

Connaissances paysannes et intégration de l'élevage pour la réhabilitation des sols de pente au Vietnam et Laos



Extrait du dossier thématique d'Agropolis International

- Spécial partenariat-

"Le projet DURAS : des partenariats innovants pour le développement"
(48 pages, juin 2010)

La pression démographique conjuguée au développement économique conduit à la surexploitation et perte de fertilité des sols de pente en Asie du Sud-Est. Cette dégradation est accentuée par le développement de l'élevage bovin au Vietnam et caprin au Laos. L'approche collaborative pour la stimulation de l'intégration de l'élevage avec les systèmes de culture par le développement d'alternatives agricoles innovantes basées sur les connaissances paysannes et une meilleure gestion des fertilisants a obtenu une large adoption des techniques, une progression notable des revenus et une diffusion locale rapide de l'information.

Dans les régions montagneuses du Sud-Est asiatique, la pression sur l'environnement est forte, causée par une convergence de facteurs naturels et socioéconomiques : la population croît rapidement depuis les années 1960 ; les zones de montagnes sont colonisées et mises en culture ; les temps de jachères diminuent ; l'érosion des sols s'accroît ; la fertilité des sols décroît du fait de pratiques agricoles inadaptées à des terrains pentus. Dans ce contexte écologique difficile, les paysans ont réagi en développant spontanément l'élevage de petit bétail (bovin et porc au Vietnam, caprin au Laos) en réponse à l'évolution du marché économique.

Innovations paysannes, savoirs locaux et diffusion d'un système agropastoral durable

Le projet DURAS « **Implication des connaissances locales dans l'intégration de l'élevage dans les montagnes du Sud-Est asiatique** » avait pour objectifs :

- d'identifier les pratiques innovantes spontanées en usage dans les communautés locales, et utiles pour la gestion des ressources naturelles de montagne ;
- de définir des systèmes de production adaptés à la vie locale, c'est-à-dire susceptibles d'assurer la subsistance des populations et d'avoir un impact écologique positif, tout en étant acceptables socialement et durables sur le plan environnemental ;
- de favoriser l'adoption de ces nouvelles pratiques agricoles en installant des relations privilégiées entre les producteurs, les décideurs locaux, les conseillers agricoles et les chercheurs.

Le projet a pu identifier les innovations paysannes et compléter les savoirs paysans par des essais de terrain et par des formations scientifiques et techniques. Il a ainsi favorisé la mise en place d'un système agro-pastoral rentable, basé sur l'optimisation des jachères, la production pluriannuelle de fourrage, et sur la rotation et l'association des cultures vivrières. Les paysans de ces régions montagneuses en bénéficieront, notamment les plus défavorisés.

Producteurs, agents de vulgarisation et chercheurs ensemble

Deux communes ont servi de sites pilotes : Tien Xuan au Vietnam et Ban Lak Sip au Laos. À l'intérieur et à l'extérieur de ces communes, une collaboration active des agriculteurs et de leur famille, des conseillers agricoles et des scientifiques a eu lieu durant les phases de diagnostic et de mise en œuvre du projet (parcelles expérimentales, sites de démonstration, ateliers de formation...).

Tout au long du processus, l'approche participative a été privilégiée et chaque décision a été prise en concertation avec l'ensemble des parties prenantes. Cette coopération du trio d'acteurs du développement a été la principale clé du succès du projet : il est fondamental de remarquer que les villages étaient des participants nommés au titre du projet. Le niveau de participation des populations locales a d'ailleurs été un indicateur fort de l'intérêt des populations : 100 % des paysans issus des villages pilotes ont assisté aux réunions et aux formations proposées, ces formations étaient organisées et programmées à



© T.D.Toan

▲ Prélèvement de sol en vue d'analyses chimiques et de diagnostic de fertilité des sols (Nord-Vietnam).

leur demande, les choix des sujets étant libres. Par ailleurs, il existait des champs communaux où les producteurs pouvaient réaliser leur essai agronomique avec les conseils des agents de vulgarisation et des chercheurs ; toute proposition était acceptée. Ainsi est apparue la solution de cultiver de l'avoine en saison d'hiver sur les champs de riz de bas-fond (*paddy fields*), ce qui fut une bonne idée, très vite adoptée par tous (aussi bien toutes les parties que tous les agriculteurs).

L'échange de savoirs locaux et de connaissances scientifiques a permis d'élaborer des diagnostics personnalisés pour chacun des sites, ainsi qu'un planning participatif. L'implication des agriculteurs dès cette phase du projet les a aidés à comprendre clairement le cadre de leur collaboration et leurs responsabilités dans l'implantation des essais et des démonstrations *in situ*. Les résultats performants de ces essais ont par ailleurs largement favorisé l'adhésion des populations locales au projet et ont participé à sa promotion à l'extérieur de la commune, puis du district.

Une collaboration active, des formations locales et une diffusion d'informations pratiques

De nombreuses visites de terrain, une vingtaine d'ateliers de formation et d'écoles agricoles de terrain ont permis d'adapter de nouvelles technologies aux demandes et aux attentes des producteurs, et de compléter les connaissances scientifiques des chercheurs. En plus d'augmenter les revenus des exploitants, cette collaboration basée sur un échange mutuel a permis de renforcer leurs capacités de gestion des sols, de gestion intégrée de l'élevage et de lutte contre les nuisibles. Ainsi, au Vietnam, en plus du développement et apprentissage des cultures des fourrages tempérés dans les plaines pour l'hiver et de fourrages tropicaux sur les pentes réhabilitant et protégeant les sols, les formations ont concerné aussi à la demande des producteurs, les techniques de fertilisation et de protection des rizières dans les plaines et du manioc sur les pentes.

Au total, 350 personnes, dans et hors des sites pilotes, ont été formées, trois nouvelles communes ayant plus tard spontanément rejoint le projet.

Par ailleurs, les conseils techniques ont fait l'objet d'un rapport vulgarisé largement diffusé. Un premier « paquet technologique » a été distribué, concernant la conservation des sols, la culture fourragère et la gestion des nutriments dans la culture vivrière. La seconde année du projet, environ 1 500 fascicules ont été diffusés, portant sur le suivi de l'érosion des sols, le fourrage et la gestion nutritive des cultures. Au dernier stade du projet, une brochure et une vidéo montrant les expériences pratiques de ce projet ont été éditées, et complétées par d'autres projets au Vietnam et par des connaissances scientifiques émanant d'institutions externes.

Ces documents ont été largement diffusés aux communautés locales, aux agences de vulgarisation du district et de la province et auprès des ONG. Un éventail interdisciplinaire convaincant a ainsi pu être fourni aux paysans, au-delà des sites pilotes et des expériences qui y avaient été menées. ...

Du fourrage toute l'année pour assurer l'alimentation du bétail au Vietnam

Afin d'assurer une alimentation continue au bétail, la culture de différentes espèces de fourrage tempéré (e.g. *Avena strigosa*, *Medicago sativa*, *Avex...*) et tropical (e.g. *Bracharia*, *Paspalum atratum*, *Panicum maximum*, *Stylosanthes guianensis...*) a été testée sur les terrains en pente et de bas-fond. Les fourrages sélectionnés (*A. strigosa*, *P. atratum*, *P. maximum*) ont montré leur bonne adaptation aux conditions agro-climatiques locales (protection contre l'érosion des sols, haute résistance à la sécheresse et aux conditions de pauvreté nutritive des sols). Leur culture a significativement amélioré l'alimentation du bétail et la fertilité de sols, et a surtout stoppé l'érosion sur pente. Ainsi, à Tien Xuan, le cheptel bovin est passé en deux ans de 1 572 têtes à 1 768 têtes et, dans le même temps, l'érosion moyenne est passée de 10 à 20 t/ha/an à moins de 1 t/ha/an.

Des produits multiples et des rendements augmentés au Laos

Les activités laotiennes ont concerné l'amélioration du cycle des jachères sur les terres d'altitude en association avec un petit élevage caprin. Le mûrier à papier (*Broussonetia papyrifera*), arbre multi-usages spontané des jachères, a montré son aptitude à restaurer les sols et à lutter contre leur érosion.

Les activités concernant la rotation des cultures et les cultures intercalaires dans les plaines, destinées à augmenter les rendements et les gains économiques, ont montré l'intérêt du pois d'Angole (*Cajanus cajan*). Cet arbre planté en intercalaire avec des cultures annuelles améliore la fertilité des sols.

La rentabilité du système comme garantie de durabilité

Bien plus que la dimension écologique, il y a deux pré-requis à l'adoption de nouvelles technologies par les producteurs : elles doivent avant tout répondre à leurs attentes, ensuite avoir des retombées économiques positives.

Sur le site pilote du Vietnam, les récoltes moyennes de riz se sont accrues de 10 % et les revenus agricoles de 2 800 000 VND/ha/culture (Dông Viêt Nam), ce qui est très significatif dans cette région pauvre (revenu annuel moyen en 2006 de 15 000 000 VND/an, soit 1 000 USD/an). Les variétés hybrides de riz ont permis une rentabilité supérieure de 21 % et les revenus relatifs ont progressé de 4 800 000 VND/ha/culture (soit 480 USD). Conséquence directe : 40 ménages se sont fait enregistrer pour acheter des variétés de riz hybride.

Concernant le manioc, les techniques à l'essai ont permis d'obtenir des rendements supérieurs de 28 % aux rendements traditionnels, avec une progression de revenus de 6 400 000 VND/ha/an (soit 590 USD).

Diffusion et adoption des résultats pour une agriculture durable des zones de montagne

L'évaluation des perceptions des agriculteurs après la formation indiquait que la majorité d'entre eux était favorable à l'adoption des techniques proposées. En fin de projet, des interviews montrent que la diffusion spontanée de l'information a dépassé les frontières des sites pilote, les producteurs déclarant que les techniques recommandées sont appropriées et faciles à appliquer. Ce projet a démontré par l'exemple qu'il est possible d'arrêter l'érosion et de

réhabiliter les sols de pente par des techniques agricoles appropriées et promues par la communauté paysanne. Il est cependant clair que la dimension économique a été la motivation-clé des producteurs.

Cette dimension a constitué le seul espace de dialogue entre exploitants et chercheurs. La protection de l'environnement, de même que le contrôle de l'érosion des sols et leur réhabilitation, même s'ils ont pu être évoqués, n'ont jamais constitué le corps du discours pour convaincre les paysans d'adopter une technique.

S'il reste difficile d'évaluer la durabilité des actions menées après deux ans de cycle du projet, il est cependant permis de l'espérer, vues l'implication forte des paysans et l'amélioration immédiate de leurs conditions de vie. Pour espérer aller plus loin, cette pérennité devra forcément s'inscrire dans un investissement des services techniques des ministères de l'Agriculture.

Enfin, il ressort que l'efficacité économique du projet est susceptible de favoriser l'ancrage d'une agriculture durable dans les régions montagneuses pauvres du Sud-Est asiatique. L'intégration du petit élevage apparaît comme une alternative viable pour lutter contre la pauvreté tout en reconstituant la fertilité des sols et en favorisant l'intégration des populations locales aux marchés économiques. ■

Le partenariat

Maître d'œuvre : Soils and Fertilizers Research Institute (SFRI, Vietnamese Academy for Agricultural Science, MARD, Vietnam)

Partenaires : UR176 Solutions de l'Institut de recherche pour le développement (IRD, Vietnam et Laos), UR18 Systèmes d'élevage (La recherche agronomique pour le développement, Cirad, Vietnam), National Agriculture and Forestry Research Institute (NAFRI, Laos), National Institute of Animal Husbandry (Vietnam), People committee of Tien Xuan Commune (Vietnam), People committee of Ban Lak Sip village (Laos)

Pays concernés : Vietnam, Laos

Contacts : Tran Duc Toan (SFRI), tranducsfri@yahoo.com.vn, Oloth Sengtaheuanghoung (NAFRI), oloth-s@hotmail.com & Didier Orange (IRD), orange@ird.fr

▲ Expérimentations sur l'érosion et les infiltrations dans les cultures fourragères (Nord-Vietnam).