

STRATÉGIES TRADITIONNELLES DE GESTION CONSERVATOIRE ET DE RESTAURATION DES SOLS AU VIETNAM

Ha PHAM QUANG*, Simon POMEL**, Nguyen VAN THIET*,
Didier ORANGE***, Pascal PODWOJEWSKI*** et
Tran DUC TOAN*

* Institut des sols et des fertilisants (NISF),

Dong Ngac Tu liem Hanoi, Vietnam ; pqha-nisf@hn.vnn.vn

** CNRS, UMR 5185 ADES-DyMSET, université de Bordeaux-III, France

*** IRD-Vietnam, ambassade de France, 57 Tran Hung Dao, Hanoi, Vietnam

Abstract

It is generally accepted that deforestation and mismanagement of sloping land are among the main reasons of soil erosion and soil productivity decrease. Meanwhile local people who are leaving for long in their own land have their own way to produce food and protect their land since centuries. We call these knowledge "indigenous or traditional knowledge". This paper reported the results collected from field survey through different works in Northern Vietnam, where minorities have long traditions to cultivate in mountainous areas. Descriptive analysis showed that different techniques may be combined, traditional with conventional methods to protect land and sustain soil productivity. It seems that agro-forestry with some basic minimum inputs together with traditional way is one of the promising technical solution.

Keywords : Northern Vietnam ; GCES ; Indigenous Knowledge ; Soil Restoration ; Mountains Minorities.

INTRODUCTION

Dans les pays d'Asie et notamment dans le Nord-Vietnam, les minorités ethniques des zones de montagnes ont depuis longtemps mis au point des techniques antiérosives, afin de stabiliser la productivité agricole : rizières en terrasse développées par les H'mong, jachères de longue durée pour améliorer la fertilité des sols, utilisées par les minorités Thai, Tay, Nung et Dao, développement du semis en décalé en zone de montagne depuis les années soixante. Mais la croissance rapide de la population vietnamienne (2,5 % à 3,0 % par an, de 1970 à 1980) a entraîné un exode de la population des plaines vers les montagnes et accéléré la déforestation. La destruction des écosystèmes forestiers et la diminution de la période de jachère ont engendré une rupture des équilibres biologiques et physico-chimiques, accélérant ainsi les phénomènes érosifs en zone de montagne. La perte de fertilité des sols engendrée par l'érosion a entraîné une

chute spectaculaire des rendements agricoles et s'est répercutée sur l'alimentation humaine. L'érosion est la principale cause de la baisse de fertilité du sol.

De nombreux chercheurs ont estimé qu'au Vietnam, environ 5,5 millions d'hectares sont touchés par de graves problèmes d'érosion, 4,6 millions d'hectares par des problèmes mineurs (Cuc 1994, Hong, 1994, Phien *et al.* 1997) et 4,6 millions d'hectares également par des problèmes d'érosion intermédiaires aux deux premiers. Les études ont aussi montré que pour des cultures à cycle court (inférieur à trois années), les pertes en sol en zone de montagne sont comprises entre 40 t/ha et 100 t/ha par an. Dans les systèmes n'utilisant pas de méthodes antiérosives, la dégradation des sols a fait décliner la productivité agricole de 20 % à 60 % (Thiet et Tam 2002).

L'objectif actuel est donc d'expérimenter et de transmettre de nouvelles techniques agricoles durables au milieu rural par l'utilisation de haies de plantes indigènes ou introduites : légumineuses, graminées, théiers, arbres fruitiers, construction de murs en pierres. Mais la diffusion et la mise en commun de ces connaissances dans les villages voisins restent encore quasi inexistantes.

Ce document donne des connaissances autochtones des minorités montagnardes du Nord-Vietnam, lesquelles seront analysées et adaptées à chaque situation, dans le but de protéger les sols et d'augmenter la production agricole des zones de montagnes.

1. MILIEU D'ÉTUDES ET MÉTHODES

Les enquêtes, observations de terrain ont été faites sur les systèmes de production montagnards, en se basant sur les connaissances autochtones des minorités ethniques de la province de Yen Bai (district de Van Chan et Mu Cang Chai) et dans la province de Ha Giang (district de Vi Xuyen) du Nord-Vietnam, en vue de diagnostiquer des techniques antiérosives mises en place et la valorisation de l'agroforesterie.

2. RÉSULTATS ET DISCUSSIONS

Les techniques culturales sont un élément décisif de l'érosion des sols. Au Nord du Vietnam, il existe trois méthodes principales.

2.1. La culture itinérante et nomade

C'est une méthode de culture peu élaborée. On plante sans engrais et on exploite la fertilité naturelle du sol. Quand le sol s'est appauvri en éléments nutritifs, alors, on va chercher un nouveau terrain à cultiver. Ce type de culture est appliqué par les ethnies H'mong, Dao... La culture itinérante provoque une forte déforestation et engendre une forte érosion.

2.2. La culture itinérante en abattis/brûlis

La culture itinérante est la plus ancienne stratégie utilisée sur tous les continents à une époque où la population était très peu dense. Après défrichement, on cultive sur les cendres et on abandonne la terre dès qu'elle ne donne plus assez de

Dans le district Mu Cang Chai, Yen Bai, la croissance rapide de la population a entraîné une diminution du temps de jachère de 10 ans à 15 ans (cycle A) à 6-7ans (cycle B). Par contre, le coefficient d'usage du sol a augmenté de 40 % (cycle A) à 66 %-85 % (cycle B). Le sol de cycle B se dégrade plus vite que celui de cycle A.

Tab. 1. Effet économique pour la culture itinérante et itinérante en abattis/brûlis (ha/an)

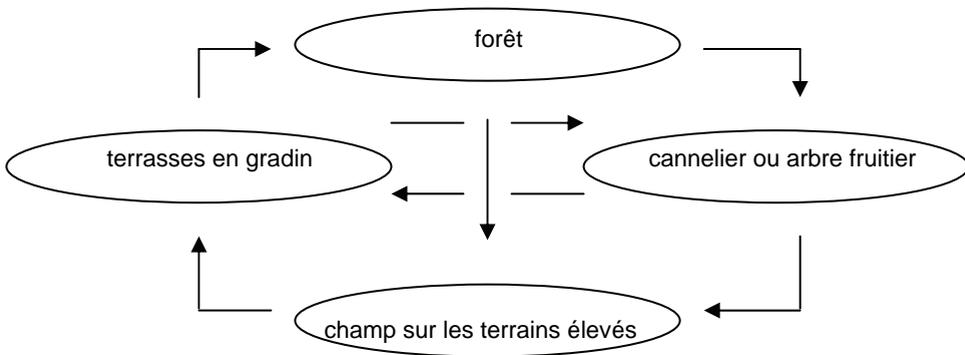
Usage des sols	Valeur produite (1 000 VND)	Coût des entrées (1 000 VND)	Valeur ajoutée (1 000 VND)
Mais	4 098,5	285,0	3 813,5
Riz de montagne	3 126,0	375,0	2 751,0
Larmille (Y Di)	1 050,0	0	1 050,0

La culture itinérante n'a pas besoin de fond de production, mais elle provoque une forte déforestation et engendre une forte érosion.

2.3. Agroforesterie

Ce modèle est fait par des ethnies qui cultivent le riz dans les vallées ou en terrasses, à proximité d'une source ou en murets de pierres sur les versants. Ce modèle est très souvent pratiqué par les ethnies H'mong, Thai, Tay, Nung, Dao, Muong... dans les zones de montagnes au nord du Vietnam. On cultive principalement le riz irrigué, un autre usage du sol est secondaire. Néanmoins, on plante le maïs ou le riz de montagne pour compléter les ressources alimentaires durant la saison sèche (cycle C).

C. Le cycle agro-forestier par ethnie de Dao au district de Van Chan, Yen Bai et ethnie Tay au district de Vi Xuyen, Ha Giang



Dans ce cycle, les agriculteurs ont une bonne connaissance du milieu naturel et des techniques antiérosives (jachères courtes avec haies vives légumineuses,

fruitiers ou même théier), la rotation des cultures ou assolement avec une technique de cultures bien maîtrisée (fumiers/petits intrants/variétés améliorées...).

On trouve un modèle pour toutes les zones tropicales recevant suffisamment de pluie durant l'année. C'est un modèle de culture stable mais peu adapté pour d'autres zones de montagnes.

Tab 2. Effet économique pour l'agro-foresterie (ha/an)

Usage des sols	Valeur produite (1 000 VND)	Coût des entrées (1 000 VND)	Valeur ajoutée (1 000 VND)
Cannelle avec rizière en jardin	20 550	8 155	12 395
Longane avec rizière en jardin	26 260	10 375	15 885
Orange avec rizière en jardin	30 750	15 250	15 500
<i>Acacia montana</i> avec longane et rizière en jardin	36 560	17 000	19 560
<i>Acacia montana</i> avec orange et rizière en jardin	41 050	21 875	19 175
Styrax avec longane et rizière en jardin	32 000	16 355	15 645
Styrax avec orange et rizière en jardin	36 490	21 230	15 260

Les systèmes agroforestiers donnent un effet économique positif ressentis dans la vie de chaque foyer de paysan. Néanmoins, il a besoin de beaucoup de fonds de production.

3. STRATÉGIE DE GESTION CONSERVATOIRE DES TERRAINS DE MONTAGNE

3. 1. Solution politique

On constate que les méthodes traditionnelles ont des effets bénéfiques et sont bien acceptées par les agriculteurs des hautes terres. Néanmoins, un accord politique est nécessaire pour relier la politique avec les règlements intérieurs du village et pour planifier le développement socio-économique de chaque zone.

3.2. Solution technique

Il convient de rétablir la fertilité du sol par la jachère et la mise en place de haies vives. Parmi les solutions techniques possibles : plantations en courbe de niveaux et assolements, développement de toutes les méthodes conservatoires traditionnelles utilisées actuellement dans chaque zone, développement d'un système d'agroforesterie pour reconstituer la couverture végétale de chaque zone éco-géographique.

3.3. Solution de diffusion

Expliquer les nouvelles techniques aux agriculteurs est un point essentiel. Il est nécessaire de construire des réseaux d'encouragement pour l'agriculture dans les villages et de publier des documents, des livres sur les nouvelles techniques dans les langues et les dialectes autochtones.

Références bibliographiques

CUC L.T., 1995. Rétablir des sols dégradés dans la zone de montagne et moyenne montagne du Nord-Vietnam. Les problèmes d'écologie humaines au Vietnam, Maison d'édition de l'agriculture, Ha Noi.

HONG N. H. 1994. Exploiter, protéger et augmenter de la fertilité des terres de montagnes, Province de Bac Thai. 2^e Séminaire National sur l'usage des sols, Bac Thai, septembre 1994.

PHIEN T., SIEM N. T., TOAN T.D., 1997. Soil Degradation and Soil Erosion Control on Sloping Lands in Vietnam, Contour ASOCON, 9, 1: 15-19.

THIET N.V., TAM T. T., 2002. Nouvelle technique pour le développement socio-économique et rural de la montagne au Nord-Vietnam. Centre d'étude pour le développement, ministère Science et Technologie. Hanoi. 2002



EFFICACITÉ DE LA GESTION DE L'EAU ET DE LA FERTILITÉ DES SOLS EN MILIEUX SEMI-ARIDES

Sous la direction de :

Eric ROOSE

Jean ALBERGEL

Georges DE NONI

Abdellah LAOUINA

Mohamed SABIR

EFFICACITÉ DE LA GESTION DE L'EAU ET DE LA FERTILITÉ DES SOLS EN MILIEUX SEMI-ARIDES

Actes de la session VII
organisée par le Réseau E-GCES de l'AUF
au sein de la conférence ISCO de Marrakech (Maroc),
du 14 au 19 mai 2006

Sous la direction de

**Eric ROOSE, Jean ALBERGEL, Georges DE NONI
Abdellah LAOUINA et Mohamed SABIR**



Copyright © 2008 Éditions des archives contemporaines et en partenariat avec l'Agence universitaire de la Francophonie (AUF).

Tous droits de traduction, de reproduction et d'adaptation réservés pour tous pays. Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit (électronique, mécanique, photocopie, enregistrement, quelque système de stockage et de récupération d'information) des pages publiées dans le présent ouvrage faite sans autorisation écrite de l'éditeur, est interdite.

Éditions des archives contemporaines
41, rue Barrault
75013 Paris (France)
Tél.-Fax : +33 (0)1 45 81 56 33
Courriel : info@eacgb.com
Catalogue : www.eacgb.com

ISBN : 978-2-914610-76-6

Référence bibliographique :

Roose E., Albergel J., De Noni G., Sabir M., Laouina A., 2008., *Efficacité de la GCES en milieu semi-aride*, AUF, EAC et IRD éditeurs, Paris : 425 pages

Crédit iconographique de la couverture :

Oued Rhéraya, *Haut-Atlas : terrasses permettant de reconstituer des sols dans le lit majeur, d'irriguer des pentes fortes grâce aux seguias et fertiliser le sol en place autour d'un village.*

Avertissement

Les textes publiés dans ce volume n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs. Pour faciliter la lecture, la mise en pages a été harmonisée, mais la spécificité de chacun, dans le système des titres, le choix de transcriptions et des abréviations, l'emploi de majuscules, la présentation des références bibliographiques, etc. a été le plus souvent conservée.