

Le paysan haïtien et la lutte antiérosive depuis 50 ans : un bilan

Glenn R. Smucker,

Anthropologue, email : grsmucker@aol.com

Résumé :

Le problème de la conservation des sols en Haïti est fondamentalement un **problème social et l'une des conséquences de la pauvreté extrême des paysans de morne**. La forte densité et le mode d'occupation de la terre constituent des entraves majeures à la conservation des sols et de l'eau. En général les petits cultivateurs haïtiens utilisent des techniques de production originaires de la plaine telles que le brûlis qui crée de l'érosion dans les champs agricoles montagneux. Les paysans haïtiens sont conscients de la dégradation des sols et appliquent certaines pratiques traditionnelles de conservation. Pour arriver à un meilleur résultat de la lutte antiérosive, il est impératif d'adapter l'expertise des techniciens à la réalité quotidienne du paysan.

Depuis 1950, toute une série d'approches de la conservation des sols se sont succédées : des approches équipement du territoire, la construction de murs secs par des projets « nourriture pour le travail », des approches au niveau de parcelles éparpillées, des approches collectives au niveau du micro bassin versant, et des approches économiques : la production durable pour des nouveaux marchés et récemment, la protection des bassins versants en amont et en aval.

Les leçons qu'on peut tirer d'une lecture des éléments d'histoire. Approche économique : Identifier des cibles d'opportunité économique comme le point de départ à la lutte antiérosive. **Adapter l'approche au contexte réel**. L'innovation réussie se construit sur des pratiques déjà familières aux paysans et accessibles par application de la main d'œuvre avec très peu de coût monétaire, et surtout avec le résultat tangible d'une augmentation significative des revenus à court et moyen terme. **Incitations intrinsèques** : Faire la vulgarisation des techniques de conservation à base des incitations intrinsèques, et surtout économiques, tout en évitant la dépendance sur des incitations extrinsèques et artificielles de projet. **Zonage hydrographique** : Pour maximiser l'impact il faut concentrer les efforts géographiquement, atteignant une masse critique de planteurs d'une zone et ciblant des sites prioritaires d'opportunité économique aussi bien que des sites de risque élevé. **Utiliser une approche participative à base de subsidiarité** : Pour des actions collectives ou publiques et pour les plans locaux d'aménagement, la responsabilité organisationnelle doit être allouée à la plus petite entité capable de résoudre le problème, par exemple les parties prenantes d'une ravine, un micro bassin versant, un petit périmètre irrigué.

Mots clefs : Haïti, paysan, conservation des sols, érosion, stratégies, bilan

Abstract

From 1950 a lot of SWC strategies have been tested in Haïti. The author tried to extract lessons. Develop strategies adapted to local context, test techniques familiar to farmers, adopt economic intrinsic incitement but avoid dependence of extrinsic incitements. Concentrate the efforts of management on geographical areas like watersheds or gullies or one hydrological unit where people usually are working together: you will get better participation

Keywords: Haiti, anthropologic evaluation, SWC approaches, recommendations

1. Introduction

Du point de vue de l'anthropologue, le problème de la conservation des sols et de l'eau en Haïti est fondamentalement un problème social et l'une des conséquences du niveau aigu de la pauvreté. Le taux élevé d'érosion des mornes d'Haïti reflètent des décisions agricoles de milliers de petits paysans face aux réalités sociales et économiques de la vie quotidienne. Malgré le taux fortement élevé de l'exode rural en Haïti, la population rurale appauvrie continue à croître sans cesse. La forte densité d'occupation de la terre et le mode d'occupation constituent des entraves majeures à la conservation des sols.

Près de 80 percent du territoire d'Haïti est composé de collines (mornes) qui n'ont pas de vocation naturelle pour la production de denrées annuelles alors que la vaste majorité des cultivateurs du pays travaillent ces pentes fortement accidentées. La production principale sur ces pentes à haute risque d'érosion est un mélange de cultures sarclées. À peine 28 percent des terres en Haïti est techniquement arable alors que près de deux tiers des terres cultivées se trouvent en pente et c'est là le problème fondamentale d'érosion.¹

Les commentaires médiatiques parlent sans cesse du charbon de bois comme le problème fondamental des désastres écologiques en Haïti. C'est faux. Au fond le problème de conservation en Haïti est tout simplement la réalité de trop de cultivateurs occupant des terres érodées de morne, **un niveau d'occupation qui dépasse beaucoup la capacité de charge des terres** et qui impose une pression énorme sur les ressources naturelles du pays.

2. Le paysan et la conservation

Du point de vue agricole, Haïti a un régime de petits cultivateurs et surtout des cultivateurs de montagne qui constitue globalement un système de minifundia composé de trois ou quatre parcelles non contiguës par exploitation agricole. Ces parcelles sont gérées d'une façon variable selon les caractéristiques de chaque parcelle notamment la pente, le type du sol, l'humidité des sols, la mode formelle d'accès à la terre et aussi la durée probable d'accès qui peut varier considérablement quelque soit le mode d'accès.

La plupart des petits paysans haïtiens sont propriétaires de certains terrains agricoles mais d'une façon générale les exploitations paysannes incluent aussi d'autres parcelles de condition d'accès variable. Le mode d'accès aux parcelles éparpillées des exploitations paysannes est gouvernée par tout un mélange de règles formelles et coutumières et de modes de faire valoir direct et indirect. Des études de terrain ont révélé que la durée de temps d'accès à la parcelle est assez souvent le facteur déterminant d'utilisation et d'investissement conservationnistes, quelque soit le mode formelle d'accès (comme propriétaire par achat ou héritage ou bien par le métayage monétaire (*fèm, potèk, plann*) ou non monétaire (*demwatye* ou usufruit).²

¹ Pour le potentiel agronomique de la terre voir Ehrlich *et al* (1985), les cartes d'USTIG traitant du risque d'érosion du sol (2001) et de l'occupation du sol (2001) à partir des images de satellite, et Smucker *et al* (2007a) qui a fait une analyse de risque de tous les 54 bassins versants et principaux sous-bassins du pays.

² Voir McClain *et al* (1988), Bloch *et al* (1988) traitant du foncier en Haïti.

Étant donné qu'au moins 58% de la population rurale tombe en dessous de la ligne de pauvreté extrême³, ce n'est pas étonnant que la tendance prédominante des décisions agricoles paysannes en Haïti découle nécessairement de la gestion des risques plutôt que de la maximisation des revenus.⁴ Par exemple, en parlant de l'association classique du maïs-pois un planteur paysan de Bellefontaine a remarqué:

<p><i>Pwa bay plis kòb, mayi bay plis garanti pou nou manje</i></p>	<p>L'haricot génère de l'argent en plus, mais le maïs donne une meilleure garantie de nourriture à manger (moins aléatoire)</p>
---	---

En général les petits cultivateurs haïtiens utilisent des techniques de production originaires de la plaine telles que le brûlis qui crée de l'érosion dans les champs agricoles montagneux. Le paysan fait la polyculture en exploitant tout un mélange de cultures annuelles et pérennes inter-plantées et avec des récoltes étalées. C'est un système de « grappillage » selon le géographe Paul Moral et c'est un système assez complexe.⁵ Pour la conservation du sol et de l'eau et dans l'absence des agents agricoles de l'état, l'acteur principal est le petit cultivateur lui-même qui applique parfois certaines pratiques conservationnistes traditionnelles par exemple la jachère et la rotation de cultures.

Le petit cultivateur fait face à des décisions incontournables qu'il doit prendre et les techniques recommandées ne sont pas toujours applicables dans le contexte réel des exigences paysannes. Néanmoins les paysans haïtiens sont conscients du phénomène de la dégradation des sols et appliquent certaines pratiques conservationnistes avant l'arrivée des techniciens. Pour arriver à un meilleur résultat en terme de conservation de l'eau et des sols, il est souhaitable d'adapter l'expertise des techniciens à la réalité du paysan. Dans certains projets de vulgarisation on ne fait qu'améliorer des structures déjà connues en utilisant la courbe de niveau et par augmentation de la biomasse de structures vives et la construction de barrières plus durables.

C'est ainsi que l'on peut rencontrer aux champs paysans des structures traditionnelles de conservation telles que :

- des « *ranpay* » ou rampes de pailles sur courbe approximative de niveau,
- *ranpay* améliorée avec terre empilée
- des petites haies vives de vetiver sur courbe approximative de niveau,
- des clôtures vives d'espèces variables,
- la construction artisanale des lagons de riz (terrain plat inondé),
- des petits périmètres d'irrigation artisanale,
- le sarclage « *an woulo* »,

³ La pauvreté extrême est définie ici selon Verner (Banque Mondiale, 2008) et la Carte de Pauvreté (MPCE/BID, 2004) à EUAS\$1 par jour par personne. A raison de \$2 PPP, 81% de la population rurale tombe en dessous de la ligne de pauvreté simple selon MPCE/BID.

⁴Voir Smucker, White et Bannister (2002) traitant du foncier et l'adoption des technologies agricoles, Wiens et Sobrado (1998) et Verner (2008) pour la distribution de la terre paysanne en Haïti et l'analyse des revenus.

⁵ Paul Moral (1961), Le paysan haïtien : étude sur la vie rurale en Haïti.

- des digues de ravine (seuils) composées de bananiers, de malanga, d'ignames,
- des digues de ravines améliorées en utilisant le clissage ou « kleonaj »,
- des « bit » (buttes) de patates douces,
- le « siyon »(sillon) et le « biyon »(billon) ou buttes allongées,
- le « tram » espèce de *butte* élaborée et devenu « *plak bann* » (plate bandes) pour la production de légumes.

3. Techniques adaptées au contexte paysan

Bien qu'accusé parfois d'une certaine méfiance, le paysan haïtien s'est montré ouvert à l'innovation à condition que l'innovation rapporte des bénéfices concrets dans l'immédiat ou moyen terme : « Abitan di fòl wè » qu'on peut traduire comme « le paysan dit qu'il doit voir d'abord des résultats ». Là il y a un partenariat à faire du point de vue technique entre l'agronome et le paysan pourvu que l'agronome cherche à comprendre d'abord la logique du comportement du cultivateur afin de proposer en partenariat avec le cultivateur des solutions appropriées au contexte.

Par exemple le paysan utilise depuis longtemps une sorte de terrasse qui s'appelle « bit » en créole. Une espèce de butte améliorée est fortement utilisée à présent aux environs de Kenscoff et Fermathe en association aux murs secs et à la culture maraîchère, des nouveautés introduites par un agronome de Damien. Les petits cultivateurs de la zone appliquent actuellement ce paquet de technologies sur grande échelle et avec leurs propres ressources indépendantes des projets de développement. Ce « paquet conservationniste » diffusait de lui-même par adoption spontanée en dehors de toute subvention artificielle, car c'était une réponse pratique du paysan au marché de légumes. Pour le cultivateur l'investissement considérable de la main d'oeuvre pour les structures de conservation a été justifié, surtout pour la protection de son investissement coûteux en engrais, incitation que priorise le paysan sur la conservation proprement dit des sols et de l'eau.

4. Expérience historique de conservation

Haïti est un véritable laboratoire de lutte antiérosive. Historiquement il y avait plusieurs tendances à la conservation et à la vulgarisation agricole dans des milieux paysans. Le Ministère de l'Agriculture avait depuis longtemps des services de vulgarisation agricole et de conservation des sols. Ces services étaient chroniquement sous financés et ne pouvaient pas atteindre une masse critique de paysans. Avant la chute de Duvalier un réseau assez répandu d'agents forestiers utilisait des mesures coercitives pour contrecarrer le brûlis et la coupe anarchique d'arbres. Certains de ces agents ont été efficaces mais une bonne partie est devenue en effet des agents de déboisement à raison des incitations économiques liés à la coupe plutôt que la protection des arbres.

Depuis 1950 on a vu toute une série d'approches à la conservation qui se sont succédées.⁶ Par exemple :

⁶ Pour les tendances historiques voir aussi Murray (1979), Murray et Bannister (2004), Smucker *et al* (2005, 2007), Smucker (2001, 2002, 2003), White et Jickling (1992).

4.1. L'approche « équipement du territoire »

Au courant des années 1950 -70, il y avait certains projets bilatéraux avec le Gouvernement utilisant une approche d'équipement du territoire imposée sur des terres privées et publiques. Cette approche fortement dirigiste ciblait la zone géographique comme unité d'action et construisait des structures de conservation sans tenir compte des conditions foncières ni les intérêts des propriétaires impliqués et des paysans. Pour cette approche, la conservation était purement un problème technique à base de l'expertise d'ingénieur et de la construction sur grande échelle des structures mécaniques. On utilisait les murs secs à courbe de niveau et des canaux de contours. C'était une activité de travaux publics en payant les travailleurs. Cette approche a été fortement marquée par l'absence quasi totale de la durabilité et de l'entretien des structures.

4.2. L'approche ONG et la « nourriture pour le travail »

Les années 1970 ont vu l'émergence d'un certain nombre d'organisations non gouvernementales (ONG) qui travaillaient surtout avec des membres de Conseils d'Action Communautaire reconnus par l'Etat. Les ONG de cette époque utilisaient souvent le « food for work » comme mode de paiement pour la construction de murs secs et des canaux de contours. C'était toujours une approche de travaux publics utilisant des structures mécaniques sur les terres privées de petits cultivateurs.

À l'époque de « food for work » il y avait un écart entre la théorie de ces investissements du côté du bailleur/ONG et la réalité de terrain. Pour le bailleur c'était une question de mobiliser un travail bénévole avec un peu d'encouragement, alors que pour le cultivateur le paiement en nature était un véritable salaire qui dépassait largement le prix courant du journalier agricole. C'était le salaire qui intéressait le cultivateur et non le mur sec en soi. De ce fait le site le plus indiqué à protéger par les murs secs n'a pas été le critère déterminant selon le cultivateur. Au contraire le mur sec paraît le plus souvent comme une nuisance au cultivateur parce que cela faisait concurrence avec sa production. Il y avait aussi beaucoup de problèmes de durabilité de ces structures et de leur entretien et des défauts techniques qui avaient tendance à créer de l'érosion supplémentaire.

4.3. Approche parcellaire

A partir des années 1980, il y eu un changement de politique de certains des bailleurs tels que l'USAID en faveur des ONG et des contractants privés comme agents d'exécution de programmes de conservation et de vulgarisation agricole. Au courant des années 1990 les Ministères de l'Agriculture et de l'Environnement ont établi aussi des contrats d'exécution avec des ONG conservationnistes.

A cette époque on a vu **l'émergence des programmes de reboisement** et de toute une gamme d'interventions diversifiées au-delà des structures mécaniques des programmes précédents. Ces interventions visaient au début la parcelle paysanne comme cible d'investissement et dans une certaine mesure tenait compte des préoccupations paysannes vis-à-vis de son exploitation agricole. EG : Pwoje Pyebwa de la PADF et de la CARE et plus récemment le Projet PLUS ont élaboré des techniques biologiques adaptées aux sites d'intervention par exemple la plantation d'arbres comme denrée (Pwoje Pyebwa) et l'établissement de **la bann manje** (Projet

PLUS) à la fois une structure biologique de conservation et un micro site de production. La Faculté d'Agronomie (Damien) et la coopération française ont fait aussi des interventions innovatrices aux environs de Madian-Salagnac (citernes captant les eaux de pluies et ruissellement sur pistes pour produire des légumes irrigués).

Ça a été une période intéressante du point de vue technique tout en tenant compte du système agricole paysan et de l'établissement des relations de partenariat entre technicien et cultivateur. Cependant du côté conservacionniste et environnementaliste l'approche parcellaire bien qu'utile ne représentait pas une solution fondamentale au problème de fond de la conservation qui dépassait largement la lisière de parcelles et surtout des parcelles éparpillées.

4.4. Approche participative dépassant la parcelle isolée

A partir des années 1980 on voit des expériences de vulgarisation conservacionniste qui dépassent le niveau des parcelles éparpillées. L'unité de travail est d'abord le **petit groupement de cultivateurs**. L'approche utilise des petits groupes de planteurs comme point de contact et source de main d'oeuvre non payée. Cette approche vise l'amélioration des pratiques traditionnelles comme base d'intervention. L'unité de traitement technique est parfois **le micro bassin versant et/ou des jardins associés** aussi bien que des parcelles éparpillées. Le technicien agricole travaille de pair avec l'animateur spécialisé en formation non-formelle et utilise lui-même des techniques d'animation comme moyen de faire passer des informations techniques.

Cette approche s'est montrée performante surtout au niveau des petits groupes de planteurs utilisant l'échange traditionnel de main d'oeuvre comme la clef d'un entretien auto-soutenu des structures de conservation. L'intervention au niveau de micro bassin versant et des jardins associés est une innovation remarquable en dépassant l'approche parcellaire du passé. Quelques exemples d'approches participatives incluent des programmes à base de mouvements des petits groupements de producteurs à Maissade, Gros-Morne et Papaille des années 1980 et les Projets PLUS et ASSET (surtout vers la fin du projet) des années 1990.

4.5. Une approche économique

Cette approche vise d'abord **l'augmentation des revenus des petits planteurs à partir des nouveaux marchés**. La stratégie de marketing a comme objectif de générer des bénéfices adéquats pour couvrir les dépenses des agriculteurs et augmenter leur revenus agricoles en général – des revenus permettant d'amortir les investissements en conservation de sol et en germoplasme amélioré (voir l'expérience de PADF-PLUS et du DAI-HAP par la suite à partir des années 1990)⁷. Cette approche est basée sur l'incitation du marché pour justifier les investissements coûteux et conservacionnistes tel que la plantation de cultures pérennes, le **greffage d'arbres fruitiers**, la **correction des ravines et l'utilisation des haies vives** du type *bann manje* pour atteindre des revenus supérieurs, ce qui permettrait à l'exploitant d'amortir les investissements dans des intrants et la main d'oeuvre coûteuse de la construction et l'entretien des structures de conservation. Historiquement le modèle type comme référence remonte à l'époque de l'évolution de la culture maraîchère aux environs de Fermathe, Kenscoff et Furcy.

⁷ Voir Smucker (2001, 2005) sur les expériences de PADF-PLUS et DAI-HAP.

4.6. De l'approche économique à la protection des bassins versants

Plus récemment des bailleurs tels que l'USAID et la BID en partenariat avec l'état Haïtien visent la protection des bassins versants en vue du rythme croissant des catastrophes écologiques à partir **des inondations sévères, cyclones et tempêtes tropicales**. Cette phase d'évolution des investissements conservationnistes date de la tempête tropical Jeanne en septembre 2004 et la série de quatre cyclones qui ont frappés Haïti en septembre-octobre 2008 avec des conséquences dévastateurs, des milliers de morts et la destruction de quartiers urbains, berges de rivières, périmètres irrigués et d'autres exploitations agricoles.

L'approche de certains projets courants tel que le Programme National de Gestion des Bassins Versants (PNGBV), le Développement Économique pour un Environnement Durable (DEED) et tout dernièrement l'Initiative de Bassin Versant pour les Ressources Naturelles Nationales (WINNER) se basent conceptuellement sur l'aménagement des bassins versants comme unité d'intervention. Ces investissements utilisent **l'incitation du marché à promouvoir des cultures pérennes comme alternative aux cultures érosives** afin de protéger les bassins versants et réduire le niveau de pauvreté des agriculteurs. Ces investissements en cours sont prometteurs mais il reste encore à savoir si cette approche peut aboutir à la protection tangible des bassins versants tout entiers.

5. Conclusion

Les leçons qu'on peut tirer d'une lecture des éléments d'histoire des programmes de la conservation des sols et de l'eau en Haïti sont les suivantes :

- **L'économie paysanne de conservation** : coûts et bénéfices : La conservation du sol et la protection de l'environnement ne sont pas forcément les objectifs du premier ordre des paysans de morne en Haïti et surtout quant il s'agit d'investir de leur propres ressources limitées. Par contre, les paysans de morne se sont montrés prêt à adopter assez rapidement des pratiques antiérosives quand ces pratiques génèrent des bénéfices tangibles économiques à court et moyen termes.
- Donc le grand défi n'est pas la conscientisation générale en faveur le la protection de l'environnement mais tout simplement **la rentabilité des approches durables**. Le technicien qui propose des innovations doit faire preuve au cultivateur du lien pratique entre l'investissement de conservation et l'augmentation des bénéfices dans l'immédiat.
- * Proposer des innovations à partir des éléments familiers aux paysans ou bien qui sont compatibles avec les pratiques courantes paysannes.
- **Proposer des techniques économiquement accessibles au petit cultivateur** en évitant autant que possible des dépenses en argent liquide.
- **Gestion des risques**. La technique proposée devra être gérable du côté paysan ne débordant pas sa capacité de risque comme facteur primordial des décisions agricoles paysannes.
- **Identifier des cibles d'opportunité économique** comme point de départ de la lutte antiérosive, alors des îlots de production supérieure par exemple les sites de production les plus producteurs aux environs de l'habitat tel que les *jaden nan lakou*

et *jaden prè kay*, des ravines humides de plantations pérennes, des champs irrigués, et des poches de fertilité en ravines corrigées.

- Pour maximiser l'impact il est impératif **de concentrer les efforts géographiquement**, atteignant une masse critique de planteurs d'une zone et ciblant pour le traitement antiérosif des sites de haute priorité économique aussi bien que des sites de risque élevé.
 - Faire la vulgarisation **des techniques de conservation à base des incitations intrinsèques**, et surtout économiques, tout en évitant la dépendance sur des incitations extrinsèques et artificielles de projet.
 - Comme méthode d'organisation à la base, utiliser une **approche participative** auprès des bénéficiaires et parties prenantes.
 - **Utiliser le principe de subsidiarité pour des actions collectives** ou publiques et pour les plans locaux d'aménagement, c'est-à-dire, la responsabilité organisationnelle doit être allouée à la plus petite entité capable de résoudre le problème, par exemple les parties prenantes d'une ravine, d'un micro bassin versant, d'un petit périmètre irrigué.
- * Les paysans haïtiens et projets ont eu historiquement un certain succès parfois à l'établissement et l'entretien des cultures pérennes et des structures de conservation au niveau parcellaire. A raison de la fragmentation des parcelles paysannes, **le défi primordial rarement achevé est le traitement de toutes les parcelles contiguës d'un flanc de morne, d'une ravine, d'un micro bassin versant ou d'un bassin versant au sens plus large.**
- **Le charbon comme opportunité au reboisement des pentes.** Le marché de charbon n'est pas forcément l'ennemi à la transformation des paysages. La gestion durable des boisements destinés à la fabrication du charbon et d'autres produits peut inciter le reboisement, surtout dans des zones semi-arides.

D'une façon générale l'innovation antiérosive peut réussir dans des circonstances où les innovations se construisent sur des pratiques déjà familières aux paysans et sont accessibles par application de la main d'œuvre avec très peu de coût monétaire, et surtout avec le résultat tangible d'une augmentation significative des revenus.

Un facteur critique est la mobilisation de la main d'œuvre nécessaire à l'établissement des structures de conservation. Pour la grande majorité de petits paysans la stratégie de mobilisation de main d'œuvre la meilleure réussie est l'exploitation des groupes rotatoires tels que les *eskwad*, petits groupements indigènes de cultivateurs qui travaillent régulièrement ensemble par rotation et qui partagent également entre eux les bénéfices et les risques du travail de groupe.

Références bibliographiques

- Bloch, P., V. Lambert, N. Singer, and G. Smucker. 1988. Land tenure issues in rural Haiti: Review of the evidence. LTC Research Paper 94. Land Tenure Center, University of Wisconsin, Madison, Wisc Verner Verner (Banque Mondiale, 2008) et la
- Ehrlich, M., F. Conway, N. Adrien, F. LeBeau, L. Lewis, H. Lauwerysen, I. Lowenthal, Y. Mayda, P. Paryski, G. Smucker, J. Talbot, and E. Wilcox. 1985. *Haiti country environmental profile: A field study*. Port-au-Prince, Haiti: U.S. Agency for International Development.

- McLain, R. J., D. M. Stienbarger, and M. O. Sprumont. 1988.** Land tenure and land use in southern Haiti: Case studies of the Les Anglais and Grande Ravine du Sud watersheds. LTC Research Paper 95. Land Tenure Center, University of Wisconsin, Madison, WI.
- Moral, Paul. 1961.** *Le Paysan Haitien: Etude sur la vie rurale en Haiti*. Port-au-Prince, Haiti: Les Editions Fardin.
- MPCE/BID, République d'Haïti, Ministère de la Planification et de la Coopération Externe. 2004.** Carte de Pauvreté. Banque Interaméricaine de Développement (BID).
- Murray, Gerald F. 1979.** Terraces, trees, and the Haitian peasant: Twenty-five years of erosion control in rural Haiti. USAID/Haiti.
- Murray, Gerald F. and Michael Bannister. 2004.** Peasants, Agroforesters, and Anthropologists: A 20-year venture in income-generating trees and hedgerows in Haiti. *Agroforestry* 61: 383-397. The Netherlands: **Kluwer Academic Publishers**.
- Smucker, Glenn R. 2001,** *Farm to Market: Conservation Farming in Haiti*, PADF-PLUS, Haiti.
- _____. **2002,** *Historique de la conservation des sols et de l'eau en haïti*. Proceedings, Soil and Water Conservation in Haiti: Making it Sustainable. Pétiön-Ville. December 19-19, 2001. USDA and USAID
- _____. **2003,** Do Small Farmers in Haiti Invest in NRM without External Subsidy? A Post-Project Review. DAI/HAP.
- Smucker, Glenn R., Editeur, et M. Bannister, H. D'Agnes, Y.Gossin, M. Portnoff, J Timyan, S.Tobias, R. Toussaint. 2007.** Environmental Vulnerability in Haiti. Findings and Recommendations. US Forest Service, USAID/Haiti.
- Smucker, Glenn R., Marc-Antoine Noel, Jean-André Victor. 2007.** Environmental Risks and Opportunities in Haiti: A Background Analysis. USAID/Haiti.
- Smucker, Glenn R., Editeur, et Gardy Fleurantin, Mike McGahuey, Ben Swartley. 2005.** Agriculture in a Fragile Environment: Market Incentives for Natural Resource Management in Haiti. **USAID/Haiti**.
- Smucker, G., T. White, and M. Bannister. 2002,** "Land Tenure and the Adoption of Agricultural Technologies in Rural Haiti." In R. Meinzen-Dick *et al* (eds.), *Innovation in Natural Resource Management: The Role of Property Rights and Collective Action in Developing Countries*, Baltimore: Johns Hopkins University Press and International Food Policy Research Institute.
- Verner, Dorte. 2008.** Making Poor Haitians Count: Poverty in Rural and Urban Haiti Based on the First Household Survey for Haiti. Policy Research Working Paper 4571, The World Bank.
- White, T. A., and J. Jickling. 1992.** *An economic and institutional analysis of soil conservation in Haiti*. Environment Department Divisional Working Paper Number 1992-33. Policy and Research Division, Environment Department. Washington, D.C.: World Bank.
- Wiens, T., and C. Sobrado. 1998.** Rural poverty in Haiti. In *Haiti: The Challenges of Poverty Reduction*. Poverty Reduction and Economic Management Unit and Caribbean Country Management Unit, Latin American and the Caribbean Region. Report Number 17242 HA. Washington, D.C.: World Bank.