana-Andringitra (Madagascar). Perspectives pour un aménagement intégré des territoires. Thèse de doctorat AgroParisTech, 495p.
- Tschakert, P. 2004. The costs of soil carbon sequestration: an economic analysis for smallscale farming systems in Senegal. *Agricultural Systems* 81 (2004) 227–253
- Tschakert, P. 2007. Environmental services and poverty reduction: Options for smallholders in the Sahel. *Agricultural Systems* 94 (2007) 75–86
- Turpie J.K., Marais, C. Blignaut, J.N. 2008. The working for water programme: Evolution of a payments for ecosystem services mechanism that addresses both poverty and ecosystem service delivery in South Africa. *Ecological Economics*, Volume 65, Issue 4, 1 May 2008, Pages 788-798



Philippe Méral - IRD  
Unité Recherche 199 "Dynamiques  
socio-environnementales  
et gouvernance des ressources  
911 Avenue Agropolis  
BP 64501  
34394 Montpellier Cedex 05



Denis Pesche - CIRAD ES/Arena  
TA C-88/15  
Avenue Agropolis  
34398 Montpellier Cedex 5

Martine Antona – CIRAD ES/Green  
TA C-47 / F. Campus international  
de Baillarguet  
34398 Montpellier Cedex 5



Olivier Aznar – UMR Métafort  
24 Avenue des Landais  
BP 50085  
63172 Aubière

