

ANALYSE MULTI-ECHELLE DES DYNAMIQUES AGRAIRES DE LA PROVINCE DE BAC KAN (VIETNAM): Du diagnostic local à une approche holistique des transformations des espaces ruraux de montagne

Jean-Christophe Castella

Institut de Recherche pour le Développement (IRD),

213 rue Lafayette, 75480 Paris Cedex 10, France et

International Rice Research Institute (IRRI),

DAPO Box 7777, Metro Manila, Philippines

Dang Dinh Quang

Vietnam Agricultural Science Institute, Thanh Tri, Hanoi, Viet Nam

Tran Dinh Long

Vietnam Agricultural Science Institute, Thanh Tri, Hanoi, Viet Nam

Le Quoc Doanh

Vietnam Agricultural Science Institute, Thanh Tri, Hanoi, Viet Nam

Au Vietnam, les réformes qui ont accompagné la période du Doi Moi ont exacerbé le processus de différenciation des exploitations agricoles et ont profondément modifié les relations de production. On est passé en quelques années d'une agriculture collectiviste à une petite agriculture familiale. Dans les zones de montagne, la vitesse de ces changements conjuguée à la diversité des milieux naturels et humains a conduit à une extrême complexité des dynamiques d'utilisation des terres, qui remet en cause les approches monographiques de diagnostic agricole.

Depuis 1999, le programme SAM-Régional s'est attaché à développer une méthode innovante adaptée au contexte spécifique des zones de montagne du Vietnam. Nous avons analysé les interactions entre : (i) les stratégies individuelles des agriculteurs (processus décisionnel selon le profil de ressources de l'exploitation), (ii) les institutions qui régulent l'accès et l'usage des ressources, et (iii) l'environnement biophysique et socio-économique.

Les résultats obtenus dans la province de Bac Kan montrent que la complexité des dynamiques agraires à l'œuvre pousse à un élargissement progressif des échelles d'analyse (du village jusqu'à la province) et des thématiques abordées (approches interdisciplinaires associant sciences naturelles et sciences sociales) et incite à faire une plus large place à la participation des acteurs du développement (des agriculteurs jusqu'aux décideurs politiques) dans le processus de recherche. De nouvelles approches de recherche se sont avérées indispensables pour répondre à ces défis méthodologiques.

1. Introduction

La transition économique qui a débuté au Viet Nam dans les années 1980, appelée *Doi moi* en vietnamien (rénovation), a été marquée par deux réformes successives : d'abord l'allocation des facteurs de production aux foyers agricoles, puis

une libéralisation du marché intérieur et enfin une ouverture au marché extérieur. Ces réformes ont permis de passer d'une situation de déficit alimentaire chronique à une croissance sans précédent du secteur agricole qui a contribué au doublement du PIB entre 1991 et 2000 et à

l'autosuffisance alimentaire à l'échelle nationale. Cette croissance économique spectaculaire est fondée en grande partie sur les foyers ruraux, qui sont devenus en quelques années les unités de base de la production agricole. Les changements techniques, économiques et sociaux qui ont accompagné cette période de transition portent à la fois sur la production, la gestion de l'espace et des ressources naturelles et les institutions qui en gouvernent l'accès et la répartition. L'impact de ces transformations varie largement selon les caractéristiques des régions concernées. Les analyses macro-économiques montrent que le remarquable développement agricole de la dernière décennie est surtout le fait des zones favorables de delta (Kerkvliet et Porter, 1995 ; Poverty Task Force, 1999 ; Minot et Baulch, 2002).

Les zones de montagne, qui représentent pourtant 75% du territoire national et plus de 21% de la population, ont bénéficié dans une mesure moindre des fruits de la croissance. Ce déséquilibre dans le processus de développement et de répartition des richesses entre les zones de delta et de montagne devrait s'accroître dans les années à venir avec une croissance du taux de pauvreté de 28,1% en 1998 à 34,4% en 2010 dans les zones de montagne du Nord, alors qu'il passerait de 15% à 3,8% entre 1998 et 2010 dans le delta du Fleuve Rouge (National Center for Social Science and Humanities, 2001 ; World Bank, 2001). Certains auteurs ont montré que les zones de montagne sont prises dans le cercle vicieux de l'accroissement de la population, de la dégradation de l'environnement, de l'appauvrissement et de la marginalisation des groupes ethniques minoritaires (Kerkvliet et Porter, 1995 ; Rambo et al., 1995 ; Le Trong Cuc et Rambo, 2001). Donovan et al. (1997) ont classé les problèmes de ces zones en sept catégories, à savoir : (i) contraintes bio-physiques (terrain accidenté et fortes pentes, accès difficile, sols acides pauvres, risques climatiques liés à la répartition inégale des précipitations dans le temps et dans l'espace, aux faibles températures d'hiver), (ii) contraintes environnementales (déforestation, érosion, inondations), (iii) contraintes d'infrastructure (réseau de

communication et de transport faiblement développé), (iv) contraintes économiques (agriculture de subsistance, faible monétarisation et accès limité au marché), (v) problèmes liés à la pression démographique (taux de croissance rapide, raréfaction des terres disponibles, migrations, taux de chômage élevé), (vi) contraintes culturelles (faible niveau d'instruction, dialectes différents de la langue nationale, relations conflictuelles entre groupes ethniques), et (vii) contraintes intellectuelles (connaissances scientifiques insuffisantes sur les zones de montagne, croyance en un plan de développement unique pour l'ensemble des montagnes). Ce dernier point est considéré comme un problème majeur car l'expérience a montré que toutes les tentatives d'application d'un modèle uniforme de développement, conçu la plupart du temps pour des zones de delta plutôt homogènes, se sont soldées par des échecs lorsqu'elles ont été appliquées aux environnements naturels et humains extrêmement variés des montagnes (Jamieson et al., 1998).

La connaissance empirique indispensable à la formulation des politiques agricoles est le plus souvent fragmentaire, collectée à travers des études de cas très limitées géographiquement. Elle est donc d'autant plus difficilement généralisable que le milieu de montagne est hétérogène. Pour répondre aux défis du développement agricole et rural, il semble essentiel de proposer de nouvelles méthodes de diagnostic prenant en compte différentes échelles d'analyse. Une autre conséquence des difficultés de la recherche en zones de montagne est le développement quasi exclusif d'approches sectorielles, par exemple sur la forêt, l'élevage, la pauvreté ou les inégalités entre genres. Nous ne remettons pas en cause, bien sûr, l'intérêt de ces études sectorielles mais nous considérons qu'elles ne permettent pas à elles seules d'aborder la complexité des transformations en cours. Les interactions entre ces nombreux éléments sectoriels doivent être mieux comprises et faire l'objet d'études documentées car ce sont elles qui guident les évolutions des systèmes agraires de

montagne soit vers des cercles vicieux de dégradation des conditions écologiques et sociales, soit vers des cercles vertueux de développement (Le Trong Cuc et Rambo, 2001).

Depuis 1998, le programme « Systèmes Agraires de Montagne » (SAM)¹ s'est appliqué à étudier à différentes échelles d'espace et de temps les interrelations complexes entre les pratiques des acteurs locaux, les processus de production agricole et les dynamiques des milieux. Une approche holistique des transformations des espaces ruraux de montagne nous a conduit à (i) identifier les principaux moteurs de la transition du Doi moi et à (ii) évaluer leur impact sur les dynamiques d'utilisation des terres et les stratégies paysannes. Les résultats de cette étude permettront, nous l'espérons, de relativiser les discours alarmistes développés ces dernières années sur la situation des zones de montagne et d'identifier sur la base de données empiriques les voies de recherche à explorer pour accompagner les dynamiques en cours vers des cercles vertueux de développement. Ces travaux d'analyse des dynamiques agraires de montagne ont guidé la mise au point (i) de méthodes de diagnostic originales adaptées aux spécificités biophysiques et socio-économiques des zones de montagne (Castella et al., 1999, Castella et al., 2001), et (ii) d'innovations techniques et de gestion pour le développement durable de l'agriculture (Husson et al., 2000, Bal et al., 2000).

Dans cet article nous présenterons tout d'abord la démarche de diagnostic systémique mise en œuvre dans la province de Bac Kan entre 1998 et 2001. Nous présenterons ensuite les principales caractéristiques de la province de Bac Kan, puis une synthèse des résultats obtenus, qui nous ont conduit à identifier et à hiérarchiser les principaux moteurs des dynamiques agraires passées et en cours. Dans une dernière partie nous analyserons l'impact de ces facteurs de changement sur les paysages agraires, sur l'évolution des stratégies

paysannes, sur l'environnement, et sur les politiques de développement. Enfin, nous concluons sur les enseignements de nos travaux de recherche pour l'action et sur l'importance de l'action pour alimenter le diagnostic et l'inscrire dans la durée. Les travaux présentés ici devraient en effet permettre de mieux cibler une démarche de recherche-action sur des thèmes prioritaires pour le développement des zones de montagne dans les années à venir.

2. Méthodes

2.1 Des contraintes méthodologiques spécifiques aux zones de montagne

Les programmes de recherche développés dans les zones de montagne au nord du Vietnam sont généralement confrontés à trois obstacles majeurs qui rendent inappropriées les démarches traditionnelles de diagnostic.

Tout d'abord, l'**extrême diversité**, tant écologique que sociale, est une contrainte majeure pour la généralisation d'études locales à des niveaux plus larges d'intégration. Cette grande diversité crée une image très complexe, où il devient extrêmement difficile d'identifier un district, une commune ou même un village représentatif de quoi que ce soit. Cette grande hétérogénéité entraîne des problèmes méthodologiques majeurs pour les procédures d'échantillonnage, de collecte des données et d'extrapolation des résultats obtenus localement.

Les **changements très rapides** survenus dans la région, surtout depuis la décollectivisation de l'agriculture, la redistribution foncière et les réformes politiques qui ont accompagné le *Doi moi*, ont profondément modifié les relations de la population avec son environnement, ainsi que les interactions entre acteurs à propos de leur environnement. Les agriculteurs et plus généralement les communautés rurales se retrouvent dans une situation d'adaptation constante aux changements. Les transformations rapides du contexte socio-économique

¹ Le programme SAM est mis en œuvre par le Vietnam Agricultural Sciences Institute (VASI, Hanoi) en partenariat avec l'International Rice Research Institute (IRRI, Philippines), l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD, France) et le Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD, France).

(industrialisation, processus d'intégration au marché, migrations de population, etc.) les poussent à l'innovation permanente en l'absence d'un référentiel technique suffisant pour garantir la durabilité des systèmes de production développés. Ils sont prompts à s'approprier les résultats de recherche compatibles avec leurs stratégies et leurs contraintes, mais aussi à développer eux-mêmes leurs propres alternatives - dont l'impact écologique et social sur le long terme est parfois négatif - lorsque les résultats de recherche se font attendre trop longtemps. Dans un tel contexte, les travaux de recherche doivent donc impérativement être adaptatifs pour rester en phase avec ces changements agro-écologiques et socio-économiques rapides.

Enfin, les **influences extérieures** jouent un rôle primordial dans les transformations des zones montagneuses du bassin du Fleuve Rouge. Les travaux de recherche ne sauraient ignorer ces influences extérieures telles que les politiques et les interventions de l'Etat, l'attraction des marchés chinois ou occidentaux, etc. qui jouent un rôle croissant sur les dynamiques agraires. La recherche enracinée localement a besoin d'intégrer des perspectives plus larges, lorsqu'elle pèse les avantages et les inconvénients respectifs des changements technologiques ou institutionnels qui sont proposés. En effet, des conflits apparaissent souvent entre les différentes échelles spatio-temporelles. Il s'ensuit que, malgré la volonté exprimée par les projets de gestion des ressources naturelles de parvenir à une compréhension des dynamiques agraires et forestières à l'échelon régional, les travaux de recherche ne parviennent que très rarement à dépasser les échelles locales.

Au-delà des questions de méthode scientifique, il nous apparaît essentiel de développer un cadre institutionnel de la recherche favorable aux activités d'intégration de ce type. L'implication des acteurs du développement, notamment les agriculteurs, à toutes les étapes du processus de recherche apporte une garantie que les travaux répondent aux vraies questions des populations locales et que la connaissance acquise par le

projet contribuera effectivement à éclairer leurs décisions et à les accompagner dans leur processus d'apprentissage collectif vers un développement durable.

2.2 Les choix méthodologiques du projet SAM

Valoriser la diversité comme source d'information. Les différentes formes de diversité (biophysiques, techniques, sociales) se révèlent précieuses car elles confèrent une capacité d'adaptation à des environnements incertains et changeants. La diversité se décline sur des modes différents selon les échelles considérées : (i) foyer agricole : typologie d'exploitations, (ii) village : typologie d'agro-écosystèmes villageois, (iii) région : caractérisation des systèmes agraires. Aux différentes échelles, nous faisons l'hypothèse que la diversité permet de rendre compte de la dynamique, que la synchronie peut être mise au service de la diachronie, la géographie au service de l'histoire agraire. En d'autres termes l'importante hétérogénéité spatiale est analysée comme la résultante de trajectoires locales différenciées. L'établissement de typologies d'agro-écosystèmes villageois permet non seulement d'analyser la diversité régionale des modes d'exploitation du milieu mais renseigne également sur l'évolution de ceux-ci. Elles constituent un moyen approprié pour étudier le fonctionnement, l'extension spatiale et la dynamique des systèmes agraires.

Le transfert d'échelles de la parcelle à la région. La durabilité d'un système de production agricole, sa reproductibilité, sont étroitement liées à la compatibilité des modes de gestion entre niveaux hiérarchiques. Ainsi, la plupart des dysfonctionnements observés proviennent de conflits entre échelles. L'analyse de la viabilité des agro-écosystèmes villageois a nécessité de prendre en compte les processus naturels, les dynamiques sociales et les modes de gestion des ressources par les acteurs aux échelles supérieures et inférieures au niveau étudié : le village ou le petit bassin versant. Il s'agit aussi d'établir des relations entre ces niveaux d'analyse par différentes méthodes de transfert d'échelle (indicateurs, systèmes d'information géographique multi-échelles, etc.).

Approche systémique et interdisciplinarité. L'analyse des dynamiques agraires à l'interface entre les transformations du milieu biophysique et de l'environnement socio-économique nécessite l'intégration des différentes facettes d'une réalité complexe. L'approche systémique s'est imposée pour intégrer les différents champs disciplinaires (écologie, biométrie, socio-économie, géographie, etc.), qui permettent par leurs complémentarités d'aboutir à une compréhension holistique des processus en cours. La modélisation multi-agents a été utilisée pour représenter le fonctionnement de l'agro-écosystème villageois et notamment l'interaction entre l'activité agricole et la gestion des espaces forestiers.

Les modèles multi-agents sont des outils de transfert d'échelle. En effet, ils permettent d'observer, à un niveau d'organisation donné, le résultat agrégé des interactions entre agents au niveau inférieur. Le type de modèle proposé facilite les interactions entre spécialistes de différentes disciplines devant aborder une même réalité. Cet outil favorise donc l'interdisciplinarité. Par ailleurs, son interface conviviale permet de réellement communiquer aux acteurs du développement notre interprétation du système. Le modèle est utilisé comme une sorte de laboratoire virtuel pour tester avec les acteurs locaux différents scénarios d'évolution et identifier les innovations organisationnelles à associer aux alternatives techniques. Des jeux de rôles issus des modèles informatiques sont progressivement intégrés aux méthodes d'enquête rapide pour mettre au jour des zones de tensions entre groupes d'acteurs difficilement accessibles aux observateurs extérieurs par les méthodes classiques d'enquête (Boissau et al., 2001 ; Castella et al., 2001).

Une **approche centrée sur les acteurs** et leurs interactions avec leur environnement nous a conduit à effectuer de longs séjours sur le terrain et à partager la vie des populations locales. Nous avons pu ainsi établir la relation de confiance nécessaire à la mise en place d'un vrai dialogue entre chercheurs et acteurs du développement.

2.3 Dispositif de recherche

Les choix méthodologiques présentés ci-dessus ont influencé le dispositif de recherche ainsi que les mécanismes de partenariat mis en place depuis 1998.

Une méthode originale de transfert d'échelle

Notre démarche passe par trois étapes successives qui sont schématisées à la figure 1.

A. *Les études monographiques.* Elles ont été conduites dans chacun des six districts ruraux de la province de Bac Kan et ont typiquement consisté en quatre étapes qui se sont échelonnées sur plus d'une année.

- Tout d'abord, un zonage agro-écologique du district a permis de caractériser la diversité des milieux naturels et humains et a conduit à la sélection d'une commune représentative des principales caractéristiques identifiées. Ce travail était fondé sur l'analyse des cartes et statistiques officielles et sur des enquêtes rapides de type participatif.
- Dans un second temps des étudiants étrangers et vietnamiens ont vécu pendant plusieurs mois (5 à 7 mois) dans la commune d'étude et ont retracé son histoire agraire à partir d'entretiens avec des personnes ressources ayant une bonne connaissance de l'histoire et de la géographie de la zone d'étude. Cette étape a abouti à l'identification des principaux moteurs des dynamiques locales et à la mise en évidence des processus de différenciation entre exploitations agricoles.
- Puis, un échantillon représentatif d'exploitations agricoles (environ une cinquantaine par commune) a été sélectionné à l'issue de l'étape précédente et a fait l'objet d'enquêtes approfondies. En deux ou trois visites nous avons retracé avec le chef de famille et/ou son épouse l'histoire du foyer agricole, les stratégies de production et leur évolution au cours des dernières années, les performances des systèmes de culture et d'élevage, les sources de revenu non-agricoles et l'intégration de la famille dans le tissu social villageois, communal et au-delà.

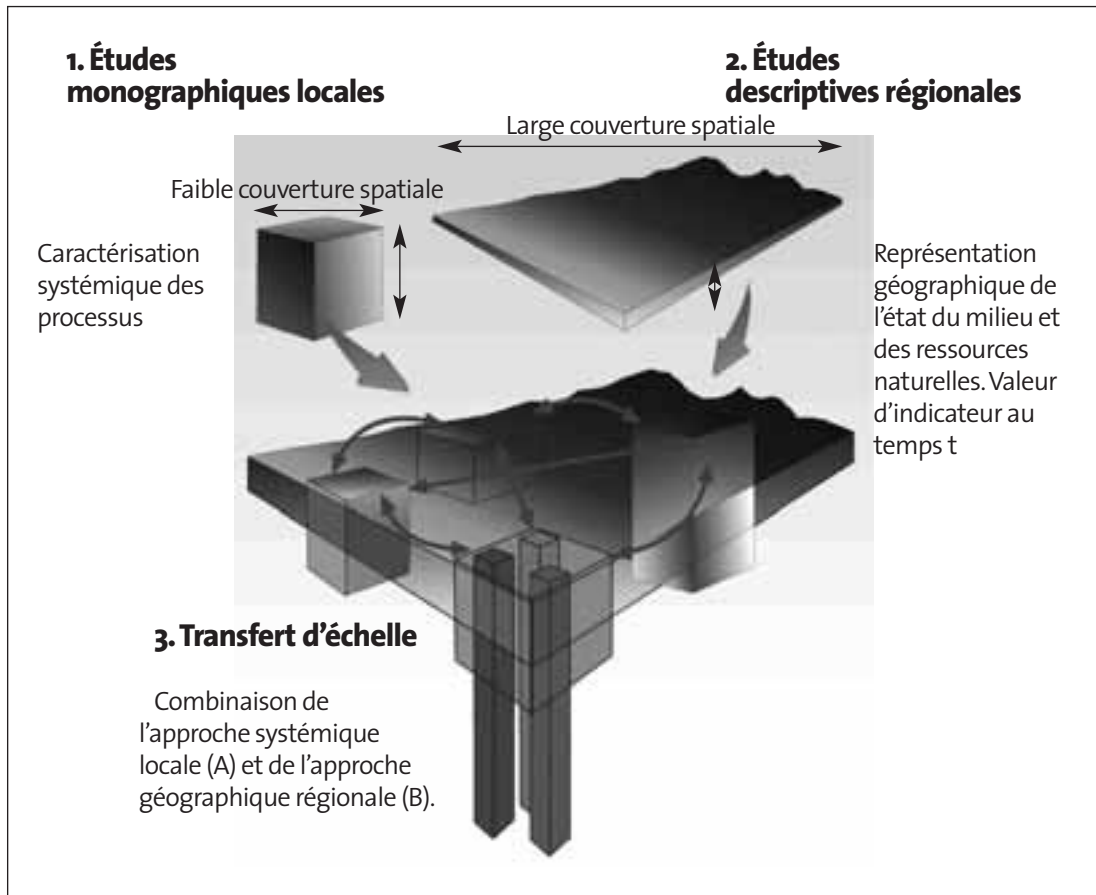


Figure 1. La démarche de transfert d'échelle : combinaison d'analyses systèmes locales et de représentations spatiales régionales

- Enfin, la dernière phase d'étude monographique a consisté à intégrer l'ensemble des informations obtenues aux étapes précédentes dans une analyse des trajectoires d'évolution du système agraire et de différenciation des exploitations agricoles. A ce stade, la connaissance endogène issue du terrain est confrontée à une connaissance exogène issue de l'interprétation de séries chronologiques de photographies aériennes. Des cartes d'utilisation du sol au 1: 25.000 ont été produites pour chaque commune d'étude à des périodes clés de leur histoire : généralement 1954 pour la période pré-collectiviste, 1977 pour la période collectiviste et 1998 pour la période post-collectiviste. Pour

certaines communes nous avons aussi produit des cartes à partir d'images satellites SPOT de 1990, 1995 et 1998 afin de retracer les dynamiques agro-écologiques de la période du *Doi moi*. Les cartes ont permis de confirmer les processus décrits au cours des enquêtes, d'évaluer leur extension géographique et de quantifier leur impact écologique, notamment en terme de dynamiques forestières.

B. L'approche spatiale régionale. Notre programme de recherche a bénéficié des résultats obtenus par un projet précédent qui avait constitué une base de données géographiques de la province de *Bac Kan* contenant une vingtaine de

couches d'information de nature essentiellement biophysique (géologie, hydrologie, sols, relief, climat, etc.) (Brabant et al., 1999). Nous avons complété ce système d'information géographique (SIG) en ajoutant des données socio-économiques obtenues par enquête ou auprès des services statistiques de la province (population, ethnies, taux de pauvreté, accessibilité, etc.) ainsi qu'une série de cartes d'utilisation des terres réalisées à partir des images-satellites de 1990, 1995 et 1998. L'information géographique obtenue à l'échelle régionale est de nature essentiellement descriptive et discrète (état d'une variable au temps t). Cette information organisée dans les différentes couches d'un SIG doit être traitée de manière à établir une correspondance entre ces données quantitatives et les données qualitatives générées à l'étape précédente.

C. *Le transfert d'échelle* est réalisé grâce à la combinaison de l'approche systémique locale (A) et de l'approche géographique régionale (B). Les termes de passage entre échelles sont constitués d'indicateurs repérables dans l'espace à l'échelle de la région à partir des outils de télédétection et SIG. Ces indicateurs élaborés, testés et validés à partir de l'analyse des agro-écosystèmes villageois, témoignent des processus observés à des échelles fines.

L'analyse comparée des différents sites de recherche a permis d'appliquer les connaissances acquises localement à de plus grands espaces géographiques (district, province) sans renier l'hétérogénéité interne des différentes échelles prises en compte. Nous avons ensuite cherché à valider les indicateurs élaborés aux étapes précédentes grâce à la combinaison du SIG avec des outils informatiques de modélisation multi-agents et des méthodes de sciences sociales fondées sur les jeux de rôle (Castella et al., 2001). Nous ne ferons pas état dans ce qui suit de cette dernière étape car elle n'est pas encore achevée au moment de la rédaction de cet article. Nous la considérons cependant comme un aboutissement de la démarche méthodologique présentée ci-dessus car elle permettra de

confirmer (i) que les indicateurs ont du sens pour les acteurs locaux et régionaux du développement rural, et (ii) qu'ils sont valorisables pour le passage à l'action.

Des interactions étroites entre diagnostic et action

Dans le contexte spécifique de « course à l'innovation » décrit ci-dessus, la phase de diagnostic ne peut pas se permettre le luxe de durer trop longtemps. La pression est forte sur les agriculteurs pour s'adapter aux évolutions rapides de leur contexte de production mais elle est aussi grande sur les chercheurs qui sont tenus de proposer rapidement des pistes prometteuses. La recherche est poussée, sans doute de manière plus pressante que dans d'autres régions du Vietnam et du monde, à trouver un compromis entre une diffusion rapide de ses résultats et une étape nécessaire de validation afin d'éviter des effets négatifs qui n'auraient pas été suffisamment calculés ou anticipés. Les chercheurs de terrains se retrouvent rapidement dans une situation intenable vis-à-vis des communautés locales si leurs activités sont confinées dans une démarche de diagnostic et ne débouchent pas rapidement sur des résultats concrets et mesurables en terme de développement. C'est pourquoi nous avons résolument fait le choix d'une recherche-action.

Cette démarche nous a conduit à établir des alliances fortes avec d'autres projets de recherche et partenaires du développement (Castella et al., 2001a ; Castella et al., 2002a). Sur la base des problèmes identifiés et hiérarchisés à travers la démarche de diagnostic présentée ci-dessus, nous avons sélectionné des innovations techniques et les avons testées en partenariat avec les organismes de recherche-développement qui interviennent dans la province de Bac Kan et les services de vulgarisation (Bal et al., 2000 ; Husson et al., 2000). A l'inverse, nos résultats sont utilisés par nos partenaires du développement pour orienter leurs actions et les étendre à l'ensemble de la province. La coordination mise en place permet donc de développer un climat de confiance favorable aux échanges

interdisciplinaires et inter-institutionnels. Nous ne présenterons pas ici les actions de développement entreprises dans le cadre des partenariats avec d'autres projets; elles font l'objet d'autres publications (Bal et al., 2000). Nous retenons cependant que le dispositif institutionnel mis en œuvre à travers notre programme de recherche est aussi déterminant que le dispositif scientifique dans la réussite de l'étape de diagnostic. Il place en effet le chercheur dans un rôle de médiation auprès des acteurs du développement local et régional et des décideurs politiques qui garantit une mise en application rapide des résultats de recherche et un impact réel, mesurable, sur le développement (Castella et al., 1999). A l'inverse, l'expérience montre que les actions de développement contribuent à alimenter le diagnostic dans une sorte de boucle de rétroaction (Castella et al., 2002a).

Procédure de sélection des sites de recherche

Un des critères qui conditionnent la mise en œuvre d'une démarche de recherche-action est que les acteurs reconnaissent avoir un problème commun. La conscience qu'ils ont du problème garantit leur futur engagement et leur participation active dans les activités du projet. Le rôle des chercheurs est de révéler les différents aspects de ce problème, à différentes échelles et à partir de points de vue variés. C'est pourquoi nous avons sélectionné nos sites d'étude aux différentes échelles à partir d'une perspective orientée par un ou des problèmes précis.

La province de *Bac Kan* a été sélectionnée en concertation avec les partenaires institutionnels de l'Institut vietnamien des sciences agronomiques (VASI) selon les critères suivants:

- *Socio-économiques* : la province de *Bac Kan* est classée comme la province la plus pauvre au nord du Vietnam. Elle est enclavée entre les provinces de *Thai Nguyen* au Sud qui bénéficie de sa proximité avec les zones du delta et la province de *Cao Bang* au Nord dont la frontière commune avec la Chine favorise les échanges commerciaux et les débouchés industriels. En l'absence d'activités industrielles ou commerciales, son développement dépend

dans une grande mesure de son agriculture de subsistance. A ce titre, elle fait l'objet d'une attention soutenue de la part des programmes nationaux ou internationaux visant au développement rural et à la réduction de la pauvreté;

- *Écologiques* : l'importance géographique des systèmes d'abattis-brûlis dans cette province et les risques environnementaux associés à cette pratique, la pression croissante de la population sur des ressources déjà très dégradées, ont fait passer *Bac Kan* et plus généralement les zones de montagne du nord du Vietnam au tout premier plan des préoccupations du ministère de l'Agriculture et du Développement rural.
- *Politiques* : la province a été créée récemment en 1997 et les autorités provinciales ont montré un intérêt marqué pour des études permettant d'établir une sorte d'état des lieux qui pourrait servir de base à l'adaptation des politiques agricoles et environnementales nationales au contexte spécifique de cette province de montagne.
- *Institutionnels* : de plus, le choix de cette province a été guidé par l'existence de nombreux projets de recherche-développement avec lesquels des synergies étaient envisagées. L'existence d'une base de données géographique développée entre 1995 et 1999 par un autre projet (Brabant et al., 1999) devait faciliter la sélection des sites de recherche à l'intérieur de la province.

La nature dynamique de l'étude a influencé la sélection des communes étudiées à l'intérieur de la province de *Bac Kan*. L'analyse diachronique sur chaque site doit en effet être associée à une analyse synchronique de différents sites situés à des étapes successives d'une trajectoire évolutionniste. L'analyse diachronique nécessite que l'on dispose sur le site sélectionné de données historiques ou de sources de connaissances suffisantes. L'analyse synchronique nécessite que le site soit sélectionné en fonction d'hypothèses sur la phase à laquelle il se situe dans le processus d'évolution (intégration au marché, monétisation, infrastructures, exode rural, etc.). Nous avons donc

sélectionné les sites de manière à couvrir la diversité régionale selon deux axes principaux : un axe de diversité agro-écologique et un gradient d'intégration au marché (Castella et al., 1999). Une étude spécifique sur la gamme de variation selon ces deux axes à été réalisée préalablement à la sélection raisonnée des communes pilotes. Elle a consisté en un zonage agro-écologique, réalisé à partir du SIG provincial, et en une enquête participative rapide, réalisée dans chaque district.

Les sites sélectionnés concentrent donc l'extrême diversité des modes de production agricole de chaque district (figure 2).

Enfin, d'autres sites sur lesquels intervenaient d'autres équipes de recherche ont été associés par la suite à notre analyse comparée. Ils apportent non seulement des éléments de comparaison pour des approches sectorielles mais aussi des éléments de validation de la représentativité de notre sélection de sites (figure 2).

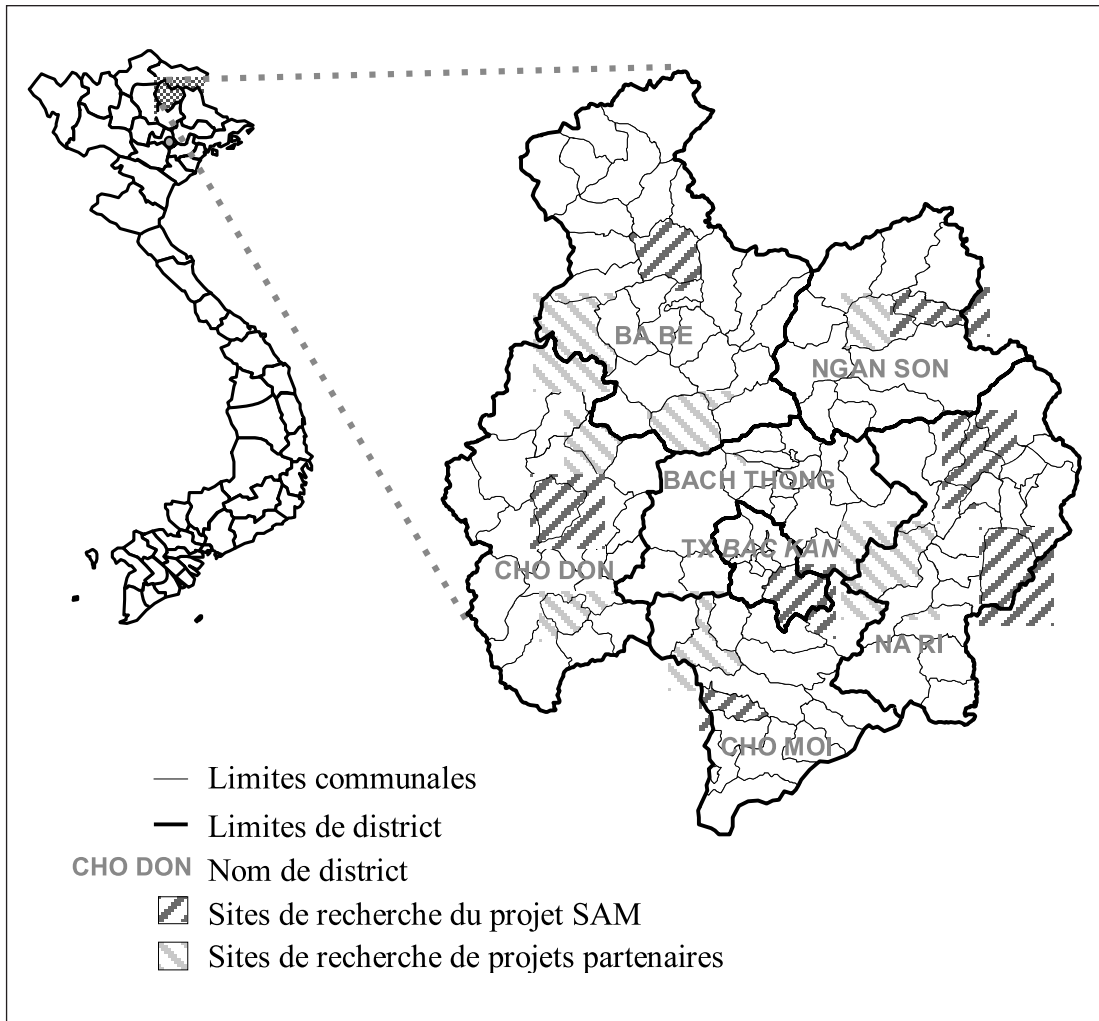


Figure 2. Carte de la province de Bac Kan et des sites de recherche

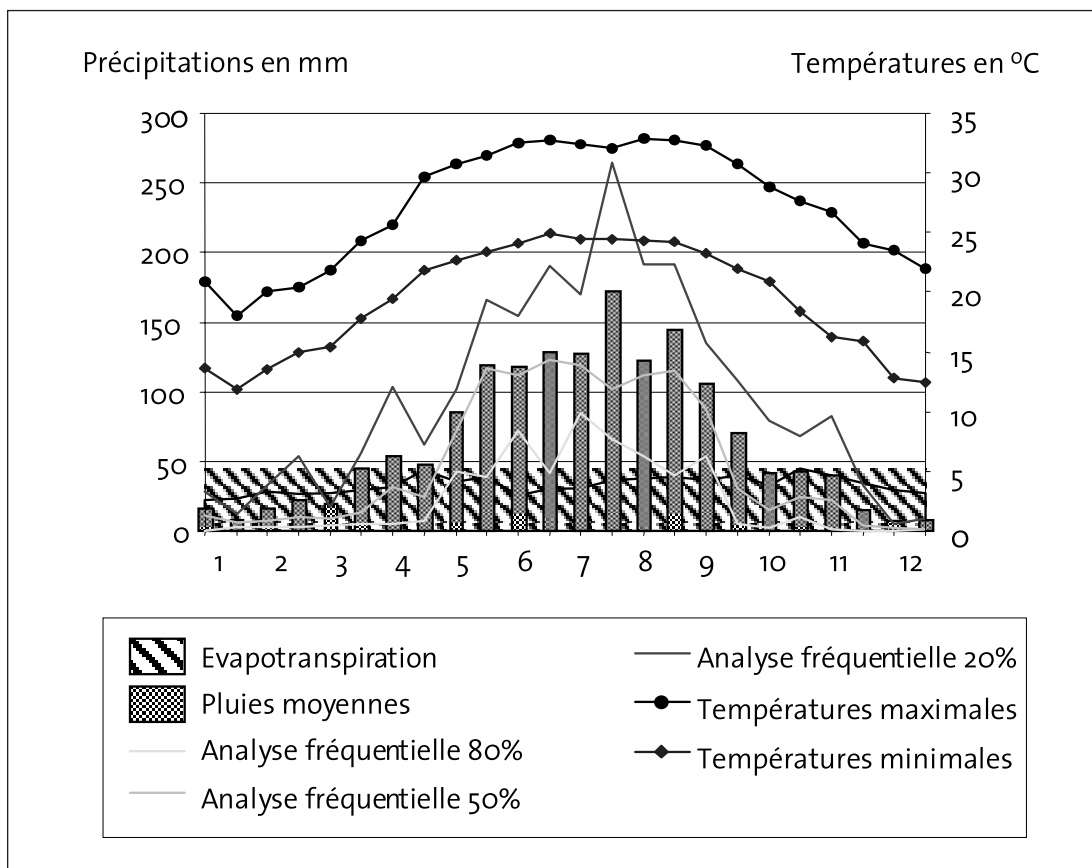


Figure 3. Données climatiques de la station météorologique de Bac Kan (1985-1995)

3. Résultats

3.1 Introduction à la province de Bac Kan

Bac Kan est une province montagneuse du Nord Vietnam qui se situe entre 21°48' - 22°44' de latitude Nord et 105°26' - 106°14'40" de longitude Est. Plusieurs rivières et fleuves prennent leur source à Bac Kan qui joue donc un rôle écologique important.

Le climat de la région est subtropical de zone montagneuse avec un niveau moyen annuel de précipitations de 1.500 mm. C'est un climat de mousson caractérisé par deux saisons distinctes (figure 3) qui rythment les activités agricoles (Bal et al, 1997):

La saison des pluies, chaude, d'avril à septembre. Les précipitations maximales sont observées au mois de juillet avec en moyenne 263 mm. La pluviosité de cette saison représente 82 %

des précipitations annuelles. Quant aux températures, elles varient entre 22,9°C et 27,3°C.

La saison sèche et froide d'octobre à mars. Les précipitations moyennes mensuelles varient entre 13,0 mm (en décembre) et 70,5 mm. La température moyenne est de 18°C. Durant cette saison, la température peut chuter brutalement, provoquant même des périodes de gel. La température minimale absolue est de 2,2°C au mois de janvier.

La province compte 122 communes regroupées en six districts (*Bach Thong, Cho Moi, Na Ri, Ngan Son, Ba Be, Cho Don*) plus la ville de *Bac Kan* (figure 2). Elle a une superficie de 485.721 ha et une population de 281.872 habitants en 2000, soit une densité de 58 h./km². Au cours de la période 1991-2000, la population s'est accrue de 2.2% par an avec un ralentissement au cours des dernières années : 1,5% entre 1999 et 2000. Selon les

résultats du recensement de 1999, *Bac Kan* abrite dix ethnies dont les *Tày* représentent 55%, les *Dao* 17%, les *Kinh* (ou *Viet*) 13%, les *Nung* 9%, les *H'Mong* 5% et les autres groupes ethniques (*San Chay, Hoa*, etc.) 1%.

La population est répartie selon deux types d'habitat:

- Les groupes des *Tày, Nung* et *Kinh* vivent dans la ville de *Bac Kan*, les chefs-lieux de districts et le long des voies de communication, près des cours d'eau. Ils pratiquent essentiellement la riziculture de bas-fond. Grâce à une bonne accessibilité et à une intégration asatisfaisante au marché, une partie de la production agricole est commercialisée (thé, légumes, fruits, miel, produits d'élevage...) ainsi que des produits forestiers (bois, produits en bambous...).
- Le reste de la population (*Dao, H'Mong, San Chay*, etc.) vit dans des régions reculées, plus difficiles d'accès, où il y a peu de terres de bas-fond. Ils pratiquent le plus souvent des systèmes d'abattis-brûlis dont la production est soumise aux aléas climatiques. La plupart de ces populations sont à présent sédentarisées.

À l'époque coloniale française et jusqu'en 1965, la province de *Bac Kan* a déjà existé une première fois. En 1976, elle a été divisée en deux. Les districts du sud ont été attribués à la province de *Thai Nguyen* pour former la province de *Bac Thai*, tandis que les deux districts du Nord, *Ngan Son* et *Ba Be*, ont été intégrés à la province de *Cao Bang*. En 1997, une nouvelle partition a eu lieu et la province de *Bac Kan* a retrouvé son ancienne frontière de l'époque coloniale. Elle est aussi devenue l'une des provinces les plus pauvres du nord du Vietnam car durant la fusion avec la province de *Thai Nguyen*, faute de voies d'accès faciles, les districts appartenant à l'ex-*Bac Kan* étaient défavorisés par rapport à d'autres districts.

L'agriculture de *Bac Kan* est une agriculture de subsistance fondée sur une riziculture de fond de vallées sur des surfaces limitées qui représentent seulement 2.6% de la superficie de la province. Les

autres cultures annuelles sont essentiellement le maïs (21.000 ha en 2000) et le manioc (26.700 ha) dont une part importante entre dans l'alimentation des porcs et qui ne font donc pas l'objet d'échanges commerciaux. D'autres cultures, plus marginales en terme de surfaces cultivées peuvent représenter localement des sources non négligeables de revenu (soja 1080 ha, canne à sucre 460 ha, arachide 400 ha, tabac 175 ha). Après une nette augmentation du cheptel bovin et bubalin au début des années 1990, le troupeau est stable ou en diminution depuis quelques années en raison des problèmes de gestion de l'élevage : raréfaction des ressources fourragères, compétition pour l'espace avec les cultures sur pente, épidémies, etc. (Eguienta et al., 2002). Enfin, Les cultures pérennes, les plantations d'arbres fruitiers et de bois d'œuvre, se sont aussi développées rapidement ces dernières années à la faveur des projets de replantation, mais font face à des problèmes liés à l'étroitesse ou aux fluctuations des marchés. La production agricole représente 58% du PIB de la province contre 31% pour les services et 11% pour l'industrie et la construction. L'essentiel de ces deux derniers postes relève du secteur d'Etat. Le PIB de la province a augmenté de près de 60% entre 1996 et 2000, stimulé par le développement agricole mais aussi par le doublement des investissements dans la construction et les services sur cette période. Mais le budget de la province reste encore largement déficitaire et il n'est équilibré que grâce aux subventions de l'Etat (Bac Kan General Department of Statistics, 2001).

Les foyers urbains, en très faible proportion à l'échelle de la province (moins de 14%), ont été les principaux bénéficiaires du développement des secteurs de la construction et des services. La majorité des familles pauvres est située dans les zones rurales. Le développement de la production agricole a permis une réduction importante du taux de pauvreté qui est passé de 29% à 17% en l'espace de trois ans seulement de 1998 à 2000. Pour mieux comprendre les mécanismes qui sous-tendent ces évolutions macro-économiques, nous les avons étudiés à des échelles plus fines.

3.2 Approche systémique : les principaux moteurs du changement au cours de la période du Doi moi

L'évolution historique des systèmes agraires peut être interprétée comme la succession de quatre modes d'exploitation du milieu :

- A. Avant l'indépendance du pays en 1954, un mode d'exploitation peu intensif de l'écosystème dominait : rizières à un cycle dans les bas-fonds, systèmes de culture d'abattis-brûlis à jachère longue sur les pentes. Le système agraire était caractérisé par l'accès différencié des deux principaux groupes ethniques présents dans la région aux deux principales unités de paysage : les *Tày* étaient concentrés dans les bas-fonds alors que les *Dao* exploitaient les pentes.
- B. Pendant la période collectiviste, l'exploitation des bas-fonds s'est intensifiée grâce à l'introduction des innovations de la Révolution Verte, alors que les cultures étaient interdites sur les pentes. Les *Dao* ont alors été déplacés vers les zones de bas-fonds pour contribuer aux coopératives aux côtés des *Tày*. Le système de production agricole, concentré dans les bas-fonds rizicoles, était caractérisé par un sous-emploi des ressources forestières au regard des capacités du milieu et de la main d'œuvre disponible. Cette tendance s'est traduite par une relative régénération forestière.
- C. Or, comme la population croissait, la production agricole par habitant devenait insuffisante, alors même que le milieu se trouvait sous-exploité. Les ressources naturelles étaient préservées mais la situation alimentaire de la population était dramatique. Cela a conduit à une crise du système coopératif qui a abouti à son démantèlement progressif par l'application de trois réformes successives en l'espace de huit ans. Entre 1982 et 1990, on assiste à une exploitation minière des ressources forestières dans une « course aux brûlis ». Le phénomène de déforestation massif qui a accompagné ces dynamiques agraires peut être expliqué par (i) l'état de famine de la population, (ii) la meilleure productivité des terres de pentes par rapport

aux bas-fonds mal gérés par des coopératives à l'abandon, (iii) des stratégies d'appropriation foncière des terres de pentes.

- D. A partir de 1990, la sécurité foncière retrouvée par le groupe ethnique *Tày* sur les rizières a favorisé d'une part l'investissement en main d'œuvre et une augmentation rapide de la production et d'autre part les investissements à moyen et long terme sur les pentes avec le démarrage de systèmes agro-forestiers. Par contre, le retour des *Tày* sur les terres de leurs ancêtres a privé les autres groupes ethniques des rizières qu'ils avaient cultivées collectivement pendant plus de 20 ans. Ces derniers sont retournés à des systèmes d'abattis-brûlis qui n'étaient plus viables dans les conditions de pression démographique et de dégradation des ressources forestières qui prévalaient à l'époque. L'allocation des terres de pentes, assortie d'une interdiction de défricher, a coupé court à ce nouveau mouvement de déforestation mais a confiné les « essarteurs » sur le territoire limité de leur village dans lequel leurs systèmes de culture s'asphyxient. Ils se retrouvent dans une situation d'extrême pauvreté alors que les conditions tant agro-écologique que socio-économique des villages *Tày* se sont nettement améliorées au cours de la décennie passée.

Ce rapide rappel historique n'est pas spécifique à la province de *Bac Kan* puisque les mêmes événements ont touché l'ensemble des zones de montagne au nord du *Viet Nam* à peu près aux mêmes dates. On retrouve donc des éléments de permanence à l'échelle de la province de *Bac Kan* et des provinces environnantes. Nous avons retenu trois principaux moteurs du changement :

- la pression démographique que l'on associe à une raréfaction (relative aux nombres de familles agricoles) des ressources productives
- l'évolution des règles d'accès des familles aux ressources, notamment aux ressources foncières
- le processus d'intégration au marché.

Les systèmes de production ont donc évolué et les exploitations agricoles se sont différenciées sous l'effet de ces trois facteurs en fonction de leurs caractéristiques internes que nous regroupons selon deux indicateurs :

- L'abondance relative de la main d'œuvre familiale par rapport au nombre de bouches à nourrir, que l'on peut relier aux stades dans le cycle de vie des familles. Au cours de la période pré-collectiviste, puis au moment de la course au brûlis entre 1982 et 1986, la capacité productive des foyers individuels était directement liée à ce facteur en l'absence de mécanisation.
- La surface de rizière héritée des ancêtres *Tây* qui avaient cédé leurs parcelles aux coopératives dans les années 1960 et les retrouvaient à nouveau au début des années 1990. Ce facteur est commun à l'ensemble des communes de Bac Kan (mais aussi *Cao Bang* et d'autres provinces où l'ethnie *Tây* est dominante) mais n'est pas valide pour la région nord-ouest du Vietnam où il n'y a pas eu retour aux terres des ancêtres au moment de la décollectivisation (Sikor and Dao Minh Truong, 2000). Le système de production agricole étant structuré autour de la production rizicole de bas-fonds, l'accès aux terres de rizières est un élément déterminant des stratégies paysannes (Erout et Castella, 2001).

Les trajectoires d'évolution observées à l'échelle de l'agro-écosystème villageois ou du foyer agricole résultent de la combinaison des « tendances lourdes historiques » et des « caractéristiques internes aux foyers » présentées ci-dessus, appliquées à une diversité de situations locales spécifique des zones de montagne. Un nombre limité de variables nous ont permis de caractériser cette diversité locale :

- Les caractéristiques biophysiques, qui déterminent la taille des différentes unités de paysage et la quantité des ressources disponibles (surfaces de rizières, de terres favorables aux systèmes de culture intensifs de bas de pentes, etc.) et la qualité des ressources (accès à l'eau d'irrigation pour

passer à deux cycles de riz, état de dégradation du couvert forestier, etc.),

- Les politiques de développement local et interventions de l'Etat qui influencent l'accès des foyers aux ressources : règles locales de distribution des terres de pentes ou de gestion de l'élevage, délimitation de zones protégées, mise en place de programmes de reforestation et/ou de développement, etc.
- L'accessibilité fait le lien entre les aspects biophysiques et les aspects socio-économiques des deux points précédents. Une fois définies les capacités internes de production des foyers (main d'œuvre, accès aux terres de rizières), l'accessibilité détermine leur capacité d'adaptation aux changements présentés ci-dessus. Une bonne accessibilité (i) offre des débouchés pour les produits agricoles permettant de sortir des logiques de subsistance pour s'ouvrir au marché, (ii) offre de nouvelles opportunités de revenu non-agricole et favorise la diversification des activités des foyers, (iii) augmente les chances de bénéficier des projets de développement et d'accéder à l'information technique des services de vulgarisation, (iv) offre un tremplin pour la migration vers des zones plus favorables à l'intérieur de la commune ou vers d'autres provinces (Alther et al., 2002). Les zones les plus reculées sont actuellement marginalisées mais leur situation va évoluer rapidement avec les investissements importants de l'Etat dans l'amélioration des infrastructures routières.

Pour conclure ce paragraphe il nous semble important de souligner que les changements qui ont accompagné le processus de décollectivisation de l'agriculture ont conduit à une individualisation de la gestion des ressources. En quelques années, on est passé d'une gestion collective et centralisée de la production agricole par les coopératives, à une gestion individuelle par une multitude d'unités familiales de production indépendantes. Les importants dysfonctionnements du système coopératif ainsi que la rapidité de la transition ont fait que les agriculteurs ne veulent plus s'engager à l'heure

actuelle dans des processus de coordination ou de gestion collective (Castella et al., 2002). Les pratiques traditionnelles d'entraide ont perduré, mais contrairement au Delta où une forte cohésion sociale existait au sein des communautés villageoises avant les coopératives, on observe peu de pratiques de gestion communautaire des ressources dans nos zones d'étude (Le Trong Cuc and Rambo, 2001; Castella et al., 2002). Les nouvelles règles locales de gestion des ressources ont le plus souvent été imposées d'en haut (par les autorités locales ou provinciales) ou résultent de la généralisation d'une pratique à l'ensemble des foyers. Les évolutions présentées ci-dessus aux échelles des agro-écosystèmes villageois et jusqu'à la province résultent donc de micro-adaptations des foyers agricoles aux changements de leur contexte de production qui font émerger des règles aux niveaux hiérarchiques supérieurs. Ces conditions sociales et institutionnelles seront importantes à prendre en compte dans la formulation de politiques et d'interventions adaptées.

3.3 Approche sectorielle : impact des dynamiques agraires sur l'environnement et sur les stratégies des agriculteurs

Les conséquences des dynamiques passées sur l'environnement ont été analysées essentiellement au travers du suivi de l'état des forêts. Les phases de régénération et de dégradation du couvert forestier sont bien visibles sur les supports de télédétection et confirment l'impact positif sur la forêt de la politique d'allocation des terres de pente (Castella et al., 2002c). Cette amélioration globale des conditions environnementales, observable à l'échelle de la province, concerne essentiellement les villages *Tây*. Elle a tendance à masquer des zones de dégradation intense très limitées dans l'espace qui correspondent aux villages privés de rizières. A court terme, les systèmes d'abattis-brûlis restent la seule solution envisageable par les populations de ces villages bien que tout le monde reconnaisse qu'ils ne sont plus viables ni écologiquement ni économiquement dans le contexte actuel (Husson et al., 2001). Les réformes foncières ont renforcé les droits d'usage traditionnels (pré-

collectivistes) pour certains groupes ethniques (notamment les *Tây – Nung*) alors qu'elles ont exclu d'autres groupes (*Dao, H'Mong*, etc.) de l'accès aux terres de bas-fonds, ne leur laissant d'autre option que le retour aux systèmes d'abattis-brûlis. D'une dynamique de déforestation diffuse difficilement contrôlable, on est passé en quelques années à une relative régénération forestière sur de grands ensembles géographiques associés à des « îlots » de dégradation intense des ressources.

Alors que la complémentarité entre terres de bas-fonds et terres de pentes a permis une diversification des productions pour les agriculteurs qui ont accès aux deux étages de l'écosystème, ce type de stratégie est interdit à ceux qui ne disposent pas de bas-fonds (Erout et Castella, 2001). C'est le cas des groupes ethniques *Dao, H'Mong* mais c'est aussi le cas des jeunes foyers *Tây* dont les surfaces de rizières reçues en héritage ne suffisent plus à couvrir les besoins alimentaires de la famille. Dans un contexte de raréfaction des ressources il semble donc essentiel de jouer sur la complémentarité entre bas-fonds et pentes et sur la solidarité entre foyers pour mieux gérer les ressources collectivement. Le cas de l'élevage bubalin et bovin (Eguienta et al., 2002) illustre bien les risques de dégradation des ressources et de conflit qui résulte d'une mauvaise coordination entre acteurs au sein de la communauté villageoise. Par suite de la distribution du cheptel bovin et bubalin aux familles, au moment de la décollectivisation, l'effectif de gros ruminants a augmenté dans des proportions considérables : dans certaines communes il a été multiplié par deux en l'espace de 10 ans, imposant une forte pression sur les ressources fourragères. Le pâturage libre s'est généralisé. Par manque de main d'œuvre pour le gardiennage, les animaux sont laissés sans surveillance la plus grande partie de l'année. Ils trouvent l'essentiel de leur nourriture dans les jachères sur pentes et dans la forêt. Leur présence de plus en plus pressante entraîne des conflits entre groupes ethniques et/ou entre exploitations développant des systèmes de culture différents sur les pentes (Castella et al., 2002b). Des dégâts importants sont causés sur les brûlis comme sur

les plantations pérennes poussant les agriculteurs à protéger leurs parcelles par des tranchées profondes (qui aggravent les phénomènes d'érosion) et des clôtures. On assiste progressivement à un phénomène d'embocagement des terres de pentes. Les jachères s'appauvrissent selon des mécanismes complexes de compaction du sol, acidification, toxicité aluminique, etc. et le processus de régénération forestière est ralenti (Husson et al., 2001). L'impact en retour sur l'élevage est important puisque avec la sécurisation foncière un nombre croissant de parcelles sont mises en défens, le surpâturage des zones traditionnelles d'élevage entraîne leur dégradation rapide et les ressources fourragères deviennent limitantes durant la période critique hivernale. La pénurie alimentaire favorise les épidémies qui ont décimé les troupeaux en 1999 et 2000.

Parallèlement à l'amélioration globale de l'environnement et de la qualité de vie des populations impulsée par les réformes du *Doi moi*, on assiste donc (i) à des phénomènes locaux de dégradation massive des ressources et de marginalisation de certains groupes de population et (ii) à l'émergence de spirales négatives liées à l'incapacité des communautés à se coordonner pour mieux gérer des ressources qui se raréfient de façon tendancielle avec la croissance démographique. Par ailleurs, les politiques agricoles ou environnementales impulsées de l'extérieur ont beaucoup de mal à inverser les dynamiques locales ou à aller à l'encontre de stratégies individuelles de foyers auxquels on n'offre aucune autre alternative que de cesser sur-le-champ des pratiques dont dépend leur sécurité alimentaire à très court terme (Zingerli et al., 2002). Des solutions techniques et organisationnelles existent et sont pour certaines d'entre elles déjà mises en œuvre par les populations locales. Pour accompagner ces initiatives et les diffuser à de plus larges échelles, il est essentiel que les politiques de développement (i) soient ancrées dans une connaissance fine des réalités locales et (ii) soient fondées sur une participation et une coordination de tous les acteurs concernés aux différents niveaux hiérarchiques.

4. Conclusions : du diagnostic à l'action... et de l'action au diagnostic

L'impact positif des réformes du *Doi moi* sur le développement des zones de montagne est indéniable. Mais si elles ont contribué à lever de nombreuses contraintes, elles ont aussi fait émerger de nouveaux problèmes de développement et donc de nouvelles questions pour la recherche, que nous déclinons ci-dessous selon trois axes:

4.1 Gérer au mieux les ressources disponibles et régénérer le pool de ressources

La recherche peut et doit contribuer au développement d'innovations techniques adaptées aux écosystèmes fragiles des zones de montagnes. Des systèmes de culture alternatifs sur pentes sont actuellement développés et testés en milieu paysan dans la province de *Bac Kan* par le volet VASI-CIRAD du programme SAM (Husson et al., 2000). Nos travaux ont montré qu'il est possible de mieux gérer les ressources disponibles grâce à des combinaisons de techniques agro-écologiques (jachères améliorées, semis direct sous couverture végétale, cultures fourragères multi-usages, etc.). Ces dernières se fondent sur les éléments de diagnostic présentés ci-dessus pour accompagner les dynamiques communautaires d'embocagement, d'amélioration des pâturages collectifs, d'organisation spatiale des systèmes d'élevage, etc. Elles s'adressent en priorité aux agriculteurs qui ne disposent pas de terres de bas-fond mais sont bien sûr applicables aux autres types de foyers agricoles. Pour ceux qui disposent de terres de bas-fonds, une intensification des systèmes de culture sur ces zones plus favorables est préconisée : passage à la double culture, introduction de cultures d'hiver, etc.. De nombreux projets et institutions font des propositions techniques dans ce sens de manière à réduire la pression agricole sur les pentes.

Si ces propositions techniques offrent de réelles perspectives d'augmentation durable de la productivité agricole, l'expérience montre que leur adoption n'est pas liée à la valeur intrinsèque des techniques mais aux contraintes et opportunités des exploitations agricoles. C'est pourquoi nous

avons travaillé, en partenariat avec les projets de recherche-développement intervenant dans le province de *Bac Kan*, à identifier les innovations organisationnelles devant être associées aux innovations techniques pour favoriser leur adoption par les différents types d'agriculteurs et agro-éleveurs (Castella et al., 2002). Enfin nous avons vu que dans certains cas les contraintes à la diffusion des innovations ne résident pas tant dans le processus d'adoption individuel de l'agriculteur que dans les conditions peu favorables imposées à l'échelle de la communauté villageoise (faible contrôle social sur les dégâts d'animaux, sur les recrûs ligneux dans les zones de pâturage collectif, vols de récolte, etc.). L'échelle d'appréhension des problèmes de diffusion des innovations s'élargit donc à la communauté villageoise et au-delà.

4.2 Développer le capital social pour une gestion communautaire des ressources

Jusqu'à présent les changements observés étaient la résultante des réactions individuelles au changement. Mais dans un contexte de raréfaction des ressources la coordination entre acteurs devient essentielle pour dépasser le plafond de production (capacité de charge) de l'écosystème atteignable en l'absence de coordination. Les cas d'histoires à succès dans le domaine de la gestion communautaire des ressources naturelles font encore souvent figure d'exception. Les projets de développement font état d'expérimentations qui imposent parfois des relations communautaires qui ne durent que la période d'existence du projet (Le Trong Cuc et Rambo, 2001). La construction d'un capital social doit être accompagnée dans la durée. Il s'agit d'un processus long et, dans une large mesure, adaptatif. La recherche peut accompagner des communautés locales dans cette démarche et contribuer à former les agents de la vulgarisation par des méthodes issues des sciences sociales (Vo Tong Xuan et al., 1999 ; Castella et al., 2001).

Nos études ont montré que les réformes du *Doi moi* ont contribué à marginaliser en quelques années certains groupes de population, qui ne doivent leur survie qu'à l'assistance des institutions de développement. Ces agriculteurs

ont perdu leur liberté de décision et ne font plus que des choix sous contraintes fortes. Les projets ont souvent du mal à les atteindre du fait de leur éloignement (Alther et al., 2002). Pauvres parmi les pauvres, ces agriculteurs ne pourront s'autonomiser et regagner leur propre estime qu'en s'appuyant sur la solidarité et sur le capital social disponibles localement. La cohésion sociale peut aider les plus démunis à bénéficier indirectement des actions de développement et d'une meilleure répartition des fruits de la croissance.

Le développement à venir sera fondé sur la coordination entre acteurs. La solidarité doit donc dépasser la sphère familiale à laquelle elle s'est retrouvée confinée depuis les années 1980 du fait de la compétition accrue pour les ressources et de la faillite du système collectiviste. De nouvelles formes d'organisation de producteurs sont testées par le VASI et ses partenaires dans le cadre du Programme Fleuve Rouge (VASI-GRET, 2000) qui donnent des résultats très prometteurs. Leur institutionnalisation passera par la professionnalisation des acteurs ruraux et notamment des agriculteurs. Ces derniers devront se doter d'instances de représentation locale pour faire valoir leurs points de vue et devenir de vrais partenaires dans la formulation des politiques agricoles et la mise en œuvre des projets de développement.

4.3 Diversifier les sources de revenu

Dans l'immédiat, l'agriculture reste la clef de voûte du développement rural de la province de *Bac Kan*, et c'est pourquoi elle fait l'objet de la plupart des programmes de développement rural et de réduction de la pauvreté. Mais il est clair que l'agriculture de montagne est désavantagée à la fois en terme de productivité et d'accès au marché par rapport aux régions du Delta. Mais comme dans le delta du fleuve Rouge l'agriculture de *Bac Kan* ne pourra pas supporter à elle seule la croissance à venir de la population et il devient urgent pour les foyers d'accéder à des sources de revenu non-agricoles. Nous avons vu que l'accessibilité est un élément essentiel de l'intégration des régions les plus reculées à l'économie de marché. L'amélioration des

infrastructures de transport et de communication a été depuis 1997 et demeure encore aujourd'hui l'une des priorités de la province de *Bac Kan*. Elle a un impact considérable sur la qualité de la vie de l'ensemble de la population et a positivement transformé les conditions de production et de commercialisation. Mais elle fournit aussi un tremplin vers la migration si de nouvelles opportunités d'emploi ne sont pas disponibles localement. Le développement d'industries rurales, combiné à une adaptation du système éducatif - pour garantir que les populations locales pourront bénéficier des créations d'emploi - est certainement la clef d'un développement à long terme de ces zones rurales de montagne.

Pour finir, la recherche devra se donner les moyens d'affiner et de mettre à jour le diagnostic présenté ci-dessus qui, comme la plupart des diagnostics, devient obsolète au moment même où il est publié. A travers l'expérience présentée dans cet article le projet SAM a développé des méthodes qui permettent de suivre des évolutions rapides telles que celles qui ont eu lieu au cours des deux dernières décennies (Castella et al., 2001). En accompagnant les acteurs dans le processus de développement la communauté des chercheurs pourra ainsi alimenter continuellement le diagnostic de manière à garantir sa pertinence.

Références

- Alther CASTELLA (J.C.), NOVOSAD (P.), Rousseau (E.), TRAN TRONG HIEU. 2002. « Impact of accessibility on the range of livelihood options offered to farm households in mountainous areas of northern Viet Nam », dans Castella (J.C.), Dang Dinh Quang, éd., *Doi Moi in the Mountains. Land Use Changes and Farmers' Livelihood Strategies in Bac Kan Province, Viet Nam*. Hanoi, Maison d'édition du ministère de l'Agriculture, p. 121-146.
- [Bac Kan General Department of Statistics] (2001) *Statistical Yearbook 2000*. Bac Kan, 177 p.
- Bal P., Mellac M., Duong Duc Vinh (1997). « Evolutions récentes des systèmes de production dans une zone de montagne du Nord - Vietnam, district de *Cho Don*, province de *Bac Kan* ». *Cahiers Agricultures*, 6 et *Agriculture et Développement*, 15: 183-189.
- Bal (P.), Castella (J.C.), Le Quoc Doanh, Husson (O.), Tran Dinh Long, Dang Dinh Quang, Ha Dinh Tuan, Duong Duc Vinh. (2000). « Diagnostic systémique, recherche agronomique et appui au développement : exemple d'une intervention concertée dans la province de *Bac Kan* », dans VASI-GRET, éd., *Appui à l'Organisation de la Production Agricole dans le Nord du Vietnam*. Hanoi : Maison d'édition de l'Agriculture, p. 57-92.
- Boissau (S.), Hoang Lan Anh et Castella (J.C.). 2001. *SAMBA role-play in Xuat Hoa commune, Bac Kan province, northern Vietnam*. Hanoi : Vietnam Agricultural Science Institute. (SAM Paper Series, n°3)
- Brabant (P.), Darracq (S.), Nguyen Cam Van éd. 1999. « Geographic database of *Bac Kan* province », dans *Development and Use of a*

- Geographic Database to Improve Land Use Management in Vietnam Uplands*. Hanoi : Contract EBRTS3*CT94-0310 (DG12 HSMU), European Commission. [CD-ROM.]
- Castella (J.-C.), Husson (O.), Le Quoc Doanh, Ha Dinh Tuan. 1999.** « Mise en oeuvre de l'approche écorégionale dans les montagnes du bassin du Fleuve Rouge au Vietnam », dans *Cahiers de la Recherche-Développement*, t.45, p. 114-134.
- Castella (J.C.), Boissau (S.), Hoang Lan Anh, Husson (O.). (2001).** « Enhancing communities' adaptability to a rapidly changing environment in Vietnam uplands: the SAMBA role-play », dans Suminguit (J.), Caidic (J.), éd., *Proceedings of the International Conference "Sustaining Upland Development in Southeast Asia: Issues, Tools & Institutions for Local Natural Resource Management"*, Makati, Metro Manila, Philippines, 28-30 May 2001. SANREM CRSP / Southeast Asia. [Multimedia CD-ROM].
- Castella (J.C.), Kam (S.P.), Chu Thai Hoanh. 2001a.** « New partnership mechanisms for integrated natural resource management: the Red River Basin (Vietnam) pilot region for operational ecoregional approach », dans *International Journal of Sustainable Development*, t. 4(4), p. 351-367.
- Castella (J.C.), Eguienta (Y.), Tran Trong Hieu. 2002.** *Crop-livestock interactions in northern Vietnam uplands. Spatial compartment model: an interface between scientists and local stakeholders to facilitate the diffusion of innovative livestock feeding systems*. Hanoi : Vietnam Agricultural Science Institute. 16 p. (SAM Paper Series n°13)
- Castella (J.-C.), Thévenot (P.), Dang Dinh Quang. 2002a.** « Vers de nouveaux modes de gouvernance du continuum recherche - développement pour faciliter la diffusion des innovations techniques en zones de montagne : Principaux enseignements d'une expérience menée dans la province de Bac Kan », Contribution à la conférence *Des Approches Innovantes au Service du Développement Agricole*. 23-27 septembre 2002, Hanoi, Vietnam.
- Castella (J.C.), Tran Quoc Hoa, Husson (O.), Vu Hai Nam, Dang Dinh Quang. 2002b.** « The declining role of ethnicity in farm household differentiation. A case study from Ngoc Phai Commune, Cho Don District, Bac Kan Province, Viet Nam » dans Castella (J.C.), Dang Dinh Quang, éd., *Doi Moi in the Mountains. Land Use Changes and Farmers' Livelihood Strategies in Bac Kan Province, Viet Nam*. Hanoi : Maison d'édition de l'Agriculture, p. 47-71.
- Castella (J.C.), Tronche (N.R.), Vu Nguyen. 2002c.** « Landscape changes in Cho Don since the *doi moi* era (1990-2000) and their implications for sustainable natural resource management in Viet Nam's mountainous provinces », dans Castella (J.C.), Dang Dinh Quang, éd., *Doi Moi in the Mountains. Land Use Changes and Farmers' Livelihood Strategies in Bac Kan Province, Viet Nam*. Hanoi : Maison d'édition de l'Agriculture, p.149-173.
- Donovan (D.), Rambo (A.T.), Fox (J.), Le Trong Cuc, Tran Duc Vien. 1997.** *Development Trends in Vietnam's Northern Mountain Region*. Vol. 1. *An Overview and Analysis*. Hanoi : National Political Publishing House. 110 p.
- Eguienta (Y.K.), Martin (C.), Lecomte (P.), Husson (O.), Castella (J.C.). 2002.** « Crop-livestock interactions in northern Viet Nam: issues, diversity of farmers' responses and alternatives for sustainable integration of animals in upland agricultural systems », dans Castella (J.C.), Dang Dinh Quang, éd., *Doi Moi in the Mountains. Land Use Changes and Farmers' Livelihood Strategies in Bac Kan Province, Viet Nam*. Hanoi : Maison d'édition de l'Agriculture, p. 221-247.
- Erout (A.) et Castella (J.C.). 2001.** *La riziculture de bas-fond : élément structurant des systèmes de production agricole de la province de Bac Kan, Vietnam*. Hanoi : Vietnam Agricultural Science Institute. (SAM Paper Series, n°7).
- Husson (O.), Ha Dinh Tuan, Lienhard (P.), Dong Hong Tham. 2000.** « Development of "direct sowing" techniques as alternatives to slash-and-burn practices in the mountainous areas of northern Viet Nam. Pre-liminary results of SAM-Cropping systems project. VASI/CIRAD », dans Nori (M.) et al., éd., *Proceedings of a Workshop on Sustainable Rural Development in the Southeast Asian Mountainous Region, 28-30 November*

2000. Hanoi : European Commission. [Multimedia CD-Rom].
- Husson (O.), Castella (J.C.), Ha Dinh Tuan, Naudin (K.). 2001.** *Agronomic diagnosis and identification of factors limiting upland rice yield in mountainous areas of northern Vietnam.* Hanoi : Vietnam Agricultural Science Institute. 16 p. (SAM Paper Series, n°2)
- Jamieson (N.), Le Trong Cuc, Rambo (A.T.). 1998.** *The Development Crisis in Vietnam's Mountains.* Honolulu : East West Center. 32 p.
- Kerkvliet (B.J.) et Porter (D.J.) éd. 1995.** *Vietnam's Rural Transformation.* Boulder (Col.) : Westview Press. 236 p.
- Le Trong Cuc, Rambo (A.T.). 2001.** *Bright Peaks, Dark Valleys: A Comparative Analysis of Environmental and Social Conditions and Development Trends in Five Communities in Vietnam's Northern Mountain Region.* Hanoi : National Publishing House.
- Minot (N.), Baulch (B.). 2002.** *The Spatial Distribution of Poverty in Vietnam and the Potential for Targeting.* Washington D.C. : The World Bank and IFPRI. 43 p. (Policy Research Working Paper n°2829).
- National Center for Social Science and Humanities. 2001.** *National Human Development Report 2001: Doi Moi and Human Development in Vietnam.* Hanoi : The Political Publishing House.
- Poverty Task Force. 1999.** *Vietnam: Attacking Poverty. Joint Report of the Government of Vietnam, Donor, NGO Poverty Working Group presented to the Consultative Group Meeting for Vietnam, December 1999.* Hanoi : World Bank.
- Rambo (A.T.), Reed (R.R.), Le Trong Cuc, DiGregorio (M.R.). 1995.** *The Challenges of Highland Development in Vietnam.* Honolulu : CRES/East West Center. 212 p.
- Sikor (T.), Dao Minh Truong. 2000.** *Sticky Rice, Collective Fields: Community-based development among the Black Thai.* Hanoi : Maison d'édition de l'Agriculture.
- VASI-GRET. 2000.** *Appui à l'organisation de la production agricole dans le Nord du Vietnam.* Hanoi : Maison d'édition de l'Agriculture. 388 p.
- Vo Tong Xuan, Nguyen Vu Sanh, Nguyen Huu Hong. 1999.** « From farming systems research to a community-based natural resource management research agenda: current activities of the Vietnam Farming Systems Network in northern Vietnam », dans Kinh (N.N.) et al., éd., *Towards an Ecoregional Approach for Natural Resource Management in the Red River Basin of Vietnam.* Hanoi : Maison d'édition de l'Agriculture, p.187-195.
- World Bank. 2001.** *Vietnam Development Report 2002: Implementing Reforms for Faster Growth and Poverty Reduction.* Hanoi : World Bank.
- Zingerli (C.), Castella (J.C.), Pham Hung Manh, Pham Van Cu. 2002.** « Contesting policies: Rural development versus biodiversity conservation in the Ba Be National Park Area, Viet Nam », dans Castella (J.C.), Dang Dinh Quang, éd., *Doi Moi in the Mountains. Land Use Changes and Farmers' Livelihood Strategies in Bac Kan Province, Viet Nam.* Hanoi : Maison d'édition de l'Agriculture, p. 249-275.

EW
ON
Z
AT
RE
V

DES APPROCHES INNOVANTES AU SERVICE DU DEVELOPPEMENT AGRICOLE

**COMMENT FAVORISER UN PLUS LARGE
IMPACT DES PROJETS DE RECHERCHE-
DÉVELOPPEMENT SUR L'AGRICULTURE,
LES SERVICES AUX PRODUCTEURS
ET LES POLITIQUES AGRICOLES ?**

Actes du séminaire PAOPA
Hanoi, 23 et 24 septembre 2002



Liberté • Egalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

***DES APPROCHES INNOVANTES
AU SERVICE DU DÉVELOPPEMENT
AGRICOLE***

**COMMENT FAVORISER UN PLUS LARGE IMPACT
DES PROJETS DE RECHERCHE-DÉVELOPPEMENT
SUR L'AGRICULTURE, LES SERVICES AUX
PRODUCTEURS ET LES POLITIQUES AGRICOLES ?**

**ACTES DU SÉMINAIRE PAOPA
HANOI, 23 ET 24 SEPTEMBRE 2002**

SOMMAIRE

Introduction aux actes du séminaire	5
<i>François Geay</i>	
Préambule : changements récents de l'agriculture et défis du développement rural au Vietnam	9
<i>Dao Thê Tuân</i>	
Chapitre 1 : du diagnostic à l'action, outils et méthodes pour le développement agricole	15
LE DIAGNOSTIC RAPIDE DES SYSTEMES AGRAIRES LOCAUX ET L'OBSERVATOIRE SUR L'ÉVOLUTION DE L'ÉCONOMIE DE MENAGE ASSOCIÉS POUR LA RECHERCHE - DEVELOPPEMENT EN MILIEU RURAL - Cas du centre de Nam Sach (Hai Duong)	15
<i>Dao Thê Anh</i>	
ANALYSE MULTI-ECHELLE DES DYNAMIQUES AGRAIRES DE LA PROVINCE DE BAC KAN (VIETNAM): du diagnostic local à une approche holistique des transformations des espaces ruraux de montagne	30
<i>Jean-Christophe Castella, Dang Dinh Quang, Tran Dinh Long et Le Quoc Doanh</i>	
ECOPOL, UNE DEMARCHE POUR L'APPUI A LA DEFINITION CONCERTÉE DE DECISION PUBLIQUE : une application au Vietnam dans le cas des filières riz et porc	49
<i>Franck Jésus, Jean-François Le Coq, Robin Bourgeois, Dao The Tuan, Dao The Anh</i>	
Chapitre 2 : Quelle organisation pour la vulgarisation agricole à la base ? Expériences d'appui à la structuration et au fonctionnement de la vulgarisation à la base	67
LE SYSTEME DE VULGARISATION ETATIQUE DANS QUATRE PROVINCES DU NORD VIETNAM : HAI DUONG, VINH PHUC, PHU THO ET BAC KAN	67
<i>Le Thi Nham, avec l'appui de Le Truong Giang, Michael Carbon et Dang Dinh Quang</i>	
DU RENFORCEMENT DES COMPETENCES A LA STRUCTURATION DE LA VULGARISATION A LA BASE	80
<i>Nguyen Van Quan, Damien Thibault, avec la participation de Luu Ngoc Quyen, Patrice Gautier et Pham Trung Kien</i>	
DE L'APPUI AUX CLUBS DE VULGARISATION AU RENFORCEMENT DE LA STRUCTURE DE VULGARISATION A LA BASE DANS LE DISTRICT DE NAM SACH	97
<i>Le Truong Giang et Michael Carbon</i>	
Chapitre 3 : La formation à la vulgarisation : un besoin devenu nécessité	109
AVEC LE DEVELOPPEMENT DE LA VULGARISATION A LA BASE, DE NOUVEAUX ROLES POUR LES ACTEURS, DE NOUVEAUX BESOINS EN FORMATION	109
<i>Nguyen Kim Trong, avec la participation de Damien Thibault, Patrice Gautier et Pham Trung Kien</i>	
DU CONSEIL A LA FORMATION CONTINUE : LE DEVELOPPEMENT D'APPROCHES ADAPTEES AUX BESOINS DE CHACUN	116
<i>Nguyen Thi Thu Hang</i>	
LA FORMATION DES ACTEURS DU DÉVELOPPEMENT : UN ENJEU POUR L'AVENIR	131
<i>Damien Thibault, avec la participation de Le Truong Giang, Le Thi Nhâm, Nguyen Thi Thu Hang</i>	

Chapitre 4 : Organiser les producteurs pour la fourniture de services adaptés à leur besoin	131
DIVERSIFIER LES ORGANISATIONS PAYSANNES ET LES SERVICES	
QU'ELLES APPORTENT POUR REpondre AUX BESOINS	
DE PLUS EN PLUS GRANDS ET VARIES DE LA PRODUCTION AGRICOLE	141
<i>Duong Tôn Tuy, Nguyễn Xuân Hoan</i>	
LA CONSTRUCTION DE RESEAUX TECHNIQUES OU FEDERATIONS	
DE GROUPES DE PRODUCTEURS : un moyen efficace pour fournir	
et développer différents types de services de façon durable ?	156
<i>Chu Van Sau, avec l'appui de Patrice Lamballe</i>	
QUELLES SOURCES DE FINANCEMENT POSSIBLES	
POUR DEVELOPPER LES ORGANISATIONS PAYSANNES ?	
Limites actuelles, expériences à différents niveaux et perspectives pour l'avenir	170
<i>Duong Nhât Linh, Patrice Lamballe</i>	
QUELLES POLITIQUES D'APPUI POUR LES DIFFERENTES ORGANISATIONS PAYSANNES ?	
Conditions favorables, limites actuelles et essais de propositions pour l'avenir	184
<i>Nguyễn Xuân Hoan, Patrice Lamballe</i>	
 Chapitre 5 : Appui à l'insertion des producteurs dans des filières de qualité : les bases d'une professionnalisation	199
FILIERE PORC DANS LE DELTA DU FLEUVE ROUGE :	
IDENTIFICATION DES ENJEUX ET RECHERCHE DE SOLUTIONS EN CONCERTATION	199
<i>J-F Le Coq, F. Jésus, Le Thi Nham, V.T. Binh</i>	
COOPERATION DES AGRICULTEURS DANS LA DIRECTION DE LA PRODUCTION	
AFIN DE CREER UN AVANTAGE COMPETITIF SUR LE MARCHÉ -	
Processus de formation des innovations intégrales dans le milieu des agriculteurs	219
<i>Vu Trong Binh, CASABIANCA François, Bui Thi Thai</i>	
LE DEVELOPPEMENT DE LA PRODUCTION LAITIERE DANS UNE PROVINCE VOISINE DE HANOI	
L'expérience de AFDI HN à Tien Du (Bac Ninh)	240
<i>Cécile Kutschruiter</i>	
UNE RECHERCHE POUR PROMOUVOIR LA PROFESSIONALISATION DES AGRICULTEURS	
Un modèle d'élevage porcin de haute qualité dans le delta du fleuve Rouge	246
<i>Bui Thi Thai, Vu Trong Binh, Nguyen Van Thinh, Le Son Thanh, François Casabianca</i>	
 Chapitre 6 : Des alternatives aux systèmes agropastoraux extensifs en zone de montagne	265
AGRICULTURE SUR PENTES : DE L'IMPASSE A LA PROPOSITION D'ALTERNATIVES	
TECHNIQUES DURABLES - projet systèmes agraires de montagnes, volet systèmes	
de cultures - district de Cho Don, province de Bac Kan	265
<i>Ha Dinh Tuan, Le Quoc Doanh, André Chabanne, Olivier Husson et Lucien Séguy</i>	
INTEGRATION AGRICULTURE-ELEVAGE EN ZONE DE MONTAGNE	
Élaboration de systèmes d'alimentation innovants pour les grands ruminants	
sur la base de Systèmes de Culture avec Couverture végétale (SCV)	272
<i>Cedric Martin, André Chabanne, Jean-Christophe Castilla, Yann Eguienta, Ha Dinh Tuan</i>	

VERS DE NOUVEAUX MODES DE GOUVERNANCE DU CONTINUUM RECHERCHE - DEVELOPPEMENT POUR FACILITER LA DIFFUSION DES INNOVATIONS TECHNIQUES EN ZONES DE MONTAGNE : principaux enseignements d'une expérience menée dans la province de Bac Kan	282
<i>Jean-Christophe Castella, Dang Dinh Quang, Pierre Thévenot</i>	
VERS UN PROGRAMME NATIONAL « AGRO-ÉCOLOGIE » REPOSANT SUR LES SYSTEMES DE CULTURE AVEC COUVERTURE VÉGÉTALE ET INTÈGRE AU CŒUR D'UN RESEAU « AGRO-ÉCOLOGIE » EN ASIE DU SUD-EST	299
<i>André Chabanne, Le Quoc Doanh, Ha Dinh Tuan, Olivier Husson, Patrick Julien</i>	
Chapitre 7 : Des producteurs s'organisent et réussissent leur pari	
Exemples de production locale de semences de riz dans plusieurs contextes	311
CRÉATION ET DÉVELOPPEMENT DES ORGANISATIONS LOCALES	
DE PRODUCTEURS MULTIPLICATEURS DE SEMENCES	311
<i>Lê Duc Thinh</i>	
UN RESEAU AUTONOME : LA FÉDÉRATION DES GROUPES DE PRODUCTEURS	
DE SEMENCES DE TAM DUONG	327
<i>Nguyen Quoc Oanh, avec l'appui de Patrice Lamballe, Nguyen Huu Dien</i>	
DES GROUPES DE PRODUCTEURS DE BASE A UNE POLITIQUE DE DÉVELOPPEMENT	
AU NIVEAU DISTRICT - Exemple concret de l'organisation de la production	
de semences à Binh Xuyen	347
<i>Nguyen Thi Quyet</i>	
Chapitre 8 : Éleveurs, praticiens de la santé animale et services vétérinaires	
publics : la gestion de la santé animale est une priorité pour tous au service	
d'intérêts individuels	363
DES TU THUOC VÉTÉRINAIRES AUX RESEAUX D'AVL DE COMMUNE ET DE DISTRICT,	
EN PASSANT PAR L'ASSURANCE-CONSEIL ÉLEVAGE ET LES GROUPES COOPÉRATIFS	
DE PRODUCTEURS DE PORCS - Capitalisation de plusieurs années d'expérience	
du groupe élevage GRET-PFR, en appui aux éleveurs et agents vétérinaires	
du site de Tam Duong à Vinh Phuc	363
<i>Vu Thi Loi, Nguyễn Văn Diêt, Đỗ Đức Hân, Patrice Lamballe</i>	
COOPÉRATION ENTRE VÉTÉRINAIRES ET GROUPES DES FOYERS ÉLEVÉS.	
Contrat de prévention des maladies chez les animaux d'élevages	384
<i>Le Manh Dung et Nguyen Van Thinh</i>	