



Organisation des Nations Unies
pour l'alimentation
et l'agriculture

L'agriculture de montagne est une agriculture familiale

Une contribution des régions de
montagne à l'Année internationale de
l'agriculture familiale 2014



L'agriculture de montagne est une agriculture familiale

Une contribution des régions de montagne
à l'Année internationale de l'agriculture
familiale 2014

2015

Publié par l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture, le Centre pour le développement et l'environnement de l'Université de Berne et le Centre pour le développement de la recherche de l'Université des ressources naturelles et des sciences de la vie, Vienne.

Cette publication a reçu le soutien de l'Agence autrichienne de développement, du Centre international de développement de mise en valeur intégrée des montagnes et de la Direction du développement et de la coopération de la Suisse.

Les appellations employées dans ce produit d'information et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) aucune prise de position quant au statut juridique ou au stade de développement des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. La mention de sociétés déterminées ou de produits de fabricants, qu'ils soient ou non brevetés, n'entraîne, de la part de la FAO, aucune approbation ou recommandation desdits produits de préférence à d'autres de nature analogue qui ne sont pas cités.

Les opinions exprimées dans ce produit d'information sont celles du/des auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement les vues ou les politiques de la FAO.

ISBN 978-92-5-207975-0 (version imprimée)

ISBN E-ISBN 978-92-5-207976-7 (PDF)

© FAO 2015

La FAO encourage l'utilisation, la reproduction et la diffusion des informations figurant dans ce produit d'information. Sauf indication contraire, le contenu peut être copié, téléchargé et imprimé aux fins d'étude privée, de recherches ou d'enseignement, ainsi que pour utilisation dans des produits ou services non commerciaux, sous réserve que la FAO soit correctement mentionnée comme source et comme titulaire du droit d'auteur et à condition qu'il ne soit sous-entendu en aucune manière que la FAO approuverait les opinions, produits ou services des utilisateurs.

Toute demande relative aux droits de traduction ou d'adaptation, à la revente ou à d'autres droits d'utilisation commerciale doit être présentée au moyen du formulaire en ligne disponible à www.fao.org/contact-us/licence-request ou adressée par courriel à copyright@fao.org.

Rédacteurs en chef: Susanne Wymann von Dach (CDE), Rosalaura Romeo (FAO), Alessia Vita (FAO), Maria Wurzinger (BOKU), Thomas Kohler (CDE)

Auteurs des études de cas et des textes introductifs: groupe international d'experts (pour les noms voir la liste des auteurs)

Concept: FAO Mountain Partnership Secretariat, CDE, BOKU

Présentation graphique et mise en page: Simone Kummer (CDE)

Révision: Nancy Hart, Sara Manuelli, Mia Rowan

Correction des épreuves: Stefan Zach

Citation:

Wymann von Dach S, Romeo R, Vita A, Wurzinger M, Kohler T. 2013. L'agriculture de montagne est une agriculture familiale - Une contribution des régions de montagne à l'Année internationale de l'agriculture familiale 2014. Rome, Italy: FAO, CDE, BOKU, pp. 100

Cette publication est disponible:

Les produits d'information de la FAO sont disponibles sur le site web de la FAO (www.fao.org/publications) et peuvent être commandés à l'adresse suivante: publications-sales@fao.org.

Une version électronique peut être téléchargée à:

www.fao.org
and
www.mountainpartnership.org

Photo de couverture : Des familles de la tribu montagnarde Hmong récoltent le riz sur les rizières en terrasses de la province montagneuse de Yen Bai, dans le nord du Vietnam (Hoang Dinh Nam, AFP/Getty Images)

Table des matières

Avant-propos	5
1 L'agriculture de montagne est une agriculture familiale	10
2 Changement global et moyens de subsistance dans les zones de montagne	14
Transformation des moyens de subsistance dans les zones de montagne	16
La crise offre des perspectives de développement du tourisme et de l'agriculture biologique	18
Entre des glaciers qui fondent, une métropole en expansion et le marché international	20
L'agriculture périurbaine: adaptation à l'urbanisation	22
3 Apprentissage et coopération	26
S'appuyer sur la coopération traditionnelle entre les femmes	28
Une coopérative agricole collabore avec une chaîne de supermarchés	30
Radio Mampita – la voix puissante des populations rurales	32
Une école pour former des promoteurs de l'agroécologie	34
Des écoles de terrain pour les agropasteurs	36
Lobbying en faveur des régions et de l'agriculture de montagne	38
4 Intensification durable et agriculture biologique	42
Vers un État complètement biologique	44
Des jardins potagers pour une meilleure qualité de vie	46
L'agriculture biologique améliore les revenus et les régimes alimentaires	48
Le pastoralisme durable de montagne: défis et opportunités	50

Amélioration des pratiques aquacoles dans l'agriculture de montagne	52
L'agriculture biologique comme mesure d'adaptation au changement climatique	54
5 Développer les produits de montagne et leurs marchés	58
Cadres de certification pour les produits de montagne	60
Développer l'agrobusiness à travers la coopération	62
Donner de la valeur ajoutée aux cultures traditionnelles de montagne	64
Filer un fil fin	66
L'apiculture communautaire pour améliorer les moyens de subsistance	68
6 Diversification des moyens de subsistance dans les zones de montagne	72
Diversification – une perspective historique	76
Les petites entreprises du secteur forestier réconcilient conservation et développement	78
L'agriculture sociale et l'agriculture au service de la santé	80
La promotion du tourisme rural se fonde sur les valeurs locales	82
7 Le futur de l'agriculture familiale dans les montagnes: messages à l'intention des décideurs	86
Auteurs et rédacteurs	88
Références et lectures complémentaires	92

Avant-propos



L'agriculture de montagne est dans une large mesure une agriculture familiale – qui a contribué, pendant des siècles, au développement durable. Les caractéristiques de l'agriculture de montagne, sa nature à petite échelle, la diversification des cultures, l'intégration des forêts et des activités d'élevage, et sa faible empreinte carbone, lui ont permis d'évoluer au fil des siècles dans des environnements souvent rudes et contraignants. Les modes de vie et les croyances des communautés de montagne les ont incitées à faire de la terre leur moyen de subsistance, mais aussi à préserver les ressources naturelles et les services écosystémiques essentiels pour les communautés rurales et urbaines, en aval.

Toutefois, les tendances récentes du développement mondial ont considérablement réduit la résilience des écosystèmes de montagne. La croissance démographique, le changement climatique, la déforestation, la désertification, l'intégration des marchés ainsi que l'évolution des valeurs et des aspirations humaines ont une forte incidence sur les montagnes et leur développement. Pourtant, dans un monde de plus en plus conscient de l'importance de la qualité «verte» et des produits biologiques, l'agriculture de montagne peut fournir des produits de qualité et de grande valeur, en mesure de répondre à la demande croissante du marché et de générer des revenus pour les communautés locales.

L'attention croissante portée à l'agriculture familiale constitue pour les agriculteurs de montagne une opportunité de recevoir davantage de soutien et de bénéficier d'interventions politiques adaptées à leurs besoins. L'agriculture familiale englobe toutes les activités liées à la production agricole, forestière, halieutique, pastorale ou aquacole, qui reposent essentiellement sur de la main-d'œuvre familiale. L'Assemblée générale des Nations Unies a proclamé 2014 l'Année internationale de l'agriculture familiale afin de reconnaître et de soutenir la contribution des exploitations familiales et des petits exploitants à la sécurité alimentaire, à l'éradication de la pauvreté et à la réalisation des Objectifs du Millénaire pour le développement.

Pour exploiter pleinement le potentiel de l'agriculture de montagne, les communautés de montagne ont besoin d'un soutien ciblé sur le renforcement des filières – de la planification et de la production à la transformation et à la commercialisation. Il est nécessaire de mettre en place un environnement politique favorable, qui inclut des investissements adaptés ainsi que des services financiers et d'aide au développement des entreprises, pour améliorer l'accès des agriculteurs de montagne aux ressources et renforcer leurs capacités à générer des revenus. Toutes les politiques nationales et infranationales de développement des montagnes doivent intégrer des mesures d'appui à l'agriculture de montagne et à la création de possibilité d'emploi, de formation et d'éducation, nouvelles et diversifiées. Sans amélioration des moyens de subsistance des communautés de montagne, les populations locales continueront de migrer vers les plaines, les villes ou d'autres pays. La disparition des propriétaires fonciers traditionnels pourrait laisser les zones de montagne entre les mains de personnes qui ne possèdent ni les connaissances ni la volonté d'utiliser les terres de manière durable. Cela signifie des risques accrus pour les services écosystémiques essentiels tels que la gestion de l'eau et des sols, et la conservation de la biodiversité, risques qui n'auraient pas seulement une incidence sur les populations de montagne, mais aussi sur les populations des plaines et des villes.

L'objectif de cette publication est de mettre en évidence l'importance de l'agriculture familiale de montagne pour le développement durable partout dans le monde et

d'encourager les investissements dans ce secteur. Pour marquer l'Année internationale de l'agriculture familiale 2014, l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, le Secrétariat du Partenariat de la montagne, l'Agence autrichienne de coopération au développement, le Centre international pour la mise en valeur intégrée des montagnes, l'Agence suisse pour le développement et la coopération, la Centre pour le développement et l'environnement de l'Université de Berne et le Centre de recherches pour le développement de l'Université des ressources naturelles et des sciences de la vie, de Vienne, ont élaboré conjointement cette publication. «L'agriculture de montagne est une agriculture familiale» est publiée au moment où le programme de développement pour l'après 2015 est en cours de discussion. Notre souhait est que les enjeux liés au développement durable des montagnes soient intégrés de manière adéquate dans les Objectifs de développement durable et le Programme de développement pour l'après 2015, établis par les Nations Unies. Les chapitres suivants, qui présentent des études de cas concrets, illustrent le développement durable des communautés et des environnements de montagne, une cause en faveur de laquelle toutes les organisations qui co-éditent cette publication se sont engagées.



Eduardo Rojas-Briaies

Assistant Director-General

Forestry Department – FAO





L'agriculture de montagne est une agriculture familiale

Trois générations effectuent le battage de l'orge à Pitumarca, Pérou (S.-L. Mathez-Stiefel)



Thomas Kohler et Rosalaura Romeo

L'agriculture de montagne est une agriculture familiale

Une famille profitant d'un repos bien mérité dans leur petit chacra (champ), Bolivie (S.-L. Mathez-Stiefel)

Sur le plan mondial, l'agriculture de montagne est une agriculture familiale. Les exploitants familiaux sont les plus à même de gérer efficacement les zones de montagne, leurs parcelles de terres utilisables dispersées à différentes altitudes avec différents climats et leurs paysages souvent très fragmentés offrant des possibilités de mécanisation très limitées.

Les exploitations familiales dans les régions de montagne sont aussi variées que les innombrables paysages de montagne du monde, mais possèdent également de nombreux points communs. Par exemple, les exploitations familiales de montagne ne sont généralement pas des centres de production nationaux en termes de quantité, à l'exception des régions de montagne tropicales. L'essentiel de leur production est destiné à la consommation familiale, et joue un rôle clé pour assurer la sécurité alimentaire des ménages. En outre, les exploitations familiales de montagne contribuent à façonner les paysages de montagne et fournissent des services écosystémiques essentiels pour le développement, qui vont au-delà des zones de montagne. Ces services comprennent la fourniture d'eau douce, la réduction des risques de catastrophe, la préservation de la biodiversité, y compris l'agrobiodiversité, et l'offre d'espaces pour les loisirs et le tourisme.

Les communautés de petits agriculteurs familiaux sont également les gardiennes de l'identité, des valeurs spirituelles et culturelles, et des connaissances spécifiques des lieux où elles vivent – une condition indispensable à la survie dans la plupart des zones de montagne. La motivation des agriculteurs familiaux va donc au-delà de la maximisation des profits et inclut des raisons sociales, culturelles et écologiques (1). C'est particulièrement important dans les zones de montagne, où les besoins en temps et en ressources pour les activités reproductives – celles qui ne génèrent pas directement des revenus, mais sont indispensables pour le maintien de la base de ressources naturelles – sont généralement plus élevés que dans les zones de plaine. Les paysages en terrasses, que l'on rencontre dans toutes les grandes régions de montagne du monde, sont le témoignage le plus spectaculaire de ces investissements dans les activités reproductives. En outre, dans les zones de montagne, les agriculteurs familiaux ont généralement recours à peu d'intrants externes, le plus souvent en raison du contexte plutôt que par choix, ce qui signifie que les agriculteurs de montagne n'ont souvent pas les moyens, en terme d'accès physique ou financier, d'investir dans des intrants externes, comme les engrais, les produits chimiques phytosanitaires ou antiparasitaires, sans parler des machines agricoles.



Une famille prépare le sol pour planter le blé d'hiver, Tadjikistan (B. Wolfgramm, 2006)

L'accessibilité est un enjeu clé pour l'agriculture de montagne, en particulier dans les pays en développement. Mais cette question va bien au-delà du seul accès aux intrants agricoles – il s'agit également de l'accès aux infrastructures de base telles que les services de santé, les écoles, les routes, les transports, les marchés et la communication avec le monde extérieur. Ces faiblesses peuvent être attribuées au relief difficile et aux faibles densités de population par rapport aux zones de plaine, des facteurs qui augmentent les coûts d'investissement et d'entretien. En outre, les agriculteurs de montagne – comme les populations de montagne en général – sont généralement minoritaires dans leur pays. Ils vivent loin des centres du pouvoir économique et politique où sont prises les décisions, et ils sont souvent marginalisés sur les plans politique, économique et social. C'est particulièrement vrai pour les communautés dont les moyens de subsistance et les pratiques agricoles s'écartent des principaux courants mondiaux et nationaux, comme les cultivateurs ou les pasteurs itinérants, qui sont essentiels et font partie intégrante des régions de montagne. À titre d'exemple, les éleveurs pastoraux utilisent, lors de leurs migrations, de vastes étendues de terres montagneuses marginales qui resteraient improductives autrement.

La marginalisation de ces communautés se traduit par une pauvreté généralisée. Environ 40 pour cent des populations de montagne dans les pays en développement et en transition – approximativement 300 millions de personnes – sont en situation d'insécurité alimentaire, dont la moitié souffre de faim chronique (2). C'est une des raisons pour lesquelles de plus en plus d'exploitants familiaux quittent les montagnes. Bien qu'ils envoient généralement de l'argent aux membres de leur famille, leur départ se traduit également par une surcharge de travail pour ceux qui restent – les femmes, les enfants et les personnes âgées. La disponibilité limitée des terres, souvent peu productives, l'absence de reconnaissance des droits fonciers et la pression démographique sont autant de facteurs qui peuvent contribuer à une utilisation non durable des ressources naturelles de montagne.

L'Année internationale de l'agriculture familiale 2014 (AIAF), représente une occasion d'attirer l'attention sur l'importance et les défis de l'agriculture familiale dans les zones de montagne. Soutenir des formes durables d'agriculture familiale signifie également favoriser la sécurité alimentaire, une alimentation équilibrée et une bonne gestion de l'environnement. Il s'agit également de reconnaître et de soutenir des valeurs et des traditions propices à la sécurisation des principaux services écosystémiques, qui sont essentiels pour le développement et qui vont bien au-delà des seules régions de montagne. Dans les zones de montagne, l'agriculture familiale reste souvent une occupation de dernier recours alors que, dans de bonnes conditions, elle pourrait devenir le fer de lance du développement durable. Ce rapport présente des exemples en provenance de diverses régions de montagne aux quatre coins du monde, qui illustrent des avancées en vue de la réalisation de cet objectif.

Qu'est-ce que l'agriculture familiale?

Selon la définition de la FAO, l'agriculture familiale permet d'organiser la production agricole, forestière, halieutique, pastorale ou aquacole qui, sous la gestion d'une famille, repose essentiellement sur de la main-d'œuvre familiale, aussi bien celle des hommes que des femmes. La famille et la ferme sont liées, co-évoluent et combinent des fonctions économiques, environnementales, sociales et culturelles.

Dans les pays développés comme dans les pays en développement, l'agriculture familiale est la principale forme d'agriculture dans le secteur de la production alimentaire. Selon le contexte national et régional, plusieurs facteurs clés peuvent influencer les structures et les fonctions de l'agriculture familiale ainsi que les stratégies de subsistance, entre autres: les conditions agroécologiques, les caractéristiques territoriales, la disponibilité des infrastructures (accès aux marchés, aux routes...), l'environnement politique et les conditions démographiques, économiques et socio-culturelles. (3)

À l'échelle mondiale, le secteur emploie 2,6 milliards de personnes, soit 30 pour cent de la population mondiale, et il est particulièrement important dans les pays en développement. Alors que l'agriculture familiale couvre une vaste gamme de tailles et de types d'exploitations, des grandes exploitations mécanisées aux petites fermes de quelques hectares voire moins, ce sont les petites exploitations familiales, gérées par de petits producteurs, qui sont de loin les plus nombreuses. Elles représentent environ 99 pour cent de toutes les exploitations agricoles dans le monde (4).

www.fao.org/family-farming-2014/fr



2

Changement global et moyens de subsistance dans les zones de montagne



Hans Hurni

Changement global et moyens de subsistance dans les zones de montagne

Des agriculteurs dans le district de Murghab, au Tadjikistan, adoptent de nouvelles technologies dans leur mode de vie traditionnel (B. Wolfgramm)

Le changement global, qui affecte les environnements de montagne, présente de nombreuses facettes, qui vont bien au-delà des seuls impacts liés au changement climatique: effets biophysiques sur les températures, phénomènes météorologiques extrêmes, fonte des glaciers et réduction de la période d'enneigement. Le changement global a également des répercussions profondes sur le couvert forestier et la composition de la forêt, les modes et les systèmes d'utilisation des terres, les cycles et la qualité de l'eau, la santé et la dégradation des sols, et la diversité biologique agricole. Et plus largement encore, de nombreux changements qui surviennent à l'échelle de la planète ont des impacts socio-économiques considérables sur les populations de montagne.

Les vies et les moyens de subsistance des populations de montagne sont affectés par les mêmes changements socio-économiques que ceux qui touchent les populations dans le reste du monde. Toutefois, en raison de la vulnérabilité accrue et de la résilience réduite des environnements de montagne, les effets de ces changements ont une incidence souvent bien plus marquée. Parmi ces changements socio-économiques qui ont des répercussions positives ou négatives sur les populations de montagne, on peut citer la mondialisation économique, l'accroissement de l'accessibilité, la croissance démographique, le développement des infrastructures sociales et l'évolution des modes de consommation (figure 1).

Dans les pays en développement et en transition, les populations de montagne bénéficient de moins d'opportunités. L'absence d'un réseau routier de qualité augmente les coûts de transaction, l'exploitation de terres agricoles sur des pentes raides entraîne une hausse des dépenses relatives à l'entretien des systèmes agricoles, sans compter les coûts des activités productives et reproductives, qui sont également plus élevés. En outre, les populations de montagnes sont désavantagées en raison de la faiblesse des investissements et de l'absence d'innovations adaptées aux environnements agricoles de montagne. Les agriculteurs de montagne sont également confrontés au fait que 17 pour cent des zones de montagne, en dehors de l'Antarctique, sont des «zones protégées», dans lesquelles les activités agricoles sont limitées voire interdites, ce qui affecte négativement l'agriculture de montagne.

Le changement global dans les montagnes peut également avoir un impact négatif sur les moyens de subsistance. Par exemple, l'émigration des hommes hors des régions de montagne, en quête de possibilités d'emploi, peut entraîner une féminisation de

l'agriculture de montagne. Si la main-d'œuvre pour assurer les activités agricoles et pour maintenir la stabilité de l'utilisation des ressources naturelles vient à manquer, les enfants risquent d'être retirés de l'école pour travailler dans la ferme familiale. Par ailleurs, en l'absence de main-d'œuvre suffisante, les systèmes de terrasses, qui permettent de pratiquer l'agriculture dans les zones montagneuses abruptes, peuvent se détériorer très rapidement.

Néanmoins, les zones de montagne bénéficient souvent d'un accès à de l'eau potable ou à de l'eau pour l'irrigation. Les montagnes sont également des zones favorables au développement en raison de leur potentiel touristique, souvent associé à des zones de conservation du fait de la richesse de la diversité biologique – un atout pour le tourisme. Enfin, les familles et les communautés de montagne bénéficient des fonds envoyés par les membres de leurs familles qui ont émigré.

Par ailleurs, à l'échelle mondiale, l'amélioration globale de l'accessibilité et des services sociaux contribue à l'urbanisation et à l'intégration des marchés dans les environnements de montagne. Même si souvent le rythme est plus lent que dans les plaines, ces tendances participent à l'amélioration des moyens de subsistance des communautés de montagne et à leur intégration dans les marchés nationaux et régionaux. Les montagnes sont également de plus en plus visitées par les populations urbaines pour des activités de loisirs et de détente. Cela offre aux communautés de montagne l'occasion de passer d'une production agricole de subsistance à une production agricole et animale commerciale, et ainsi de diversifier leurs activités pour proposer des services.

Le changement global peut avoir des effets positifs comme négatifs, le problème réside dans le fait que les répercussions négatives, aussi bien sur les communautés que sur leur environnement, sont généralement plus prononcées dans les montagnes, c'est pourquoi il est nécessaire d'être plus attentifs et plus vigilants et de réagir plus rapidement qu'ailleurs. Par ailleurs, ces effets négatifs peuvent dépasser les frontières des montagnes et se répercuter sur les populations et les écosystèmes des plaines environnantes. Bien que l'eau soit la ressource la plus évidente pour expliquer ces interactions, il existe de nombreuses autres préoccupations, telles que les migrations non désirées, les effets négatifs de la réduction du couvert neigeux et des glaciers, la perte de qualité des produits agricoles de montagne, ou un affaiblissement du potentiel touristique. La coopération internationale en matière de développement durable des zones de montagne et dans les domaines de la recherche, de l'éducation et de la création de savoirs peut aider à identifier les évolutions qui ont des répercussions négatives sur les moyens de subsistance et les ressources de montagne. Cela pourra, ultérieurement, contribuer à trouver des solutions durables à ces problèmes, tout en renforçant la capacité des populations de montagne de tirer profit des opportunités de développement durable qui émergeront des processus du changement global.



Les fonds reçus par les habitants de Katmandou, au Népal, entraînent une urbanisation croissante sur les terres les plus fertiles (S. Wymann)

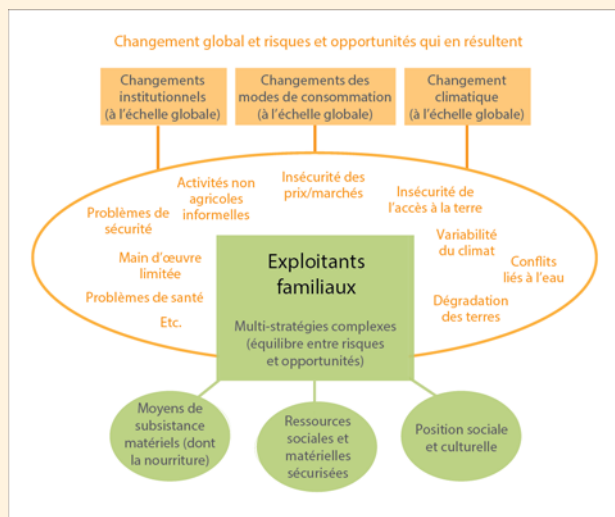


Figure 1: Les agriculteurs familiaux s'efforcent de concilier les risques et les opportunités qui accompagnent le changement global
Source: (1), modifié

Transformation des moyens de subsistance dans les zones de montagne



Bob Roga Nakileza and Peter Mukwaya

L'agriculture de montagne en Afrique de l'Est a subi de profondes transformations au cours des dernières décennies, en raison des politiques gouvernementales, de la croissance démographique, de la rareté des terres et de la diminution de la taille des exploitations, de l'émigration et de l'intégration accrue des marchés mondiaux des produits de base. Ces transformations sont particulièrement visibles dans les régions du Mont Elgon en Ouganda et du Mont Rungwe en Tanzanie.

Des agriculteurs commercialisent leurs produits à Kamu, région du Mont Elgon, Ouganda (B. Nakileza)

Les montagnes et les hauts plateaux de l'Afrique de l'Est disposent d'un fort potentiel agricole – contrairement aux régions de montagne des zones tempérées. Les précipitations y sont plus abondantes et plus régulières que dans les plaines, et les sols y sont généralement plus fertiles. Les montagnes et les hauts plateaux couvrent environ 19 pour cent du territoire de l'Ouganda et 23 pour cent de la Tanzanie et du Kenya, et abritent la majorité de la population, y compris de grandes zones urbaines. Dans ces régions, la production de denrées alimentaires repose principalement sur les petites exploitations familiales, raison pour laquelle elles sont essentielles pour assurer la sécurité alimentaire. Pourtant, aujourd'hui, la taille des exploitations (généralement moins de 1 ou 2 hectares) ne cesse de reculer, du fait de la densité croissante des populations.

Ces changements sont portés par de nombreux facteurs (tableau 1). Outre la mondialisation, qui demeure le principal moteur du changement, les politiques agricoles axées sur la modernisation, l'utilisation généralisée des téléphones portables, la radio et la télévision, le développement accru des routes, la croissance des petits centres urbains dans les zones rurales et l'attrait des jeunes pour des modes de vie urbains, ont également profondément modifié les moyens de subsistance en milieu rural.

Traditionnellement, les agriculteurs de montagne en Afrique de l'Est pratiquaient une agriculture de subsistance, mais à la fin de l'époque coloniale, en particulier après l'indépendance dans les années 1960, ils se sont tournés vers la production commerciale, notamment de l'orge, du blé, du café et du thé. Depuis le début des années 1990, leurs produits horticoles, tels que les légumes et les fleurs, en grande partie distribués sur le marché européen, se vendent à des prix élevés et leur ont permis de gagner rapidement de l'argent, tout en diversifiant leur production agricole. Les ménages dépendent désormais des prix payés pour ces produits sur les marchés nationaux et internationaux, et des institutions qui les gèrent. Par ailleurs, le changement climatique semble avoir des impacts négatifs, notamment des précipitations moins importantes et moins régulières, bien qu'il soit difficile de déterminer des preuves solides de leur incidence sur la région.

L'interaction de tous les facteurs susmentionnés a profondément transformé l'agriculture familiale traditionnelle.



"L'essentiel de la classe ouvrière d'aujourd'hui a grandi et a été élevé grâce aux revenus de la ferme. Malheureusement, beaucoup ne sont jamais revenus et sont restés en ville ou ont acheté des terres ailleurs. Cela constitue une perte pour la ferme familiale et pour son capital humain."

L'Honorable Bernard Wolimbwa, agriculteur local et ancien membre du Parlement, région du Mont Elgon, Ouganda.

Leçons apprises

- Moins de biens sociaux et une cohésion sociale affaiblie au sein de familles et de communautés rurales élargies – ce qui complique la mobilisation des ressources communautaires.
- Des exploitations plus petites limitent la production agricole et donc les revenus – ce qui se traduit par un taux de pauvreté élevé dans les montagnes d'Afrique de l'Est, de 50 à 60 pour cent, en dépit de leur fort potentiel (1), et un fort taux d'insécurité alimentaire en milieu rural. .
- Une utilisation réduite d'intrants externes, tels que les engrais et les pesticides, à l'exception des cultures commerciales, en raison de l'environnement non favorable – cela se traduit par exemple, dans les montagnes de Rungwe, par le fait que les services de location de tracteurs doivent être payés d'avance, ce qui les rend inaccessibles pour la plupart des petits agriculteurs. Cela a des répercussions négatives sur les ménages et la sécurité alimentaire dans la région (2).

De nombreuses initiatives dans les deux régions, dirigées ou initiées par divers acteurs, notamment les pouvoirs publics, des agences internationales de développement, des groupes religieux et des institutions de la société civile, y compris des groupes locaux, tentent de répondre à ces défis. Ces initiatives visent principalement à accroître les ressources financières et sociales locales. Il peut s'agir de banques villageoises; de groupes d'agriculteurs ou de femmes pour l'échange de connaissances, l'accès aux services de crédit et d'épargne, et la commercialisation; de groupes culturels pour la sauvegarde des savoirs traditionnels locaux; et des services publics de vulgarisation. Des efforts sont également déployés en vue de diversifier davantage les activités de production des agriculteurs. L'agroforesterie est privilégiée afin de lutter contre l'érosion des sols et intensifier la production de manière durable. Les agriculteurs ont de plus en plus recours au système «Zéro pâturage», pour faire face à la pénurie et à la dégradation des terres, et faciliter la collecte de fumier en vue d'améliorer la fertilité des sols.

- La pression sur les terres, sous les effets de l'augmentation de la densité de la population rurale et des niveaux élevés de pauvreté, pourrait altérer l'utilisation durable de ces écosystèmes agricoles très productifs et bénéficiant d'un fort potentiel (3).
- Connaissances et jeunesse: l'exode des jeunes peut contribuer à atténuer cette pression, mais représente également une perte de capital humain en âge de travailler pour les régions rurales. Cette situation pourrait avoir des conséquences négatives sur les capacités d'innovation de ces régions et donc sur les exploitations familiales.



Terres fragmentées sur les pentes des Monts Rungwe, en Tanzanie (B. Nakileza)

Moteurs du changement	Impacts dans la région et sur les exploitations familiales
Politiques et institutions gouvernementales	Échec de la politique de villagisation; adoption de l'économie de marché (Rungwe).
Libéralisation et effondrement de l'économie de culture de rente (café); capacité réduite des coopératives d'offrir des subventions (Elgon).	High and increasing population density; decrease and fragmentation of farmland.
Démographie et terre	Densité de population élevée et en hausse; rétrécissement et fragmentation des parcelles cultivables.
Migration	Émigration des hommes et des jeunes à la recherche d'un emploi ou à des fins éducatives; dévaluation du travail à la ferme par rapport au travail dans les secteurs de l'industrie et des services; féminisation de l'agriculture.
Développement des infrastructures	Extension des réseaux routiers praticables en tout temps.
Urbanisation	Émergence de nombreux petits centres, qui créent des marchés et fournissent des services; hausse des échanges entre les régions rurales et urbaines; réduction de l'écart entre régions rurales et urbaines.
Technologies de l'information	Utilisation croissante des téléphones mobiles et d'Internet (dans les deux régions); accès des agriculteurs aux émissions radiophoniques (Elgon).
Globalisation de l'économie	La production de cultures de rente augmente le portefeuille de produits des ménages, mais également leur vulnérabilité à la fluctuation des prix sur les marchés internationaux.
Variabilité et changements climatiques	Modification de la distribution et la régularité des précipitations; augmentation des maladies et des ravageurs.
Les femmes sont membres de groupes d'intérêts	37%

Tableau 1: Moteurs du changement de l'agriculture familiale; exemples des Monts Rungwe (Tanzanie) et Elgon (Ouganda).

La crise offre des perspectives de développement du tourisme et de l'agriculture biologique

Jelena Krivcevic

Le Monténégro, un petit pays montagneux et méditerranéen dans le sud-est de l'Europe, est confronté à une grave récession économique depuis les années 1990, due à une instabilité politique, qui s'est répercutée sur les moyens de subsistance des agriculteurs de montagne. Toutefois, aujourd'hui, la croissance du tourisme au Monténégro offre de nouvelles perspectives pour valoriser l'agriculture biologique dans les montagnes du pays. *tenegro's increased tourism has opened new opportunities for enhancing organic farming in Montenegro's mountains.*

Massif de Bjelasica au Monténégro, attraction touristique et lieu de vie de nombreux agriculteurs (J. Nikolic)

Les montagnes du Monténégro ont toujours abrité des agriculteurs rompus aux conditions difficiles et à la nécessité de travailler dur pour pouvoir survivre aux hivers les plus rudes. Avec l'avènement de l'industrialisation après la deuxième guerre mondiale, de nombreux agriculteurs ont quitté leurs villages et se sont installés dans les villes afin de trouver du travail dans les usines. Dans les années 1990, la plupart de ces usines ont fait faillite, laissant derrière elles des milliers de personnes sans emploi. Le Monténégro a été touché de plein fouet par cette crise économique majeure, provoquée principalement par l'écroulement de l'ex-Yougoslavie, et qui a fortement entravé les investissements dans les régions de montagne. Cette situation a conduit au délabrement des infrastructures, a compliqué l'approvisionnement en eau et en électricité, et a plus que limité l'accès à ces régions en raison du mauvais état des réseaux routiers. Bien entendu, cela n'a pas incité les populations à retourner dans leurs villages pour reprendre des activités agricoles. Toutefois, il semblerait que la situation soit lentement en train de changer.

En effet, la crise a également eu des conséquences positives. Par exemple, la fermeture des usines s'est traduite par une baisse de la pollution, et l'utilisation limitée d'engrais artificiels et de produits chimiques destinés à l'agriculture a également réduit la contamination des sols. Les agriculteurs utilisent moins d'un dixième des intrants chimiques que les agriculteurs de l'Union Européenne utilisent par hectare (1). Associée à l'incroyable beauté des montagnes du Monténégro, cette réalité constitue un avantage majeur pour la promotion du tourisme et le développement de l'agriculture biologique.

Au Monténégro, 6 pour cent de la population travaille dans l'agriculture, mais le secteur ne contribue qu'à hauteur de 0,8 pour cent au PIB, et 18 pour cent de la population rurale est en situation de pauvreté. Parallèlement, le tourisme contribue à hauteur de 25 pour cent au PIB – une part croissante (2,3). L'objectif de l'Agence régionale de développement de Bjelasica, Komovi et Prokletije dans le nord-est du Monténégro est d'améliorer la situation des agriculteurs de montagne grâce à l'essor du tourisme. Établie en 2009, cette Agence régionale a bénéficié de fonds provenant de l'Agence autrichienne de développement, afin d'explorer les opportunités de développement



"Je n'aurais jamais pensé que mes produits attireraient des acheteurs tels que Porto Montenegro. Ce projet m'a aidé à trouver de bons clients, à créer des emballages attrayants pour mes produits, à augmenter la visibilité des petits agriculteurs comme moi au Monténégro, et j'en suis très content. Le projet nous a donné confiance, et la prochaine chose que je veux essayer, c'est l'agritourisme; mon épouse et moi souhaitons ouvrir une chambre d'hôtes dans notre vieille maison, et profiter d'un cadre de vie agréable dans une région qui regorge de sentiers cyclables et de randonnées. Nous pouvons proposer nos produits, nos plats faits maison ainsi qu'une expérience authentique en milieu rural."

Milan Kljajic, farmer in Berane

Leçons apprises



Des consommateurs intéressés par les produits régionaux (J. Nikolic)

de l'agritourisme, d'aider les agriculteurs à commercialiser des produits biologiques et traditionnels, et d'établir des liens avec les consommateurs urbains et les complexes touristiques.

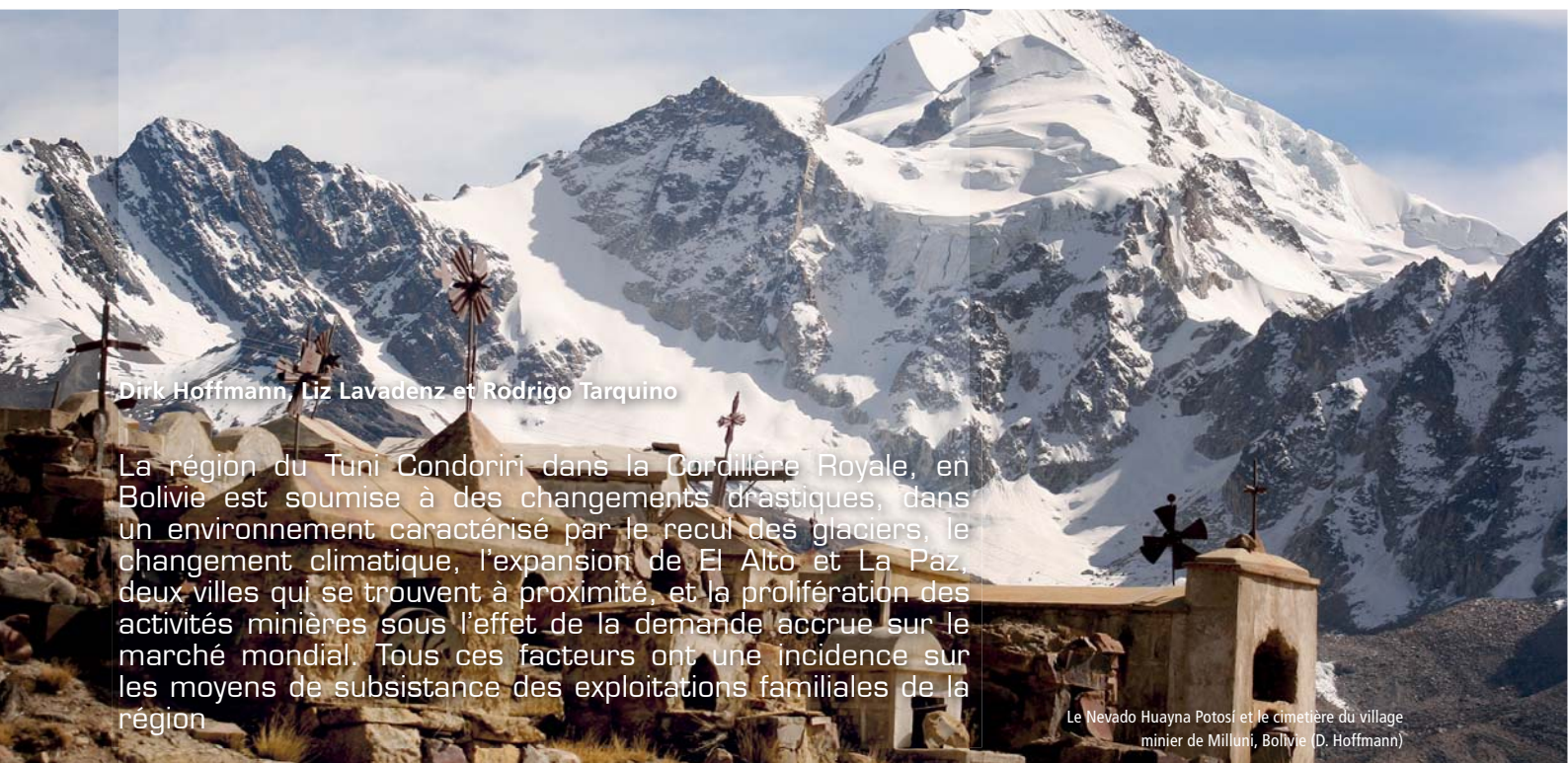
Sur la base d'une évaluation locale, l'Agence régionale a sélectionné 20 agriculteurs qui produisaient déjà des produits biologiques et traditionnels et qui souhaitaient participer à un projet pilote visant à créer une marque régionale. Jusqu'alors, les producteurs éprouvaient des difficultés à respecter toutes les règles imposées par Monte Organica, l'organisme de certification du Monténégro. Les coûts de conformité étaient élevés pour les producteurs, alors que le marché n'était pas encore disposé à payer plus pour des produits biologiques. Une chaîne de magasins de produits diététiques a manifesté son intérêt pour le projet et a mis en place un espace dans un de ses magasins pour présenter ses produits biologiques de montagne. L'Agence régionale a fait appel aux services d'une société de design pour développer des idées d'emballages et d'étiquettes qui plaisent aux agriculteurs, mais également pour concevoir le design de l'espace dédié à ces produits dans le magasin. Des efforts importants ont été déployés pour les activités de promotion. Globalement, le projet a été couronné de succès. Peu de temps après, certains propriétaires de magasins de Porto Montenegro, un port de plaisance de luxe, ont pris contact avec l'Agence régionale afin de trouver un moyen de reproduire ce modèle au sein de leur marina. La popularité de Porto Montenegro et le nombre de visiteurs qui s'y rendent chaque année constituent une opportunité sans précédent pour les agriculteurs de montagne.

- Lorsqu'ils sont traités de manière appropriée et durable, les grands changements provoqués par les transitions politiques ou les crises économiques peuvent ouvrir de nouvelles perspectives.
- Sans soutien extérieur, les petits producteurs biologiques éprouvent des difficultés à satisfaire aux exigences sévères des systèmes de certification et à accéder à de nouveaux marchés dans les villes ou les principaux sites touristiques, qui constituent souvent les premiers marchés pour les produits biologiques.
- Les agriculteurs biologiques qui réussissent généreront suffisamment de revenus, poursuivront leur activité agricole et permettront d'assurer un développement rural stable qui, par conséquent, contribuera à combler le retard de développement entre les montagnes et les autres régions – comme les zones côtières dans le cas du Monténégro.



Un producteur local de miel (J. Nikolic)

Entre des glaciers qui fondent, une métropole en expansion et le marché international



Dirk Hoffmann, Liz Lavadenz et Rodrigo Tarquino

La région du Tuni Condoriri dans la Cordillère Royale, en Bolivie est soumise à des changements drastiques, dans un environnement caractérisé par le recul des glaciers, le changement climatique, l'expansion de El Alto et La Paz, deux villes qui se trouvent à proximité, et la prolifération des activités minières sous l'effet de la demande accrue sur le marché mondial. Tous ces facteurs ont une incidence sur les moyens de subsistance des exploitations familiales de la région

Le Nevado Huayna Potosí et le cimetière du village minier de Milluni, Bolivie (D. Hoffmann)

La région de Tuni Condoriri en Bolivie abrite les communautés indigènes Aymaras qui pratiquent l'élevage du bétail et une agriculture de subsistance depuis des siècles dans la région. Ces deux dernières décennies, le réchauffement global, l'urbanisation croissante et le boom de l'exploitation minière ont eu des répercussions négatives sur la région et sur les moyens de subsistance des agriculteurs.

La fonte des glaciers est la preuve la plus visible du réchauffement climatique dans la région, qui couvre 730 km² – dont environ 2 pour cent (14,5 km²) sont des glaciers et 1 pour cent (7,4 km²) sont des zones humides situées à une altitude de plus de 6000 mètres. En effet, la Cordillère Royale de la Bolivie a perdu environ la moitié de ses glaciers au cours des 35 dernières années; un processus qui se poursuit sans relâche, et qui devrait aboutir à la disparition de la plupart des petits glaciers dans les 20 à 30 prochaines années.

Parallèlement, la région assure la quasi-totalité de la fourniture en eau de la ville d'El Alto et près de la moitié pour La Paz, une zone métropolitaine d'environ 2 millions de personnes. Environ 12 à 15 pour cent de l'eau potable de la ville provient des glaciers. Compte tenu de la demande croissante d'eau douce pour les régions urbaines, la disparition des glaciers pourrait exercer une pression supplémentaire sur les ressources en eau, déjà rares, et générer des risques de conflits entre les populations urbaines et rurales concernant les droits de propriété et d'utilisation de l'eau.

Le réchauffement climatique a également provoqué des changements dans le cycle des précipitations. Celles-ci sont de plus en plus irrégulières, à tel point que certains agriculteurs ont mis un terme à leur production pluviale. En outre, la réduction des longues périodes de gel a poussé les familles à abandonner la culture traditionnelle du chuño, une pomme de terre déshydratée par exposition au gel et au soleil, destinée principalement à la consommation locale.



"Avant, il faisait plus froid, maintenant il y a beaucoup de soleil et c'est pour cette raison que les glaciers fondent rapidement et qu'il n'y a plus autant d'eau que dans le passé; mais quand il pleut, alors là, il y a beaucoup d'eau. A cause de la chaleur, nous avons désormais des moustiques que nous n'avions pas auparavant».

Petit agriculteur de la région de Tuni Condoriri

"Avant, il y avait plus d'eau et davantage de zones humides, c'est la raison pour laquelle les pâturages étaient préservés pendant la saison sèche, mais maintenant, même le débit de nos ruisseaux a diminué et la saison des pluies a deux mois de retard, ce qui signifie que nous sommes contraints de reporter les semis».

Petit agriculteur de la région de Tuni Condoriri

Leçons apprises

- Les exploitations familiales et les communautés de la région de Tuni Condoriri ont démontré une grande capacité d'adaptation aux risques liés aux activités agricoles, grâce à des systèmes de savoirs traditionnels, à un niveau élevé d'organisation interne et de cohésion sociale, qui les rendent moins vulnérables face aux effets du changement global.
- Il reste à établir si les tendances actuelles de développement, y compris la notion de ce qui constitue une bonne vie, se traduiront par une détérioration de l'organisation interne et de la cohésion sociale, et si les communautés conserveront à l'avenir leur capacité d'adaptation au changement.



Tandis que l'agriculture est en perte de vitesse, l'exploitation minière et les liens avec El Alto et La Paz, deux villes jumelles à forte croissance, offrent aux populations rurales de la région de nouvelles perspectives de revenus. Beaucoup de jeunes quittent les communautés traditionnelles de montagne et migrent vers les villes, signe que ce qui constitue le bien vivre, une bonne vie, est en train de changer. En conséquence, la population de El Alto a plus que doublé au cours des 20 dernières années (tableau 1).

L'exploitation minière a pris de l'importance au cours de la dernière décennie. La hausse des prix des minéraux sur le marché international a conduit à la réouverture d'anciennes mines et à l'exploitation de nouvelles mines dans la région. Le secteur est dominé par des petites et moyennes entreprises, exploitées par des groupes locaux, qui extraient principalement des minerais de zinc et d'or. Le nombre élevé et constant des concessions minières accordées révèle le dynamisme du secteur de l'exploitation minière. Depuis 2008, entre 75 et 100 nouvelles concessions sont accordées chaque année, ce qui signifie que chaque année entre 15% et 18% de la région sont concernés par les activités des nouvelles concessions minières. Au total, on estime qu'un tiers de la superficie totale est accordée aux entreprises minières; alors que les anciennes concessions sont à cours de minerais, de nouvelles zones sont ouvertes à l'exploitation (1).

Les stratégies des agriculteurs pour faire face au changement global s'inspirent encore des modèles traditionnels de gestion des risques. Les activités d'élevage et de production des diverses cultures sont pratiquées à des altitudes différentes, afin de réduire le risque d'échec complet. La création d'emplois dans les zones urbaines et dans le secteur minier a permis aux familles d'appliquer de nouvelles stratégies: chaque membre de la famille élargie, exerce une activité économique différente à différents moments de l'année. Cela permet de diversifier les risques et les opportunités, en réduisant la dépendance vis à vis des facteurs locaux et non prévisibles tels que la météo et le climat, tout en augmentant la dépendance à l'égard des activités économiques non agricoles régionales et mondiales.



Ville	1992	2001	2005	2010
La Paz	713,378	789,585	834,848	835,361
El Alto	405,492	647,350	795,740	953,253

Tableau 1: Population de La Paz et de El Alto. Les données de 2005 et de 2010 sont des projections fondées sur le recensement de 2001.

Source : Institut National des statistiques (INE)

L'agriculture périurbaine: adaptation à l'urbanisation

Andreas Haller et Oliver Bender

Les Andes centrales sont l'une des régions de montagne les plus peuplées du monde. La ceinture altitudinale Quechua, qui s'étend entre 2 300 et 3 500 m d'altitude, était autrefois dominée par des hameaux d'agriculteurs, des villages ruraux et de petites villes commerciales. Cependant, au cours des dernières décennies, cette région a connu une croissance urbaine rapide qui a profondément modifié l'utilisation des terres et les moyens de subsistance des petits exploitants péri-urbains.

Les anciennes prairies dans la région d'altitude de puna sont de plus en plus converties en terres arables pour la culture des tubercules, à environ 4 000 m d'altitude dans la vallée du Mantaro, au Pérou (A. Haller)

La croissance des villes dans la ceinture Quechua au Pérou (1) est en grande partie responsable des modifications de l'utilisation des terres. Par exemple, la population de la ville d'Huancayo, située à 3300 m d'altitude, est passée de 307 000 habitants en 2000 à 361 000 habitants en 2013 (2). Si l'on tient compte des quartiers périurbains des environs, cela porte la population de la région métropolitaine à 425 000 habitants (3).

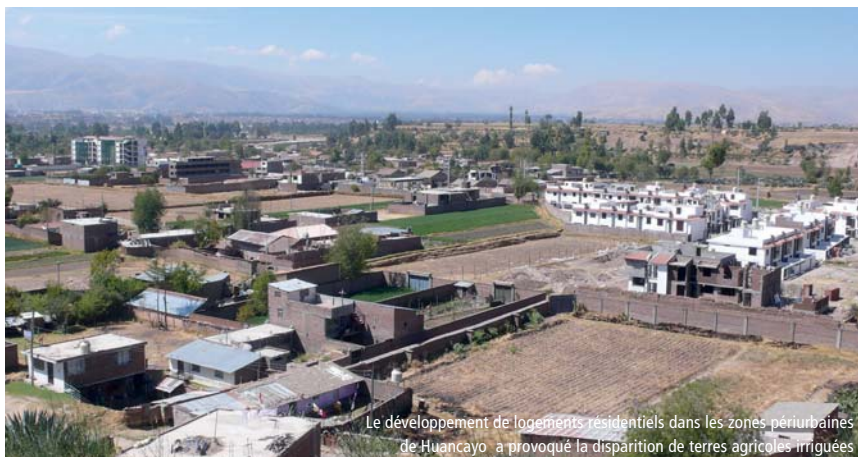
La croissance urbaine a des conséquences sur l'utilisation des terres et les moyens de subsistance des petits exploitants qui vivent dans les zones périurbaines. A Huancayo, la demande croissante de terres et d'eau a aggravé de manière constante l'épuisement des ressources dans le fond de la vallée, la zone la plus favorable à la production agricole, et a entraîné une hausse des prix des terrains. Beaucoup de petits exploitants de la ceinture Quechua possèdent de très petites parcelles (5), qu'ils utilisent principalement pour leur production vivrière. Ils dépendent donc de la location de terres supplémentaires pour la production des cultures à vocation commerciales, telles que le maïs, les pommes de terre ou les artichauts, qui leur fournissent des revenus additionnels. Toutefois, les petits exploitants rencontrent désormais des difficultés à louer d'autres parcelles en raison de la hausse des prix des terrains. En effet, les propriétaires fonciers, pour la plupart de grandes entreprises immobilières, ne souhaitent pas céder leurs terres aux paysans, car ils craignent que cela limite leur capacité à développer et à vendre leurs biens au moment le plus opportun.

Les petits exploitants locaux considèrent l'urbanisation de l'arrière-pays de Huancayo comme une menace pour leur sécurité alimentaire et la sécurité de leurs revenus. Beaucoup d'entre eux tentent de s'adapter en augmentant les activités d'élevage à domicile de petits animaux, comme les cochons d'Inde, et en vendant la viande sur les marchés urbains (tableau 1). Ils augmentent et intensifient également la production agricole sur les pentes voisines et sur les hautes plaines des ceintures altitudinales suni (3 500-4 000 m) et puna (4 000-4 800 m) qui appartiennent à la collectivité, pour compenser les terrains perdus dans le fond de la vallée. Cependant, hormis les pommes de terre, les produits cultivés dans la vallée ne peuvent pas être cultivés à ces altitudes en raison des températures plus basses qui y règnent. Par ailleurs, alors qu'ils cultivent des pommes de terre toute l'année



"Notre nature est de plus en plus détruite. Aujourd'hui, nous semons du béton et nous le paierons dans le futur, parce que les terres arables ont été considérablement réduites! Ceux qui vendent des terrains pour la construction ne sont pas conscients des dommages qu'ils causent et d'où viendra désormais la nourriture pour notre village. Beaucoup de projets résidentiels sont construits par des sociétés immobilières, qui en tirent de grands profits. Nous ne sommes que des petits exploitants spectateurs de cette évolution."

Un paysan âgé de Huancayo



Le développement de logements résidentiels dans les zones périurbaines de Huancayo a provoqué la disparition de terres agricoles irriguées

dans la vallée, cela n'est pas possible sur les pentes et dans les hautes plaines, en raison de l'absence d'irrigation.

Les agriculteurs se sont donc tournés vers d'autres solutions. Pour répondre à la forte demande de bois de la part de l'industrie du bâtiment en zone urbaine, ils ont planté des arbres d'eucalyptus sur les pentes raides et non-irriguées. Encore plus haut, en amont, des terrasses ont fait leur apparition pour la production saisonnière de pommes de terre et d'autres tubercules telles que l'oca (*Oxalis tuberosa*), l'olluco (*Ullucus tuberosus*) et la mashua (*Tropaeolum tuberosum*). En outre, les prairies voisines de la puna subissent des changements majeurs du couvert végétal en raison du brûlage et de l'expansion des pâturages (4). Les décideurs urbains ont pris conscience que les activités de brûlage participent au réchauffement de la planète, à la déglaciation régionale et à l'érosion des sols, et qu'elles sont par conséquent en partie responsables du manque local d'eau, ils ont ainsi mis en place une zone de conservation régionale (6) afin de réglementer l'utilisation des terres dans les prairies. Cette stratégie comprend un plan visant à remplacer les moutons et les bovins par des alpagas (7).

En somme, les petits exploitants périurbains de la ville de Huancayo ont compris que la croissance urbaine présentait à la fois des défis et des opportunités et ils espèrent bien tirer profit du développement du marché urbain. Ils ont développé de nouvelles façons de générer des revenus à différentes altitudes, pour faire face au recul des terres cultivables dans la vallée. Toutefois, afin de créer une interface florissante entre les zones rurales et urbaines, les petits exploitants ont besoin du soutien des planificateurs et des décideurs, en particulier pour les aider à renforcer leurs liens avec les marchés.

Région	Altitude	Régime foncier	Utilisation des terres avant l'urbanisation	Utilisation des terres adaptée à l'urbanisation
puna	4,000–4,800 m	Appartenant à l'Etat; Les communautés agraires détiennent des droits d'utilisation des terres partagés entre les membres	Production extensive de moutons et de bovins toute l'année	La production intensive de moutons et de bovins toute l'année
				Les cultures pluviales de pommes de terre, de <i>mashua</i> , d'oca et d'olluco
suní	3,500–4,000 m	Propriété privée; quelques grands propriétaires terriens non-agricoles et certains minifundistas agraires	Les cultures pluviales de pommes de terre, de <i>mashua</i> , d'oca et d'olluco	Production d'un peuplement ligneux (<i>Eucalyptus</i> spp.) toute l'année
Quechua	3,300–3,500 m		Culture irriguée de pommes de terre, de maïs et d'artichauts	Résidentiel urbain; l'élevage intensif de petits animaux (cochons d'Inde) toute l'année

Tableau 1 : Stratégies d'adaptation à l'urbanisation en prenant l'exemple de la vallée de Shullcas, Huancayo

Leçons apprises

- Dans les régions de montagne en développement, la croissance rapide des villes n'est plus exclusivement une préoccupation urbaine. Les études et les évaluations réalisées ainsi que les mesures politiques prises pour le développement urbain devraient donc tenir compte des terrains agricoles et des stratégies d'adaptation développées par les communautés rurales.
- En raison des disparités socio-économiques dans les zones périurbaines, il est essentiel de prendre en considération les perceptions des différentes parties prenantes concernant l'impact de la croissance urbaine. Les prises de décisions concernant les zones périurbaines devraient donc s'appuyer sur plusieurs critères, notamment l'appréciation des agriculteurs locaux, afin de prévenir les conflits liés à l'utilisation des terres et les répercussions négatives sur la sécurité alimentaire et les revenus des petits exploitants.



L'expansion urbaine fait augmenter le prix des terres dans les vallées fertiles (A. Haller)





3

Apprentissage et coopération



Jill M. Belsky

Apprentissage et coopération

Plus d'une centaine de personnes provenant des secteurs public et privé discutent des stratégies visant à impliquer les propriétaires fonciers, les éleveurs et les agriculteurs privés dans des initiatives de conservation coopérative à Seeley Lake, Montana, États Unis (A. Duvall)

Les agriculteurs familiaux dans les régions de montagne ont toujours collaboré entre eux pour gagner leur vie et gérer les ressources naturelles. Aujourd'hui, les nouvelles formes de coopération incluent des collaborations et des partenariats innovants entre des personnes, des secteurs et des entreprises toujours plus divers.

La coopération a longtemps aidé les communautés de montagne à faire face à la rigueur du climat, à l'isolement de leurs régions et aux forts besoins de main d'œuvre pour assurer leurs moyens de subsistance. Cette coopération se reflète dans des siècles de gouvernance et de droits de propriété collectifs des forêts, des fermes et des pâturages de montagne (1). L'accent mis actuellement sur le développement durable des montagnes a permis à ces communautés de prendre conscience que l'évolution rapide de l'économie, de l'écologie et de la démographie dans les régions de montagne ouvrait de nouvelles perspectives et créait de nouveaux enjeux pour l'apprentissage et la coopération.

L'accessibilité accrue des zones de montagne, grâce aux routes et aux marchés, Internet et d'autres technologies (y compris la radio et la télévision) a considérablement augmenté le potentiel de communication dans ces régions. Cela a permis aux populations et aux communautés de montagne d'accéder à des informations utiles pour leur développement économique et de renforcer leurs identités locales.

Les partenariats sont devenus des mécanismes essentiels pour instaurer de nouveaux moyens de subsistance dans les régions de montagne ou pour valoriser les moyens existants. C'est par exemple le cas lorsque des producteurs agro-alimentaires locaux se regroupent en coopérative pour faire équipe avec une grande chaîne de supermarchés afin de commercialiser leurs produits. Le regroupement des ressources et les approches multisectorielles sont particulièrement adaptables aux environnements de montagne. Les partenariats entre des entités privées et publiques sont essentiels pour intensifier les efforts déployés à l'échelle locale en vue de générer des impacts significatifs, ou lorsque les financements publics sont indisponibles.

Toutefois, la multiplication des partenariats et des initiatives de coopération crée également des défis. Les initiatives de collaboration impliquent que différents groupes ayant des intérêts différents, travaillent ensemble à la réalisation d'objectifs mutuellement convenus, mais il existe souvent des disparités entre les conditions selon lesquelles les individus et les groupes collaborent. Il est ainsi probable que certains intérêts seront prédominants, raison pour laquelle l'apprentissage ou l'application de principes et de pratiques démocratiques sont particulièrement pertinents dans ces contextes.

Les groupes ayant des intérêts similaires et des antécédents communs en matière de coopération ont généralement plus de chances de parvenir à coopérer avec succès. Le succès des groupes de femmes tend à démontrer l'importance de mettre en place des modalités propres à chaque sexe et de s'appuyer sur les pratiques de coopération traditionnelles.

Les régions de montagne offrent de nombreux exemples de collaboration et de coopération utilisées délibérément pour concilier des intérêts divers. Par exemple, aux États-Unis, des initiatives de collaboration sont de plus en plus souvent mises en place pour déterminer la façon dont les forêts, les terres d'élevage et les ressources aquatiques des écosystèmes de montagne sont détenues, restaurées, surveillées et gérées pour diverses fonctions écologiques, économiques et culturelles (voir encadré). Malgré les défis réels et durables auxquels sont confrontés les efforts de coopération, des exemples du monde entier donnent à penser que la coopération reste un processus clé pour le développement durable des régions et des ressources de montagne, processus qui pourrait devenir une ressource encore plus critique à l'avenir, avec la reconnaissance et le soutien appropriés.

L'une des principales recommandations est de soutenir les efforts de coopération pour le développement durable des montagnes. Il s'agit de reconnaître les diverses façons dont les populations et les communautés de montagne entreprennent de nouvelles activités avec de nouveaux partenaires dans les régions de montagne et au-delà. Il convient d'encourager les partenariats publics et privés. Valoriser et s'appuyer sur les connaissances et les pratiques traditionnelles permettra également de garantir aux nouvelles entreprises un sens et une connexion à l'échelle locale. Reconnaître les atouts des initiatives et des entreprises communautaires couronnées de succès peut également contribuer à renforcer le développement durable des montagnes. Enfin, il convient de promouvoir des pistes pour le partage et la communication de l'information, qui incluent spécifiquement les populations et les régions de montagne.

Préservation des forêts et des terres d'élevage grâce à des initiatives de coopération à travers les vastes espaces du Montana, États-Unis

Quand la société forestière mondiale Plum Creek, a annoncé qu'elle avait l'intention de vendre des milliers d'hectares d'anciens terrains forestiers dans le Montana, de nombreuses personnes ont exprimé leur inquiétude. En l'absence de réglementations gouvernementales, ces terres auraient probablement été subdivisées et converties en maisons de vacances, entraînant une perte de ressources destinées aux moyens de subsistance locaux dans la foresterie et l'élevage, aux loisirs publics et à la protection des habitats fauniques et d'autres services écologiques. Dans le cadre du Blackfoot Community Project et du Montana Legacy Project, des citoyens, des organisations communautaires, des chefs d'entreprise, des sportifs, des élus des organismes fédéraux et étatiques, des groupes de conservation, et des personnels des universités se sont associés pour acheter à Plum Creek environ 160 000 hectares d'anciennes terres forestières, au cœur des Montagnes Rocheuses du Nord et de l'écosystème de la Couronne du Continent. Grâce à leur coopération, ces terres combinent désormais propriété publique et privée, avec pour mission la restauration et la gestion durable du développement de leurs fonctions écologiques, culturelles et économiques [2].



Faena (travail collectif) pour réparer et nettoyer les canaux d'irrigation communautaires à Pitumarca, Pérou (S.-L. Mathez-Stiefel)

S'appuyer sur la coopération traditionnelle entre les femmes



Paolo Ceci, Fatoumata Binta Sombily Diallo, Petra Wolter, Lavinia Monforte

Dans le Massif du Fouta Djallon en Afrique de l'Ouest, la solidarité et la collaboration traditionnelles entre les femmes leur a toujours garanti une assistance mutuelle en cas de besoin. En s'appuyant sur ces pratiques, les projets de développement ont mis en place des groupes d'intérêt féminins dans la région, visant à augmenter et à diversifier les revenus des petites exploitations familiales.

Femmes labourant un potager pour les semis
(P. Ceci)

Le Massif du Fouta Djallon est constitué d'une série de plateaux allant de 900 à 1 500 mètres d'altitude, situés dans la partie centrale de la Guinée et qui s'étendent entre la Guinée-Bissau, le Mali, le Sénégal et la Sierra Leone. De nombreuses rivières importantes prennent leur source dans ce massif, y compris les fleuves Gambie, Niger, Sénégal et Konkouré. L'agriculture de subsistance, basée sur l'agriculture familiale à petite échelle, reste la principale source de subsistance. En raison de la topographie montagneuse de la région, les cultures sont produites aux creux des vallées, dans les plaines et sur des pentes raides, mais aussi dans des jardins potagers, cultivés exclusivement par des femmes.



Les femmes jouent un rôle essentiel pour l'agriculture, l'élevage, les soins de santé et la nutrition de la famille, mais aussi pour les tâches domestiques telles que la préparation des repas, la collecte de l'eau et le ramassage du bois de feu, le ménage et la lessive, activités pour lesquelles elles sont généralement assistées par leurs filles ou petites-filles (tableau 1). Cependant, elles effectuent également, de plus en plus souvent, des tâches traditionnellement réservées aux hommes, car ceux-ci tendent à quitter les zones rurales en quête de travail (1,2). Outre ces charges de travail considérables, les femmes rurales sont également lésées sous d'autres aspects. Elles sont moins éduquées que les hommes, ce qui affecte leur capacité à accéder à l'information, aux services de vulgarisation et aux intrants agricoles, y compris les technologies améliorées. Pour ce qui est de la propriété ou de l'usage des terres, les hommes font habituellement valoir des droits de priorité et d'hérédité.

Toutefois, étant donné que les femmes acceptent volontiers de travailler en collaboration (voir encadré), les projets de développement soutiennent, depuis les années 1980, la mise en place et la reconnaissance juridique des groupes de femmes. Ces projets permettent de renforcer la place des femmes, d'améliorer la production agricole, et d'accroître et de diversifier les revenus des ménages. L'accent mis sur la production de légumes dans le fond des vallées fertiles a notamment stimulé la production de choux, de tomates, d'aubergines, de piments, de laitue et d'épinards. Grâce à ces efforts, les femmes ont pu enrichir le régime alimentaire de leurs familles et devenir plus indépendantes financièrement. Cela leur a permis de contribuer aux frais de scolarité



de leurs enfants, entraînant un accroissement des taux de scolarisation. Cependant, l'offre accrue de légumes a également provoqué d'importantes baisses saisonnières des prix, obligeant les femmes à vendre à perte leurs légumes durement produits.

Afin de remédier à cette situation, la FAO s'est engagée dans un projet visant à améliorer la production maraîchère, la manutention après-récolte, le stockage, la transformation et la commercialisation des produits. Ce projet cible des agriculteurs qui souhaitent développer leur exploitation à des fins commerciales ainsi que les groupes de femmes (3) – grâce à de nouvelles techniques durables de conservation et de transformation pour la production agricole excédentaire, et le renforcement des capacités des femmes en matière de développement commercial. Le projet comprend l'étiquetage des produits transformés à haute valeur ajoutée, issus de l'agriculture biologique et produits à partir d'arbres indigènes, tels que le beurre de karité, et le développement des réseaux commerciaux et des chaînes de valeur qui incluent aussi les ménages les plus pauvres. Le projet identifie également les liens entre nutrition et santé, en testant par exemple l'impact de l'utilisation de l'huile d'arachide produite localement à la place de l'huile de palme importée et moins bonne pour la santé. Les questions de gouvernance sont également inscrites à l'ordre du jour du projet, car les hommes ont tendance à occuper des postes de direction, même dans les groupes de femmes – y compris la présidence, le secrétariat et la comptabilité – provoquant un déséquilibre dans le processus décisionnel.

Formes traditionnelles d'entraide entre femmes, Massif du Fouta Djallon, Guinée

Il existe plusieurs formes d'entraide entre les femmes peules dans le Massif du Fouta Djallon, en Guinée. La plus répandue est le Kilé, qui confère aux femmes le droit et le privilège d'inviter l'ensemble de leur village pour travailler sur des pentes raides. Les villageois se rendent sur les terres de la personne qui les a invités avec leurs propres outils, cette dernière leur fournissant un repas à base de riz et de viande [4]. Toutefois, la convocation du Kilé est coûteuse et, par conséquent limitée aux couches sociales les plus riches. Une version à plus petite échelle du Kilé, appelée Kilé Futu, permet aux femmes les plus âgées de convier régulièrement leurs jeunes neveux et nièces pour solliciter leur aide.

Ballal est une autre forme d'assistance mutuelle, qui fait appel à la solidarité familiale, par exemple à toutes les femmes qui vivent dans le même enclos familial. On peut également citer Yirdè, des associations de jeunes du même âge qui fournissent une assistance en échange de repas ou de menues compensations. En vertu du système de Tontine, les femmes récoltent régulièrement de l'argent, chacune bénéficiant à tour de rôle de la somme récoltée. Pour celles qui ont les moyens d'embaucher des travailleurs journaliers, le travail rémunéré peut également être une solution. Plus récemment, les femmes chefs de ménage qui ne disposaient pas de ressources économiques suffisantes pour faire appel à de la main-d'œuvre rémunérée, ont commencé à unir leurs forces et à se prêter mutuellement assistance pour mener à bien les tâches agricoles les plus lourdes, traditionnellement réalisées par des hommes, comme le labour, les semis, la récolte et le battage.

Leçons apprises

- La force de l'approche axée sur les groupes d'intérêt réside dans sa capacité à atteindre un plus grand nombre de personnes pour la formation et l'échange. Elle s'appuie sur la motivation, l'intérêt et l'engagement exprimés par les acteurs locaux, tels que les femmes, qui unissent leurs forces à la poursuite d'objectifs communs.
- L'expérience montre que les compétences entrepreneuriales sont également importantes pour diversifier les activités des groupes et développer des entreprises innovantes et rentables. Il convient de développer le leadership et l'autonomisation des femmes pour favoriser leurs rôles décisionnels et accroître leurs capacités de négociation, surtout en matière de commercialisation.



Principales caractéristiques des fermes familiales (N=95)	Pourcentage des fermes
L'agriculture est la principale source de subsistance	75%
Touchées par l'émigration des hommes	71%
Dirigées par une femme	24%
Les femmes contribuent aux dépenses d'éducation des enfants	38%
Les femmes contribuent aux dépenses de santé de la famille	46%
Les femmes sont membres d'un groupe d'intérêt	37%

Tableau 1: Principales caractéristiques des fermes familiales, Guetoya, Préfecture de Pita, Massif du Fouta Djallon, Guinée

Une coopérative agricole collabore avec une chaîne de supermarchés



Markus Schermer and Christoph Furtschegger

Ces dix dernières années, la marque Bio vom Berg (produits biologiques des montagnes) a été un exemple de réussite en matière de commercialisation de produits biologiques de montagne. La coopérative Bioalpin, qui regroupe des agriculteurs biologiques, des petits transformateurs et des membres permanents, est propriétaire de la marque Bio vom Berg. Depuis 2002, Bioalpin collabore avec une chaîne de supermarchés, une collaboration qui permet désormais à quelque 600 agriculteurs de bénéficier de cette initiative, en tant que fournisseurs. farmers, small-scale processors and permanent members, owns the Bio vom Berg brand. In 2002 Bioalpin joined forces with a supermarket chain, and today, some 600 farmers benefit from the initiative as suppliers.

Campagne de promotion d'un produit biologique, Autriche (©MPreis)

Tout a commencé par une heureuse coïncidence. Alors que les agriculteurs biologiques de l'état autrichien du Tyrol souhaitaient établir une plateforme commerciale pour collecter et vendre leurs produits à des détaillants, ils ont reçu l'aide de l'Office régional de commercialisation des produits agricoles, Agrarmarketing Tyrol, qui a subventionné les coûts initiaux de personnel. Au même moment, une chaîne de supermarchés, familiale et régionale, MPreis, souhaitait améliorer son image de marque en développant une marque de produits biologiques, partant du principe qu'une marque appartenant à des producteurs, plutôt qu'à une grande enseigne, augmenterait la confiance des consommateurs. MPreis a ainsi décidé de faire équipe avec la coopérative Bioalpin, qui a forgé une identité pour sa marque Bio vom Berg grâce au slogan «les meilleurs produits issus de l'agriculture biologique locale à l'épicerie du coin».

MPreis exploite plus de 200 magasins dans le Tyrol et les régions adjacentes, c'est donc un partenaire fort pour la coopérative. La chaîne travaille en étroite collaboration avec la coopérative au développement et à la commercialisation des produits, qui sont passés de 8 au début de la collaboration à plus de 80. La coopérative inclut 30 transformateurs, dont 10 laiteries biologiques locales et une boucherie biologique; des associations de producteurs d'œufs, de fruits, de céréales et de pommes de terre; et des agriculteurs spécialisés dans la production de légumes ou de fruits. Au total, environ 600 des quelque 3 000 fermes biologiques bénéficient de l'initiative en tant que membres ou en tant que fournisseurs. Le chiffre d'affaires est passé de 672 000 euros en 2003 à environ 5 millions d'euros en 2011, tout en maintenant des prix équitables pour les membres de la coopérative, afin d'aider à préserver les structures de production et de transformation à petite échelle.



"Dans le cadre d'une production biologique locale et contrôlée, selon moi, la meilleure façon de produire est en respectant les valeurs traditionnelles d'une nourriture d'une qualité inestimable. Avec notre travail, nous soutenons les petites exploitations agricoles des montagnes du Tyrol, au profit des générations futures, tout en fournissant de précieux produits naturels de la région.»

Heinz Gstir, the chairman of Bioalpin, defining his vision

Leçons apprises



Différents partenaires ont mis leurs forces en commun pour le succès de Bioalpin.

Le principal atout de la coopérative réside dans le fait qu'elle est propriétaire de la marque Bio vom Berg. Dès le début, les fondateurs ont souhaité établir cette marque en contraste avec d'autres marques de produits biologiques existantes. Comme la coopérative est propriétaire de la marque, elle a un rôle fort en termes de commercialisation des produits et de négociation des prix: les détaillants ne peuvent pas changer facilement de fournisseurs afin de casser les prix étant donné que les agriculteurs – qui sont tous membres de la coopérative – sont les propriétaires de la marque.

Malgré les nombreux avantages que constitue une relation étroite avec un partenaire solide de vente, des risques demeurent, notamment la difficulté à maintenir son indépendance. Ainsi, la coopérative a lancé un certain nombre d'initiatives et de projets avec d'autres partenaires. Par exemple, un projet spécial axé sur des variétés locales et traditionnelles de céréales, fournit désormais la plus grande boulangerie du Tyrol, qui vend du pain bio sous la marque Bio vom Berg dans 70 points de vente dispersés dans tout le pays. Plus récemment, elle a commencé à fournir des produits aux hôtels et aux restaurants de la région, un objectif ambitieux qui possède un grand potentiel de développement dans une région touristique clé comme le Tyrol.

L'approche et la philosophie de Bioalpin

Bioalpin agit comme une plateforme de négociation entre les agriculteurs, les entreprises de transformation et les détaillants. Elle coordonne la production, négocie les prix et les quantités avec ses partenaires commerciaux et organise la logistique. L'organisation en elle-même reste de dimension modeste. L'objectif principal est d'organiser, de coordonner et de synchroniser les agriculteurs au sein des groupes de production. Cela permet de réduire le nombre d'interlocuteurs et améliore les relations personnelles entre les partenaires.

La philosophie de la coopérative est fondée sur un concept alternatif de la croissance, qui ne se base pas sur la croissance habituelle par unité de production, mais sur la propagation de la croissance du réseau. Alors que le nombre de fermes participantes ne cesse de croître, chaque ferme peut encore maintenir les avantages d'une petite structure et se spécialiser dans une partie de sa production. La mise en place de groupements de producteurs facilite la coordination interne et l'échange, et permet de maintenir au minimum les coûts de la coopérative. Le regroupement des produits, en termes de variété et de quantité, augmente le pouvoir de négociation de la coopérative et contribue ainsi à garantir des prix raisonnables pour les producteurs primaires.

- Une initiative de commercialisation collective peut être couronnée de succès si les agriculteurs et les transformateurs à petite échelle conservent le contrôle de leurs ressources et font équipe avec des partenaires commerciaux impliqués à grande échelle. Généralement, les produits locaux sont associés à une idée de qualité, et cette image de marque est indispensable pour établir des relations de confiance à long terme avec les clients et les consommateurs.
- L'approche collective permet d'améliorer la coordination et la spécialisation nécessaire dans des structures de petite taille, tout en proposant une vaste gamme de produits.
- Bien que la solidité des partenaires soit un facteur de succès important, la propriété de la marque et la diversification des circuits de commercialisation sont des facteurs essentiels pour maintenir l'indépendance des producteurs.

Radio Mampita – la voix puissante des populations rurales



Felicitas Bachmann

A Madagascar, où environ 80 pour cent de la population est rurale, l'accès à des informations fiables et en temps opportuns et aux services des organisations gouvernementales et non gouvernementales représentait un défi majeur. Désormais, les communautés rurales sont connectées grâce à une station de radio indépendante dirigée par des agriculteurs, Radio Mampita, qui favorise l'échange d'informations et de savoirs et promeut un développement rural davantage axé sur la demande.

Un correspondant local interviewé des membres d'un groupe de femmes, Madagascar (E. Gabathuler)

Radio Mampita dans la région de la Haute Matsiatra, l'une des rares stations de radio rurale de Madagascar, vise à autonomiser les communautés rurales en améliorant la communication rurale et en donnant la parole aux ruraux. Ils ont été isolés en raison d'un relief difficile et d'un réseau routier limité, et ils n'ont ainsi pas pu bénéficier de l'accès à l'information et aux moyens de communication.

Avant de lancer Radio Mampita en 1997, la Direction suisse du développement et de la coopération (DDC) a investi pendant plusieurs années à Madagascar, en vue de développer les compétences nécessaires et d'établir une structure organisationnelle en mesure de poursuivre le programme. Pour cela, il a d'abord fallu former cinq journalistes aux outils multimédia, afin de renforcer leurs compétences et de leur permettre de communiquer avec les populations rurales et de parler de leurs problèmes. Ensuite, une campagne de sensibilisation a été lancée afin d'informer les populations rurales de la création d'une station de radio appartenant aux agriculteurs et de la nécessité d'établir une association d'agriculteurs qui pourraient en assumer la propriété. Enfin, les villageois qui s'étaient portés volontaires pour assurer le rôle de correspondants locaux dans leurs communautés ont été formés à la collecte d'informations, à la réalisation d'interviews et à la facilitation de débats publics. Ils ont également appris à envoyer le matériel enregistré à la station de radio, où les émissions sont produites et diffusées. En 1997, l'Association Mampita, composée d'organisations paysannes, a été créée en tant qu'institution non-commerciale, politiquement indépendante et religieusement neutre (figure 1).

Radio Mampita est diffusée à partir de la ville de Fianarantsoa et couvre un périmètre d'un rayon de 70 km dans la région de la Haute Matsiatra, atteignant ainsi environ 1 million de personnes. Elle a, au cours de ses premières années, été entièrement dépendante du financement des bailleurs de fond, mais après avoir régulièrement augmenté son chiffre d'affaires, elle est devenue financièrement indépendante en 2007. En 2010, 30 pour cent du chiffre d'affaires était généré par la vente de temps d'antenne à des partenaires institutionnels, et les 70 pour cent restant par la diffusion d'annonces et de messages personnels. Aujourd'hui, Radio Mampita s'adresse à l'ensemble de la population rurale, à savoir les hommes et les femmes, les adultes et les enfants, et aborde des thèmes et



"Nous, les femmes artisans, contribuons régulièrement au programme de Radio Mampita qui s'intitule «Qu'en est-il de nous, les femmes?». Grâce à ces interventions, nous et nos produits sommes largement reconnus et nous avons récemment reçu beaucoup de commandes. En outre, nous sommes souvent invitées à présenter et exposer notre artisanat dans les foires nationales."

Joséphine, une artisane locale

Leçons apprises



des questions liés à l'éducation et l'information (13 pour cent du temps d'antenne), notamment la santé, l'agriculture, l'information de marché et les droits civils; diffuse des nouvelles (36 pour cent), notamment l'actualité des villages et des annonces de prestataires de services ou d'événements familiaux; et propose du divertissement (51 pour cent) comme la musique, des pièces radiophoniques et des dédicaces. Selon une étude réalisée en 2010/2011, Radio Mampita a contribué à nombre de changements survenus dans la région (1):

- l'accès des populations rurales à des informations pertinentes, comme les techniques agricoles, les lois et les droits civils, etc, s'est nettement amélioré;
- Radio Mampita est devenue un porte-parole largement reconnu des populations rurales;
- le pouvoir de négociation des organisations de producteurs s'est amélioré et les économies rurales bénéficient d'un meilleur accès aux informations de marché, en temps opportun et de liens renforcés entre les producteurs et les acheteurs, permettant d'éliminer les intermédiaires;
- les interactions entre les populations rurales et les prestataires de services sont plus sûres et plus dynamiques, ce qui se traduit par une concurrence positive entre les organisations de développement et des activités de soutien mieux ciblées sur la demande;
- la communication entre les membres des communautés et des familles a été grandement facilitée et est devenue beaucoup moins coûteuse;
- la sécurité s'est améliorée car, lorsqu'un délit est commis, un message à la radio permet des réactions rapides aux événements inhabituels.

Radio Mampita joue un rôle actif dans la Haute Matsiatra. C'est une initiative très appréciée de son public cible et des acteurs du développement rural. Les facteurs clés de succès sont les suivants.

- Son identité de radio des agriculteurs détenue par des organisations paysannes et fortement ancrée dans le monde rural.
- Les acteurs du développement apprécient tout particulièrement son indépendance politique et religieuse. Grâce à sa stricte neutralité, Radio Mampita a survécu à plusieurs crises politiques.
- Ses correspondants locaux sont des villageois eux-mêmes qui connaissent bien les besoins et les préoccupations des populations rurales des régions montagneuses.
- Son directeur et son personnel, étant eux-mêmes d'origine rurale, sont très motivés et engagés dans la mission de Radio Mampita.

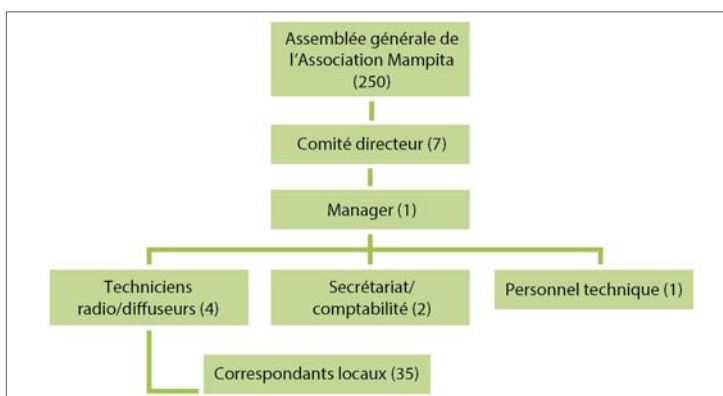


Figure 1: Structure organisationnelle de Radio Mampita (entre parenthèses: nombre de personnes) (1)

Une école pour former des promoteurs de l'agroécologie



Francisco Medina and Jenny Chimayo

Dans la région d'Apurimac dans les Andes péruviennes, la sécurité alimentaire dépend de la disponibilité des terrains fertiles. Pourtant, 92 pour cent de la terre est extrêmement vulnérable à l'érosion et à la désertification, et seules 10 pour cent des terres conviennent à l'agriculture. La fréquence accrue des sécheresses a provoqué des pertes élevées dans les 2 500 petites exploitations familiales qui vivent au sein des 23 communautés paysannes. Pour faire face à ces difficultés, un programme de formation a transformé les exploitations de ces agriculteurs en salles de classe en vue d'améliorer leurs moyens de subsistance.

Renforcement des capacités des acteurs locaux dans la région d'Apurimac, Pérou.
(© A. Escalante)

L'essentiel des populations d'Apurimac sont des communautés paysannes qui pratiquent l'agriculture de subsistance, y compris des activités d'élevage d'alpagas, de lamas et de vigognes. Les revenus moyens varient de 70 USD à 215 USD par mois et l'Indice de développement humain (IDH) est très faible, entre 0,49 et 0,56. L'économie agricole de la région est caractérisée par la prédominance de la main-d'œuvre familiale, la production est principalement destinée à la consommation des ménages et occasionnellement à la vente sur le marché local. Les services d'appui à l'agriculture font défaut, et les matières premières agricoles ne sont que peu ou pas transformées.

C'est dans ce contexte qu'un programme de formation – l'École pour les promoteurs de l'agroécologie – a été créé en 2011. Son objectif était d'améliorer la gestion de l'eau, des sols et de l'agro-biodiversité, en vue d'aider les agriculteurs à gérer leurs terres de manière durable, à l'échelle du ménage mais également du bassin versant. Ce sont les fermes qui servent de salles de classe. Les formateurs viennent deux fois par mois pour donner aux agriculteurs des conseils en matière de gestion des ressources, sur la base d'un ensemble de pratiques qui incluent des connaissances nouvelles et traditionnelles. Cette méthode favorise la récupération et l'amélioration des systèmes traditionnels tels que les terrasses à formation lente bordées de végétation indigène, les tranchées d'infiltration et la rotation systématique des cultures. Les agriculteurs apprennent à améliorer les processus de sélection des semences et d'irrigation ainsi que la qualité des sols en utilisant des engrais organiques comme le compost. Ils utilisent aussi des engrais produits à partir de luzerne et d'autres plantes pour lutter contre les nuisibles et des mélanges de minéraux tels que le sulfate de cuivre ou la chaux vive pour lutter contre les champignons. Les techniciens du projet rendent régulièrement visite aux agriculteurs et assurent le suivi des cours. Le projet offre aux agriculteurs la possibilité de faire un stage dans d'autres communautés connues pour leurs bonnes pratiques agroécologiques.

Le cycle d'étude dure trois ans et couvre les techniques de gestion et de conservation des sols durant la première année, avant d'aborder les processus de négociation, de



"La clé est de sauvegarder les savoir-faire ancestraux, toutes ces connaissances qui existaient et qui risquent de disparaître, en les combinant avec des techniques scientifiques. »

Eugenio Paúcar, agriculteur et promoteur

"J'ai tout ici. Tout ce qui arrive sur la table provient directement de la ferme. Il n'y a rien de mieux que de manger ce que nous produisons nous-mêmes. C'est bien meilleur. »

Griselda Letona, agricultrice et promotrice

Leçons apprises



Des agriculteurs lors des récoltes de blé (© MST Apurimac/MINAM/PNUD/GEF)

commercialisation, d'organisation et de gestion de la sécurité alimentaire lors des deuxième et troisième années. Les cours suivent le cycle agricole, c'est-à-dire qu'ils débutent lorsque la récolte se termine en mai et se terminent en avril de l'année suivante, de sorte que les agriculteurs peuvent appliquer ce qu'ils apprennent en temps réel. Chaque mois, les agriculteurs formés partagent les connaissances qu'ils ont acquises dans le cadre de réunions communes, selon l'approche «de paysan à paysan». Ainsi, les «étudiants» du premier cycle deviennent formateurs dans les cycles suivants.

La durée de vie du projet est de cinq ans (2010-2015) et concerne 2 500 ménages. Au cours de la première année, le projet a formé 95 promoteurs, dont 27 étaient des femmes, et a atteint 405 familles. Au cours de la deuxième année, 90 autres promoteurs ont été formés, augmentant la portée du projet à 675 familles. Au cours de la campagne de formation 2012-2013, les participants ont planté 651 ha de cultures indigènes, et les rendements ont augmenté de 150 à 250 pour cent. En 2012, les agriculteurs ont créé une association de producteurs afin de faciliter le commerce équitable de leurs produits, qui comprend maintenant plus de 800 familles. L'association est la dernière étape d'un processus de renforcement des organisations communautaires qui vise à leur donner les capacités de planifier, de proposer et d'évaluer des initiatives qui encouragent l'utilisation des ressources naturelles sans compromettre leur capacité de régénération.

Pratiques encouragées par l'École des promoteurs:

- assurer la gestion du matériel génétique et la conservation in situ de diverses ressources génétiques, incluant des pommes de terre, du maïs, du quinoa et divers fruits
- recourir à la diversification des cultures et aux cultures mixtes avec des légumineuses qui fixent l'azote et améliorent la qualité du sol (utilisation d'engrais organique à base de compost)
- augmentation de la couverture fourragère, y compris la luzerne, l'ivraie et l'avoine, pour réduire l'érosion du sol et augmenter la disponibilité du fourrage, associée à la production de foin et de fourrage ensilé
- utiliser des systèmes d'irrigation sous pression pour une utilisation efficace de l'eau dans les périodes de pénurie d'eau
- mesurer le débit des sources afin d'évaluer la disponibilité d'eau pour l'expansion de l'irrigation
- améliorer la tonte des alpagas et la sélection et le conditionnement de la laine.

- Il est important d'adopter une approche communautaire, car seule une communauté avec une forte cohésion sociale sera en mesure de conclure les accords et d'établir les règlements nécessaires à la gestion durable de ses ressources naturelles.
- Les expériences concrètes et les leçons apprises par les exploitations familiales engagées dans le projet serviront à informer les décideurs – et contribueront à la formulation de la stratégie nationale en faveur de la gestion durable des terres, que le Ministère péruvien de l'environnement est en train d'élaborer. Le lien institutionnel est important: le Ministère est l'agence de mise en œuvre du projet.



Le bâton sémour aide les agriculteurs à maîtriser la terre dans les Andes (© A. Escalante)

Des écoles de terrain pour les agropasteurs



Caterina Batello, James Okoth, Monica Petri, Manuela Allara

Les pasteurs et leurs familles jouent un rôle important, mais largement méconnu dans la production agricole et la gestion des ressources naturelles dans de nombreuses régions de montagne et de hauts plateaux du monde. Les communautés pastorales sont parmi les plus démunies et marginalisées dans le monde sédentaire d'aujourd'hui. Des programmes tels que «Les écoles d'agriculture de terrain» montrent l'importance et le potentiel de développement du mode de vie pastoral.

Bovins protégés dans un kraal (enclos à bétail)

À l'échelle mondiale, environ 1 milliard de personnes dépendent de la production pastorale de bétail, qui constitue une source de revenu et un moyen d'assurer la sécurité alimentaire pour 70 pour cent des 880 millions de ruraux pauvres dans le monde qui vivent avec moins de 1 USD par jour (1). Dans la Corne de l'Afrique, par exemple, le volume du commerce informel de bétail est estimé à plus de 1 milliard d'USD par an, et en Afrique de l'Est, 56 pour cent du bassin du Nil est utilisé par les pasteurs (2).

Malheureusement, le pastoralisme est généralement perçu comme un style de vie antique et inutile, qui entraîne une dégradation des pâturages et des prairies et provoque des conflits avec les populations non-pastorales. En bref, les pasteurs sont considérés comme des communautés archaïques, pauvres, sans instruction, qui génèrent de faibles profits et sont destinées à disparaître (voir encadré).

Pour lutter contre cette image, de nombreux programmes visent à reconnaître l'importance du rôle des communautés pastorales et promeuvent des activités en faveur de ces communautés, afin de mettre en avant leur rôle central dans la sécurité alimentaire et les systèmes socio-écologiques sains, en particulier dans les régions sèches de montagnes et de hauts plateaux. Par exemple, la région de Karamoja en Ouganda, qui abrite 20 pour cent des populations nationales de bovins et près de 50 pour cent des populations de moutons, est l'une des régions les plus vulnérables du pays en raison de la variabilité climatique, de la sécheresse et des maladies transfrontalières du bétail. Ainsi, les écoles d'agriculture de terrain, développées dans cette région avec l'appui de la FAO, sont axées sur le renforcement des capacités des éleveurs à gérer, restaurer et protéger les ressources naturelles tout en produisant de la viande, du lait et d'autres aliments, ainsi que sur leurs capacités à diversifier leurs revenus.

Pour mettre en place un programme d'École d'agriculture de terrain, il convient d'abord d'effectuer un examen conjoint des principales questions qui affectent les ménages pastoraux et de développer un programme permettant de traiter ces questions. Les partenaires sont alors amenés à identifier des technologies et des pratiques spécifiques





Des agropasteurs cartographient les ressources locales

à tester. Les mesures prometteuses sont ensuite mises en œuvre dans le cadre d'un programme pilote. Enfin, les pasteurs, les animateurs et les partenaires du projet participent à un examen du programme pilote qui permet d'évaluer les activités qui peuvent être étendues à la communauté.

Les programmes des Écoles d'agriculture de terrain sont axés sur la production agropastorale et la gestion des terres et de l'eau, y compris la gestion des catastrophes et des risques. Ils adoptent une approche intégrée axée sur le bassin versant. Le programme a élaboré des plans d'action communautaires en collaboration avec les pasteurs et agropasteurs afin d'établir des mesures qui réduisent au minimum les effets de la variabilité climatique sur les moyens de subsistance. Les plans prévoient également l'intensification durable de la production agricole, des services communautaires de santé animale, la gestion des ressources naturelles et la génération de revenus alternatifs. Le programme encourage la revitalisation des variétés locales, en mettant en avant leur potentiel pour accroître la résilience aux aléas climatiques. Les Écoles assurent des services de surveillance et de diagnostic des maladies animales, pour suppléer au manque dramatique de services vétérinaires dans la région. Afin d'améliorer l'alimentation et la santé des animaux et d'accroître la résistance du bétail, des plants de légumineuses fourragères ont été plantés, et des prairies ont été semées de légumineuses pour améliorer la valeur nutritive des pâturages pour le bétail. La production de légumes et l'apiculture ont été introduites comme sources alternatives de subsistance. legume trees have been planted, and grasslands oversown with legumes to improve their nutritional value for livestock. Vegetable production and beekeeping have been introduced as alternative livelihood sources.

Pastoralists as portrayed in the media

A media review on pastoralism in Kenya, India and China revealed that pastoralists' voices and opinions were included in less than a half of the 170 articles analysed, and the voice of pastoral women in only 21 of them. Only 6 articles out of the 170 praise mobility as a sustainable management practice in drylands. Only few refer to ways in which pastoralism can contribute to food security [3].

Leçons apprises

- L'expérience acquise dans le cadre des Écoles d'agriculture de terrain a mis en évidence l'importance de travailler d'une manière intégrée et globale, pour traiter simultanément les problèmes environnementaux, sociaux et économiques. Les activités doivent être intégrées dans les institutions sociales existantes, et les collectivités locales doivent être au cœur de toute action visant à identifier des solutions durables.
- À l'échelle mondiale, environ un milliard de personnes dépendent de l'élevage et de l'agropastoralisme, dont bon nombre d'entre eux vivent dans l'extrême pauvreté. Les pasteurs doivent donc être au centre des politiques et des programmes qui visent à améliorer la sécurité alimentaire et à réduire la pauvreté.
- Il convient de renforcer significativement les investissements dans les sciences, les infrastructures et l'éducation en faveur des pasteurs, ainsi que dans le développement de technologies adaptées à leurs besoins.



Lobbying en faveur des régions et de l'agriculture de montagne



Jörg Beck

L'importance des régions de montagne en Suisse a reculé à mesure que l'urbanisation a augmenté. Les populations urbaines ne considèrent souvent les zones de montagne que pour leurs paysages et leur nature sauvage, et ne parviennent pas à comprendre les besoins des agriculteurs familiaux de montagne. Le Groupement suisse pour les régions de montagne (SAB) a montré comment l'influence constructive pouvait contribuer à harmoniser les intérêts des régions de montagne avec ceux des politiques et des projets fédéraux.

Le SAB transmet les préoccupations des populations de montagne aux autorités présentes dans la

Le tourisme, comme la société dans son ensemble, tire profit de la beauté de paysages bien-entretenus, mais les paysages traditionnels des régions de montagne ne peuvent être entretenus sans agriculture. Sur la base de ce constat, la politique agricole 2014-17 de la Suisse va dans la bonne direction en offrant une meilleure rémunération aux services publics fournis par l'agriculture (1). Toutefois, une stratégie efficace pour les régions de montagne doit être multisectorielle et offrir un cadre pour le développement autonome de ces régions.

Depuis sa fondation en 1943, le SAB milite en faveur des exploitations familiales, les reconnaissant comme des piliers du développement rural dans les montagnes (voir encadré). Le SAB œuvre en vue d'améliorer les conditions de vie et les possibilités de développement des populations de montagnes en défendant leurs intérêts économiques, politiques et culturels, mais aussi en coordonnant diverses actions concrètes à l'échelle locale, régionale, cantonale, nationale et sectorielle pour promouvoir les régions de montagne en Suisse et à l'étranger.

Organisé comme une association et régi par une Assemblée générale (2), le SAB comprend de nombreux membres, tant institutionnels que privés. Il représente 23 cantons, 700 communes, 30 organisations de tourisme et quelque 100 organisations agricoles et commerciales. Le Comité du SAB est élu par l'Assemblée générale, il est composé de membres représentant de manière équilibrée les régions nationales et différents secteurs. Il se réunit une fois par an et conseille le conseil d'administration sur la gestion des orientations stratégiques. Le conseil d'administration se prononce sur les affaires quotidiennes et conseille les différents acteurs sur les initiatives et les déclarations politiques.

Afin d'atteindre son objectif global, le SAB développe des activités destinées à:

- influencer les politiques pertinentes pour les régions de montagne;
- informer les décideurs publics et politiques sur les questions liées aux montagnes;
- promouvoir l'éducation et la recherche dans et à propos des régions de montagne; et
- prendre des mesures concrètes et soutenir les projets dans les régions de montagne au profit de tous les partenaires.



Leçons apprises



L'agriculture mécanisée dans les zones de montagne est limitée, et ses avantages sont faibles (V. Gilloz)

Ces actions concrètes sont multiples et comprennent notamment: la fourniture de conseils techniques sur les questions liées au développement régional et à l'agriculture de montagne; la facilitation des processus et du développement de modèles de coopération; l'appui à la construction de bâtiments ruraux pour les coopératives; et la facilitation de services et d'actions bénévoles dans les zones de montagne.

Afin de faire progresser le développement multisectoriel dans les montagnes et de faire ainsi en sorte que les régions de montagne restent un lieu de vie, de travail et de loisirs, le SAB a mis en œuvre diverses initiatives couronnées de succès, y compris:

- la réalisation d'une étude en 2008 (3), qui a constaté que le regroupement des offres et des services pour les touristes pouvait stimuler l'agrotourisme dans les montagnes (qui est désormais soutenu par le gouvernement fédéral);
- un appel à une meilleure reconnaissance de l'agriculture à temps partiel dans le cadre de la nouvelle politique agricole de la Suisse;
- le lancement de la marque «Montagnes suisses» en 1995 pour la protection du terme «montagne»; le gouvernement fédéral est allé encore plus loin en établissant le décret montagne et alpage (BAIV), qui contribue à protéger les termes «montagne» et «alpage» pour compenser l'inconvénient de localisation (4) (cette réglementation sera adoptée par l'Union européenne); et
- promouvoir avec succès l'établissement d'un accès à haut débit comme service d'intérêt général dans le cadre de la mission de service public fédéral pour le secteur des télécommunications – en vertu de la directive «Vers l'autoroute de l'information» le SAB a soutenu l'expansion de la technologie à large bande (5) pour les zones de montagne, permettant aux populations de montagne et aux fermes familiales de s'adapter à l'évolution des technologies et profiter des nouvelles possibilités qu'elles offrent.

- Le soutien du SAB est essentiel pour le développement de réseaux et d'organisations efficaces à l'échelle locale et régionale. Grâce à son réseau vaste et diversifié, le SAB est devenu l'un des principaux acteurs du développement régional en Suisse et à l'étranger.
- Utiliser une approche globale et multisectorielle s'est révélé être une stratégie efficace pour identifier de manière démocratique des solutions ayant fait leur preuve en faveur des régions de montagne.
- Un contact étroit au niveau local permet de garantir une communication bidirectionnelle et d'introduire des questions pertinentes dans le débat politique.

Les exploitations familiales: à la base de la décentralisation

L'agriculture contribue de manière significative à la décentralisation de l'utilisation des terres dans l'ensemble du pays. Les exploitations familiales jouent un rôle clé à cet égard. Sur les quelque 57 000 exploitations agricoles que compte la Suisse, environ un tiers se trouve dans des zones de montagne (6). En raison de l'évolution structurelle rapide de ces dernières années, ce nombre est en baisse constante. Le revenu agricole dans les zones de montagne est fortement dépendant des paiements fédéraux directs. Les marchés sont éloignés et les prix des produits sont soumis à de fortes pressions. Du fait des conditions topographiques et climatiques difficiles, l'agriculture de montagne ne peut réagir que dans une mesure limitée aux variations du marché. Le revenu agricole dans les zones de montagne est traditionnellement faible et ne représente environ que 60 pour cent du revenu d'un agriculteur dans les plaines (6), il est donc important pour les exploitations familiales dans les zones de montagne de générer des revenus supplémentaires dans un secteur non-agricole.



A photograph of a lush garden in Kara Teit, Kirghizstan. In the foreground, a person's hand is gently touching a large, healthy green cabbage. The garden is filled with various plants, including other cabbages and leafy greens. In the background, there are wooden trellises covered with climbing plants, possibly tomatoes, and a dense forest. The scene is bathed in bright sunlight, creating a vibrant and healthy atmosphere.

Intensification durable et agriculture biologique

Les jardins potagers familiaux dans le village de Kara Teit,
Kirghizstan, permettent d'améliorer la santé des enfants
(A. Abazbekov kzy)



Maria Wurzinger et Urs Niggli

Intensification durable et agriculture biologique

Les agriculteurs du Laos améliorent la culture du Khao Khai Noi, une variété locale de riz (C.Flint)

L'intensification durable a été définie comme une forme de production dans laquelle les rendements sont augmentés sans affecter l'environnement et sans avoir recours à plus de terre (1). Cependant, parvenir à une intensification durable dépend du contexte mais également des opinions des différentes parties prenantes (2).

Alors que le terme «intensification durable» est largement utilisé aujourd'hui, d'autres termes plus descriptifs ont également vu le jour, comme «l'intensification écologique» et «l'intensification éco-fonctionnelle», un terme récemment utilisé par la Fédération internationale des mouvements d'agriculture biologique (IFOAM) (3). L'Intensification éco-fonctionnelle se réfère à l'augmentation de la productivité qui peut résulter des fonctions et des services des écosystèmes, tels que des sols fertiles, des paysages et des champs diversifiés, ainsi que de la diversification des activités de production, qui rendent les fermes plus résistantes, aussi bien sur le plan écologique qu'économique.

Contrairement aux paysages des plaines caractérisés par l'agriculture intensive, les régions de montagne sont des points chauds de la biodiversité. Les agriculteurs et les éleveurs de ces régions vivent et travaillent souvent dans des conditions extrêmes et difficiles, et sont confrontés au stress climatique et à la faible fertilité des sols, mais également à la faiblesse des infrastructures et au manque d'accès au marché – ce qui limite les perspectives d'intensification de leurs pratiques agricoles. Les systèmes intégrés agriculture-élevage ou les systèmes d'élevage seuls présents dans les régions de montagne, offrent différents leviers d'action.

Dans les régions de montagne d'Europe, les exploitations familiales biologiques sont souvent la forme d'agriculture la plus viable. Lorsque l'accès aux marchés est bien organisé, comme dans certaines régions de l'Autriche et de la Suisse (4), ces exploitations représentent même la principale forme d'agriculture. Beaucoup de familles pratiquent l'élevage et la production laitière ou l'association culture-élevage. Une amélioration ou une intensification de la production animale ne peut être atteinte qu'en adoptant une perspective axée sur le système de production et en traitant différents problèmes simultanément. Des races améliorées, mais bien adaptées, une meilleure gestion des pâturages et l'amélioration de la santé animale sont des facteurs clés dans ce processus d'intensification. Des herbages riches en espèces qui ont des effets positifs sur la fertilité, la longévité et la qualité du lait des animaux montrent bien comment la diversité botanique peut être utilisée pour gagner en productivité.

Les exploitations familiales biologiques - à la fois certifiées pour les marchés éloignés et non certifiées pour les marchés locaux - ont également vu leur nombre augmenter en Amérique latine et en Afrique, notamment dans les régions de montagne. Une analyse réalisée auprès de milliers d'exploitations agricoles (5) a révélé qu'une meilleure utilisation de la nature, du capital humain et social des agriculteurs biologiques avait entraîné une augmentation de la productivité de plus de 100 pour cent et une amélioration des conditions de vie, qui s'est traduite par une progression de la scolarisation des enfants d'agriculteurs. L'étude a mis en évidence qu'un renforcement des capacités des agriculteurs à travers la formation et que l'amélioration de la coopération entre ces derniers, avaient des effets positifs sur la gestion durable des écosystèmes.

L'intensification peut se faire de façon écologique lorsque les agriculteurs ont accès à des marchés dans lesquels il existe une demande pour leurs produits. Dans de nombreux pays en développement, l'urbanisation croissante, notamment dans les régions de montagne, ouvre de nouvelles perspectives pour les agriculteurs. Les marchés de niche seront de plus en plus importants en Europe et pourraient offrir de nouvelles opportunités aux produits des régions de montagne.

Le meilleur moyen de parvenir à une intensification durable au niveau des exploitations est la mise en place d'un système et de politiques d'appui visant à indemniser les agriculteurs pour les biens publics qu'ils fournissent. Il faut pour cela reconnaître le rôle important pour la société, que jouent les familles rurales des régions montagneuses reculées. Leurs pratiques agricoles sont pertinentes pour la conservation et la protection des biens communs comme l'eau douce, et elles sont les gardiennes de la biodiversité.

Les innovations, non seulement techniques, mais aussi organisationnelles et institutionnelles, appuient les efforts déployés quotidiennement par les agriculteurs pour gagner leur vie dans des conditions extrêmes. En outre, divers types de marchés des services écosystémiques peuvent contribuer à intégrer les objectifs écologiques et de subsistance, tels que les marchés du carbone, dans un proche avenir.

La certification biologique est un autre moyen de récompenser les services écosystémiques rendus – car elle permet aux agriculteurs de bénéficier de primes pour leurs pratiques agricoles durables et saines. Pour obtenir la certification, il ne suffit pas d'avoir été formé aux meilleures pratiques agricoles et à l'agriculture avec peu ou pas d'utilisation de produits agrochimiques – il est également nécessaire d'avoir des connaissances sur le contrôle de la qualité et de bénéficier d'un accès au marché.

La possibilité d'augmenter la productivité grâce aux méthodes agro-écologiques est significative et devrait être encouragée par des programmes et des politiques de soutien, compte-tenu du rôle essentiel des agriculteurs de montagne dans l'agriculture multifonctionnelle. La certification est souvent un outil important pour l'intensification durable et un moyen supplémentaire de dédommager les agriculteurs pour leurs services d'intérêts publics.



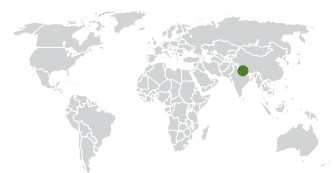
Vers un État complètement biologique

Niraj Nirola and Trilochan Pandey

L'État indien du Sikkim, situé dans l'Himalaya, est un point chaud de la biodiversité, qui compte 47 pour cent de terres forestières et seulement 12,3 pour cent de terres agricoles. Dynamique, capable de s'adapter et diversifié, le Sikkim a adopté une politique dans tout l'État en vue de convertir son système d'agriculture familiale à faible intensité d'intrants à l'agriculture biologique. Cependant, bien que l'effort de l'État en faveur de l'agriculture biologique soit unique, l'expérience montre la nécessité d'une approche politique plus holistique et plus sensible.

Des femmes du village de Ribdi, s'occupent de la récolte des pommes de terre (N. Nirola)

Dans le Sikkim, où 64 pour cent de la population dépend directement de l'agriculture familiale, le secteur de l'agriculture a connu une croissance lente, voire négative depuis plusieurs années. Cela a incité le gouvernement à adopter une politique en faveur de l'agriculture biologique dans tout l'État – une politique visant non seulement à accroître la rentabilité de l'agriculture en augmentant les tarifs des produits biologiques, en créant des emplois et en renforçant l'autosuffisance, mais également à contribuer à la préservation de l'environnement fragile des montagnes.



Une fois que le Conseil d'agriculture biologique de l'État du Sikkim a été créé en 2003, l'État a interdit les intrants synthétiques et en 2006, il avait complètement supprimé les subventions centrales pour les engrais. La Mission Biologique du Sikkim a été lancée en 2010 pour mettre en œuvre et suivre le programme du Conseil de l'agriculture biologique qui consiste à convertir 50 000 ha en terres agricoles biologiques certifiées d'ici à 2015. Le gouvernement assume les coûts de la certification et fournit gratuitement des intrants, du matériel, des formations et des services de vulgarisation. Il favorise également l'utilisation d'engrais et de fumier biologiques. Les dispositifs de certification sont mis en place par des agences de certification accréditées. Un système de contrôle interne (SCI) – qui agit en tant qu'intermédiaire entre les agriculteurs, les institutions gouvernementales et les organismes de certification – a externalisé son travail auprès de 13 entreprises privées, qui sont payées pour chaque hectare de conversion réussie (figure 1).

L'agriculture familiale traditionnelle dans cette région est caractérisée par un faible apport d'intrants, ce qui a contribué à la mise en œuvre en douceur de l'agriculture biologique, malgré une certaine résistance de la part des agriculteurs concernant l'évolution des pratiques (tableau 1). Par exemple, le village de Budang est entièrement certifié depuis trois ans, mais les agriculteurs rencontrent encore des difficultés pour produire suffisamment de fumier, en raison des disponibilités toujours moindre de

L'agriculture biologique exige une collaboration multisectorielle et avec le secteur privé

- 3 agences de certification accréditées au niveau international et national sont responsables de la certification des exploitations et des produits agricoles
- 13 entreprises privées doivent contrôler la mise en œuvre de l'agriculture biologique
- 5 organisations gouvernementales soutiennent la conversion à l'agriculture

Leçons apprises

- L'État devrait s'employer à promouvoir la conservation des systèmes agricoles traditionnels, qui peuvent constituer un créneau pour l'agriculture biologique.
- L'approche « uniforme » ne prend pas en compte les besoins spécifiques, et la diversité des conditions agronomiques, écologiques et socio-économiques à travers l'État. Il convient encore de créer un sentiment d'appropriation, afin de favoriser l'engagement et la participation des agriculteurs.
- L'accent mis sur la certification à grande échelle, pour l'ensemble de la production, néglige la nécessité de développer des liens commerciaux et de renforcer les capacités des agriculteurs. Il n'est pas certain que les agriculteurs soient prêts à assumer le coût du renouvellement annuel de la certification à l'avenir.
- L'introduction de l'agriculture biologique en plusieurs étapes et sur une plus petite échelle et le développement des infrastructures et des liens entre les marchés, les groupes et les coopératives d'agriculteurs permettront d'accroître la participation et le sentiment d'appropriation des agriculteurs.

fourrage et de bétail. L'adoption de l'agriculture biologique a été plus facile dans le village de Sri Badam en raison de la dépendance du village envers l'importante culture agroforesterie de cardamome et de son cheptel relativement plus important. Mais dans le village de Ribdi, qui dépend en grande partie de la culture des pommes de terre à fort apport d'intrants et dont la population animale et la production de fumier sont moins importantes, les agriculteurs utilisent ouvertement des intrants synthétiques et résistent à l'initiative biologique. Pour compenser les pertes prévues de rendement, les agriculteurs de Ribdi demandent de l'argent ou des emplois dans la fonction publique, mais le gouvernement ne possède pas de programme de compensation et n'est pas non plus en mesure d'offrir des emplois aux agriculteurs. L'initiative en faveur de l'agriculture biologique est confrontée à de nombreux défis. Le marché des pesticides et des engrais biologiques efficaces est sous-développé. Les agriculteurs ont recours à des mesures à court terme telles que l'utilisation d'intrants synthétiques provenant de l'extérieur de l'État. Les revenus des fournisseurs de la SCI étant uniquement liés au

Villages sondés	Budang (N=15)	Sri Badam (N=16)	Ribdi (N=12)
Altitude	500 m	2,100 m	3,000 m
Population totale*	2,488	984	915
Pourcentage de la population féminine	51%	53%	49%
Pourcentage des ménages en dessous du seuil de pauvreté	40%	93.75%	75%
Technique agricole	Biologique (certifié)	Biologique (en conversion)	Agriculture chimique
Principales cultures pratiquées	Riz, maïs, gingembre, moutarde, blé noir, tapioca	Maïs, cardamome, pois, pomme de terre	Pomme de terre, pois, chou
Exploitations autosuffisantes en fumier produit à la ferme	46%	75%	Pas de réponse

Tableau 1: Les villages adoptent l'agriculture biologique à des degrés divers en fonction de leur situation socioéconomique.

*Source: Recensement réalisé en Inde en 2011

nombre d'hectares qui ont été convertis, les fournisseurs sont tentés d'ignorer les abus. En outre, certains commerçants étiquettent leurs produits non biologiques comme s'ils l'étaient. Les agriculteurs sont mécontents des efforts de commercialisation qui avaient été déployés pour les cultures commerciales et du fait que, jusqu'à présent, les produits biologiques ne leur ont pas permis d'augmenter leurs revenus par rapport aux produits conventionnels. Les agricultrices éprouvent des difficultés à trouver des lieux pour vendre leurs produits sur les marchés locaux hebdomadaires et à rivaliser avec les fournisseurs qui vendent à des prix moins élevés. À l'avenir, les agriculteurs de Sikkim devront améliorer leurs programmes de commercialisation et de distribution pour leurs produits biologiques aussi bien sur le marché intérieur que sur les marchés d'exportation.

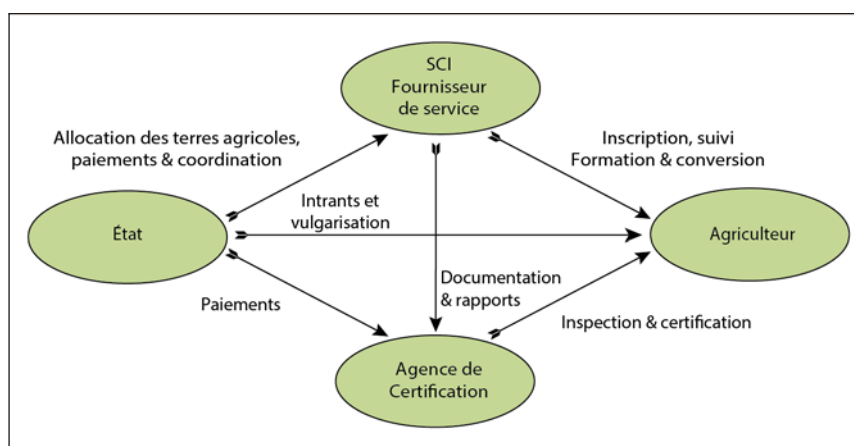


Figure 1: Modèle d'agriculture biologique à Sikkim



Des femmes vendant des produits biologiques à Budang (N. Nirola)

Des jardins potagers pour une meilleure qualité de vie



Elbegzaya Batjargal et Tamana Zamir

Sur les hauts plateaux du Kirghizstan, l'essentiel des problèmes de santé dont souffrent les femmes et les enfants sont dus à la malnutrition. Comme le montre un projet lancé dans deux districts du Kirghizstan en 2006, la production de légumes dans les jardins potagers au niveau de la ferme familiale permet d'éviter ce problème en améliorant de manière significative l'état nutritionnel et la santé. Les jardins potagers peuvent également contribuer significativement à l'augmentation des revenus des ménages – même dans les régions où les légumes n'avaient jamais été cultivés auparavant.

Izat Mashapova s'occupe de son jardin potager dans le village de Kara-Take (A. Abazbekov kzy)

En 2005, une enquête sur la santé a révélé qu'un grand nombre de femmes et d'enfants dans les districts d'Alai et de Chong-Alai au Kirghizstan souffraient de carences alimentaires. Dans les 20 villages étudiés, 78 pour cent des femmes et 48 pour cent des enfants souffraient d'anémie, et 12 pour cent des enfants souffraient de malnutrition chronique (1). La pauvreté dans la région est très répandue, le statut socio-économique de la population étant déterminé par le nombre de têtes de bétail, la disponibilité de foin et la superficie des terres agricoles.

Pour résoudre les problèmes de santé et de pauvreté, un projet a été lancé en 2006 afin d'améliorer l'état nutritionnel des femmes et des enfants vivant en haute montagne (2 000 à 3 100 m), par le biais de la mise en place de jardins potagers au sein de leurs communautés – des potagers qui permettraient de diversifier l'offre de légumes dans des zones où n'étaient habituellement cultivées que des pommes de terre. Le projet était axé sur l'introduction de la culture des légumes, la formation des personnes et la fourniture de manuels, de semences de qualité et de matériaux visant à construire des tunnels en plastique pour protéger les plantes contre les basses températures. Initialement, trois villages ont été choisis dans chaque district. Après trois ans, trois nouveaux villages ont été ajoutés dans les mêmes districts, et le soutien dans les trois premiers villages choisis a alors été limité à la fourniture de semences de qualité.

Le projet compte à présent 310 jardins potagers créés dans 31 villages des districts de Alai et de Chong-Alai, dont 40 pour cent sont cultivés sans aide extérieure (2). Le projet a également introduit la diversification des cultures et encourage la rotation des cultures afin d'éviter la dégradation des sols, l'érosion, les problèmes liés aux ravageurs et aux maladies, et les effets phytotoxiques.



"Quand j'ai commencé à mettre en place mon potager, les villageois ne croyaient pas qu'il était possible de cultiver des légumes dans notre district qui se trouve à environ 3 000 mètres d'altitude. Le succès n'a pas été au rendez-vous immédiatement.

J'ai participé à une série de formations et de visites d'échange pour améliorer mes connaissances et mes compétences en matière de culture des légumes. Maintenant je fais pousser des carottes, des betteraves, des poivrons, des tomates, de l'ail et des légumes verts."

Sharabidin Mashirapov, un membre du groupe d'agriculteurs du village Jash-Tilek

Leçons apprises

- Le processus de croissance graduelle, associé à la formation, au suivi et à la réduction progressive du soutien externe sont des facteurs clés dans la réussite du projet.
- Introduire ou promouvoir la production de légumes en haute altitude contribue à améliorer l'accès à des aliments riches en éléments nutritifs et donc la santé des populations locales, tout en générant des revenus supplémentaires. En outre, produire localement dans les régions reculées permet d'augmenter la disponibilité de légumes et de faire baisser leur prix sur les marchés locaux.



Les jardins potagers des villages s'étendent en moyenne sur 0,01 ha, ce qui représente assez de place pour faire pousser des tomates, des poivrons, des betteraves, des choux, des carottes et de l'ail. Malgré la petite superficie de leurs jardins potagers, 62 pour cent de ces petits agriculteurs produisent assez de légumes, si bien qu'ils peuvent vendre une partie de leur récolte sur les marchés locaux. En 2011, les jardins potagers généraient en moyenne, grâce à la vente des légumes (2), un revenu annuel supplémentaire de 280 USD. Quatre-vingt-dix pour cent des agriculteurs ont par ailleurs pu préserver 30 à 50 kg de légumes pour leur propre consommation pendant l'hiver, réduisant ainsi leurs dépenses et leur dépendance à l'égard des denrées importées et transformées. Les légumes frais de saison et les légumes en conserve ont permis d'améliorer l'état de santé des participants au projet, avec un recul de l'anémie de 42 pour cent chez les mères, et de 39 pour cent chez les enfants (Figure 1) (3).

La production de légumes dans les villages de haute altitude réduit considérablement les coûts de transaction perçus par les commerçants et les intermédiaires tout le long de la chaîne de valeur. Cela augmente la disponibilité et fait baisser le prix des légumes sur les marchés locaux.

Bien que minimes, les jardins sont confrontés à des risques de non-durabilité. Le projet aide donc les agriculteurs à éviter ces risques en leur apprenant à pratiquer la rotation des cultures pour empêcher la dégradation des sols, et en leur enseignant l'importance de contrôler les produits chimiques utilisés comme engrais et pesticide, et la nécessité d'assurer la disponibilité de semences de qualité.

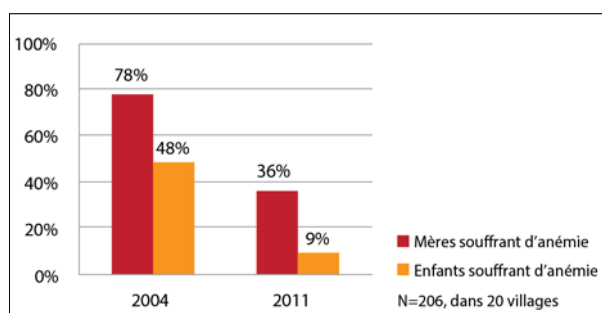


Figure 1: L'anémie chez les mères et les enfants a reculé (3)

L'agriculture biologique améliore les revenus et les régimes alimentaires



Gerhard Buttner and Cecilia Gianella

À Ayacucho, l'une des régions les plus pauvres du Pérou, la promotion des légumes biologiques cultivés dans des serres, associée à l'amélioration des systèmes d'eau et d'irrigation, a permis d'augmenter les revenus et de diversifier les régimes alimentaires des populations locales.

Préparation d'une nouvelle serre destinée à la production de légumes à Ayacucho, Pérou (G. Buttner)

À Ayacucho, où les petits agriculteurs sont majoritaires, 68 pour cent de la population vit dans la pauvreté, 53 pour cent ne dispose pas d'eau potable et 79 pour cent est dépourvue de structures d'assainissement de base. Dans le même temps, 36 pour cent des enfants souffrent de malnutrition chronique – leurs régimes alimentaires manquent surtout de fruits et de légumes. Le revenu par habitant varie entre 40 et 50 USD par mois, ce qui est, pour beaucoup, principalement un revenu de subsistance.

Le Centro de Desarrollo Agropecuario (CEDAP – Centre de développement agricole) mène un projet de développement rural intégré en collaboration avec les communautés marginalisées de la région. Ce projet s'efforce de fournir un soutien et une formation agricole, visant à combiner les savoirs agricoles des Andes avec des pratiques agricoles modernes. Le projet, soutenu par le Royaume-Uni et de la Fondation Ensemble, vise à aider des familles et des associations d'agriculteurs à cultiver des légumes biologiques en serre, en favorisant une amélioration des systèmes d'eau et d'irrigation, et à renforcer la sécurité de l'eau, qui est menacée par le changement climatique. En augmentant la production alimentaire pour la consommation domestique ainsi que pour les activités génératrices de revenus, le projet renforce la résilience des agriculteurs à petite échelle et de leurs familles et, par conséquent, leurs moyens de subsistance.

Le CEDAP utilise des «concours» familiaux et communautaires pour promouvoir l'utilisation des connaissances locales et leur intégration avec de nouvelles technologies accessibles (voir encadré). Sous l'intitulé «Protégeons mère nature», les thèmes des concours familiaux incluent l'aménagement du territoire, la gestion et la conservation des sols, la gestion du bétail, les technologies agro-écologiques, la gestion durable de l'eau, la santé, l'entretien ménager et l'éducation familiale. Dans plus de 70 pour cent des familles participantes, ce sont les femmes qui sont chargées de la participation au concours, ce qui contribue à leur autonomisation.

En 2012, un an et demi après que le projet a été lancé, une enquête, reprenant une étude de référence datant de 2011, a été menée auprès de 250 ménages choisis au hasard dans les 14 communautés du projet et de 45 autres bénéficiaires directs qui faisaient partie de l'échantillon de référence. Les questions ne portaient pas sur des données



Leçons apprises



Family production contest (G. Buttner)

exactes concernant le revenu, mais sur des variables d'approximation permettant d'apprécier les changements intervenus en termes de revenus et de consommation. Cette approche a permis d'évaluer les changements, dans un contexte où il est difficile de recueillir des données fiables sur la situation socio-économique des ménages.

- Nouveaux biens: en 2011, seulement 20 pour cent des ménages ont pu acquérir de nouveaux biens. En 2012, ce chiffre est passé à 62 pour cent des bénéficiaires directs du projet, dont la moitié ont investi dans des biens productifs sous la forme d'outils agricoles.
- Excédent destiné à la vente: l'excédent disponible à la vente, après avoir répondu aux besoins de subsistance, est passé de 15 à 42 pour cent, confirmant notamment l'augmentation des ventes.
- Migration: comparés à la population générale, les bénéficiaires directs étaient un peu moins enclins à poursuivre des migrations temporaires.
- Modes de consommation: en 2011, seulement 82 pour cent des bénéficiaires directs avait suffisamment de nourriture pour manger trois repas par jour. En 2012, leur nombre est passé à 95 pour cent, dépassant ainsi le niveau nutritionnel moyen de la région.
- Compléments alimentaires: en 2011, 93 pour cent des bénéficiaires directs ont pu diversifier leur alimentation de base avec de nouvelles variétés de légumes et par conséquent ont eu un régime alimentaire et un apport en vitamine plus équilibrés. Ce pourcentage est plus élevé que pour l'ensemble de la population, dont seulement 80 pour cent étaient en mesure d'ajouter de nouvelles variétés de légumes.

- La mise en place de serres et du réseau d'irrigation a conduit à la création d'un marché local croissant de légumes et de produits dérivés du lait.
- En plus des personnes directement impliquées dans l'amélioration de la production, ceux qui peuvent désormais acheter de nouveaux produits (qui enrichissent leur régime alimentaire) sur le marché local en profite également. Les producteurs de légumes locaux peuvent vendre leurs produits à des prix inférieurs à ceux des produits provenant de la côte.
- Les femmes jouent un rôle essentiel dans ce marché, et représentent également la majorité des bénéficiaires directs.

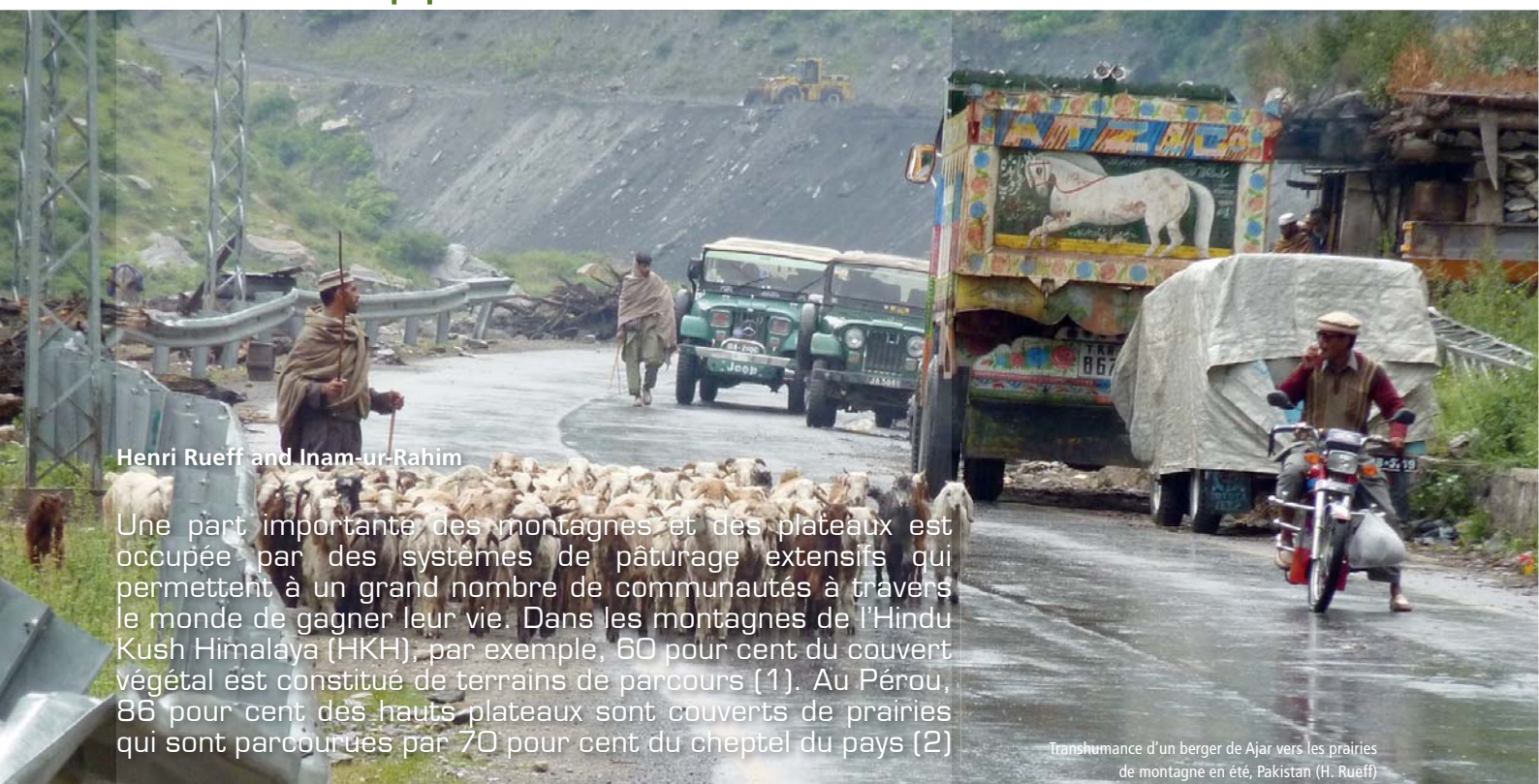


Un enfant de Carapo apprécie une carotte qui a poussé en serre (G. Buttner)

Comment fonctionnent les concours familiaux ?

Chaque famille élabore un programme pour les 5 prochaines années sur la façon dont elle envisage d'améliorer la production, le développement et l'utilisation des terres, et l'organisation du ménage. Ce programme est documenté grâce à la création de dessins qui présente la situation actuelle et la situation souhaitée. Les dessins sont par la suite épinglés sur un mur dans les foyers, accompagnés d'un plan d'action annuel détaillé pour chaque mois. Après six mois, un comité d'évaluation – composés de membres du CEDAP, des autorités municipales locales et des anciens gagnants – rend visite à tous les foyers participants afin d'évaluer et de noter les progrès réalisés. Les gagnants sont invités à une cérémonie pour recevoir leur prix, des biens de production tels que des outils ou du matériel d'irrigation (cofinancés par le projet et la municipalité locale) et sont invités à rendre visite aux gagnants d'autres communautés pour prolonger les échanges concernant ce qu'ils ont appris.

Le pastoralisme durable de montagne: défis et opportunités



Henri Rueff and Inam-ur-Rahim

Une part importante des montagnes et des plateaux est occupée par des systèmes de pâturage extensifs qui permettent à un grand nombre de communautés à travers le monde de gagner leur vie. Dans les montagnes de l'Hindu Kush Himalaya (HKH); par exemple, 60 pour cent du couvert végétal est constitué de terrains de parcours (1). Au Pérou, 86 pour cent des hauts plateaux sont couverts de prairies qui sont parcourues par 70 pour cent du cheptel du pays (2)

Transhumance d'un berger de Ajar vers les prairies de montagne en été, Pakistan (H. Rueff)

Les éleveurs de montagne font paître leurs troupeaux, selon les saisons, sur un paysage vertical pour produire de façon durable des produits d'élevage de haute qualité. Pour ce faire, les éleveurs de montagne utilisent les terres marginales et pratiquent le nomadisme, la transhumance et l'agro-pastoralisme qui intègre des plantes fourragères dans les pâturages (3). Ces terres marginales resteraient sans cela improductives car leur climat ou leur topographie les rend impropres à la culture. Il est possible de cultiver les hautes terres, mais souvent au détriment de l'environnement.

Les éleveurs de montagne sont soumis à de nombreux facteurs de stress tels que les risques et les catastrophes (inondations soudaines) liés au climat et la diminution de la surface des pâturages en raison des formes concurrentielles d'utilisations des terres. Les montagnes ont une influence sur les conditions météorologiques, car elles entraînent une variabilité climatique locale sur de courtes distances. Les éleveurs de montagne reçoivent peu d'attention et bénéficient de peu d'investissements, car ils ne suivent pas les modèles classiques de production et sont mal intégrés dans les chaînes d'approvisionnement. En conséquence, ils sont souvent marginalisés et n'ont pas accès aux services de soutien de base. Il y a des relations de pouvoir entre les propriétaires fonciers et les pasteurs nomades, au désavantage de ces derniers. Les politiques visent à «moderniser» le pastoralisme à travers l'intensification plutôt qu'à encourager ces systèmes, qui utilisent efficacement les ressources marginales (4). Les agences humanitaires ont encore du mal à soutenir efficacement le pastoralisme de montagne (5). A titre d'exemple, la réhabilitation des terres grâce au boisement (monoculture) ces 20 dernières années dans les montagnes de l'HKH du Pakistan a obstrué les routes de transhumance pour les éleveurs, les forçant, l'été, à accélérer la migration vers les pâturages de montagne. Leur arrivée prématurée sur les pâturages d'été contribue à la dégradation des sols, car les animaux paissent les pousses d'herbe. Les programmes de boisement, qui incluent la plantation d'espèces adaptées d'arbres fourragers, peuvent participer à la réhabilitation des terres, tout en fournissant aux pasteurs mobiles du fourrage pour leur bétail, quand les troupeaux se déplacent (6).



Leçons apprises



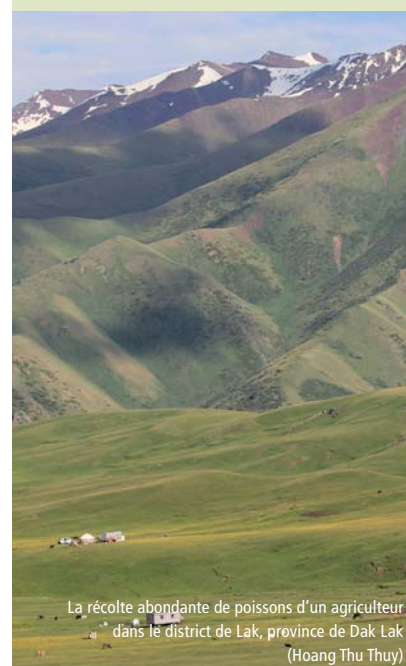
Les éleveurs assurent la régulation des services écosystémiques (régulation du climat, contrôle des inondations et de l'érosion), des services d'approvisionnement (nourriture, eau, ressources génétiques et combustibles), des services culturels (patrimoine et aménagement paysager) et des services d'appui (cycle des éléments nutritifs, habitat et production primaire). Une étude menée dans la vallée de Naran dans les montagnes de l'HKH, au Pakistan, montre que la gestion des pâturages de haute altitude contribue à atténuer les conséquences du changement climatique, en favorisant une séquestration du carbone supérieure de 12,2 t C par ha, en moyenne, par rapport aux cultures (7).

Informar l'opinion publique des services rendus par le pastoralisme de montagne pourrait attirer des investissements, améliorer les approches de développement et profiter aux éleveurs et à la société. En 2012, un atelier organisé au Pakistan pour les éleveurs de montagne sans terre, les propriétaires fonciers, les responsables gouvernementaux et les universitaires locaux, a donné lieu à la création d'une «unité en charge du pastoralisme» au sein du Ministère de l'agriculture de la province de Khyber Pakhtunkhwa. Cette unité a été chargée de répondre aux besoins des éleveurs de montagne, en vue d'appuyer et de défendre leurs intérêts par le biais des organisations communautaires. Elle devrait également mettre en place des mesures qui garantissent les parcours de transhumance à travers l'achat de terres servant de lieux de repos. L'Université de Peshawar s'est également engagée à promouvoir les études sur le pastoralisme (notamment par la suppression des frais de scolarité) et à accueillir des étudiants désirant étudier le pastoralisme. (8).

La contribution économique des éleveurs de montagne passe souvent inaperçue

Le pastoralisme de montagne favorise les économies régionales. À titre d'exemple, une estimation de la production pastorale au Kirghizistan, dont une grande partie a lieu dans les hautes terres, montre que le secteur a contribué à hauteur de 20,5 pour cent au revenu national (9). Le marché des petits ruminants des pasteurs d'Ajar, une communauté d'environ 7 400 ménages sans terre dans la province de Khyber Pakhtunkhwa, au Pakistan, est estimé à 68 millions USD par an (7). Les éleveurs de montagne préservent aussi des ressources génétiques essentielles, celles des races de bétail génétiquement adaptées aux pentes raides, aux terrains accidentés, au fourrage de mauvaise qualité et qui résistent aux maladies. Ces races sont parfaitement adaptées pour répondre aux besoins des éleveurs de montagne, pour la production, la traction animale et la génération de revenus grâce aux ventes de bétail. Leurs performances de reproduction et de production proportionnellement au poids du corps sont plus élevées que celles des races exotiques [10, 11].

- Maintenir la productivité des terres marginales de montagne par le biais du pastoralisme constitue une utilisation rationnelle des terres, en particulier lorsque l'on considère l'urgence des objectifs de sécurité alimentaire dans de nombreux pays en développement.
- La gouvernance des parcours de montagne doit adopter une approche intégrée, basée sur la prise de conscience de la vaste gamme de services rendus par les pasteurs, outre la fourniture de produits de l'élevage. Cela devrait se traduire par des dispositifs de paiement et par des investissements dans les systèmes pastoraux de montagne et les approches sectorielles.
- En Suisse, les dispositifs de paiement en faveur des agriculteurs de montagne permettent des retours sur investissement considérables. Les prairies des alpes suisses gérées par les agriculteurs «façonnent» les paysages des montagnes suisses, qui attirent des touristes du monde entier et qui génèrent la 4ème plus grande source de revenu du pays. Les pluies quand il y a davantage d'eau dans les étangs, période propice à la production aquacole.



Amélioration des pratiques aquacoles dans l'agriculture de montagne



La province de Dak Lak, dans les hautes terres Tây Nguyên du Viet Nam, possède plus de 500 lacs de barrage et de nombreuses rivières, ce qui en fait une région à fort potentiel pour la pêche et le développement de l'aquaculture. Entre 2003 et 2012, l'accroissement régulier de la superficie allouée à l'aquaculture, qui est de 3 423 ha à environ 7 000 ha, a permis d'améliorer la qualité de l'alimentation et de diversifier la production.

Afin d'assurer le transfert de technologie aux agriculteurs, le projet de la FAO a organisé des cours de formation et des démonstrations pratiques sur l'aquaculture. Au niveau de la province, le centre d'approvisionnement d'alevins du projet a développé un réseau d'agriculteurs et d'agents de vulgarisation locaux, qui ont continué à distribuer des alevins et à fournir des conseils techniques après la fin du projet.

Le projet a également examiné les systèmes de production agricole de la région, les compétences techniques des agriculteurs, la disponibilité en alevins et les sous-produits agricoles disponibles pour la production au niveau de l'exploitation de nourriture destinée aux poissons, et a évalué l'état des étangs piscicoles. Le projet a effectué une analyse SWOT pour identifier les sites de démonstration, et a ensuite sélectionné les espèces de poissons à utiliser dans les sites de démonstration selon les critères suivants:

- connues et appréciées dans la province, de haute qualité et dont il est facile de se procurer des œufs;
- appropriées pour la polyculture, c'est à dire l'élevage de deux ou plusieurs espèces de poissons non-concurrentes dans le même étang; et



Leçons apprises



Un repas à base de poisson, élevé par les agriculteurs (Hoang Thu Thuy)

- qui peuvent être nourries avec des aliments produits à l'exploitation à partir de sous-produits disponibles issus de l'agriculture locale.

Finalement, 40 agriculteurs vivant dans les montagnes Tay Nguyen ont participé à la formation en aquaculture, le projet a couvert les frais liés à la construction des étangs, à la distribution des alevins, à la production de petites cages pour attraper le poisson (hapas) et au matériel de pêche pour 20 sites de démonstration.

Les alevins distribués aux ménages locaux comportaient des espèces connues des agriculteurs telles que des carpes herbivores, des carpes communes et des tilapias. Ces espèces peuvent être facilement élevées et nourries avec de l'herbe, des légumes, du manioc et du son, et les étangs peuvent être fertilisés en utilisant le fumier de bovins sans avoir recours, ou peu, aux apports d'intrants externes. Ces espèces de poissons sont également bien adaptées aux conditions climatiques locales. Étant donné que les transports dans la région sont difficiles, le projet ont initialement soutenu les agriculteurs pour le transport d'aliments industriels pour poissons, mais les experts en aquaculture ont également formé les agriculteurs afin qu'ils puissent produire des aliments à la ferme à partir d'ingrédients disponibles localement, tels que des légumes, de l'herbe, du maïs, du manioc, du son de riz.

Le projet a montré que, après six mois, les poissons avaient atteint une taille moyenne acceptable de 10,7 cm et un poids moyen de 160 g. Les ménages ont récolté les plus gros poissons pour leur propre consommation, pour les offrir à leurs parents et leurs voisins ou pour les vendre sur les marchés locaux. En général, le taux moyen de survie des espèces de poissons est de 60 pour cent, mais il est monté à 80-88 pour cent pour le tilapia et la carpe herbivore.

À la clôture du projet, les agriculteurs avaient appris les principes de l'aquaculture et le cycle complet de production des principales espèces d'élevage. Ils étaient en mesure d'élever eux-mêmes le poisson en utilisant une combinaison d'aliment produits à la ferme et d'aliments industriels pour augmenter la croissance des poissons. Grâce au projet, les régimes alimentaires des familles d'agriculteurs contenaient plus de protéines, issues notamment des poissons d'élevage, des crevettes et des crabes d'eau douce, et des aliments, comme le poulet et le bœuf et les légumes achetés sur les marchés avec l'argent provenant de la vente des poissons.

- La gestion est importante. Par exemple, les étangs doivent être régulièrement nettoyés, notamment après les pluies, avec de la chaux pour exterminer les algues et pour stabiliser le pH.
- Les aliments produits à la ferme suffisent pour élever le poisson, mais l'addition d'aliments industriels – environ 5,3 pour cent du volume total des aliments – stimulera la croissance des poissons.
- La durée du projet était trop courte. Les agriculteurs ont besoin de plus de six mois pour se familiariser avec les pratiques de l'aquaculture. Le projet aurait dû être prolongé pour couvrir la saison des pluies quand il y a davantage d'eau dans les étangs, période propice à la production aquacole.



La récolte abondante de poissons d'un agriculteur dans le district de Lak, province de Dak Lak (Hoang Thu Thuy)

L'agriculture biologique comme mesure d'adaptation au changement climatique

Carla Marchant Santiago et Axel Borsdorf

Le bassin du Río Las Piedras, dans la branche centrale de la Cordillère des Andes colombiennes, a été marqué par des conflits sociaux et souffre des effets de la variabilité du climat. Aujourd'hui, grâce à une stratégie globale encourageant l'agriculture biologique comme méthode d'adaptation au changement climatique, les conflits ont été réduits et la qualité de vie des agriculteurs locaux s'est améliorée.

Paysage du bassin du Río Las Piedras
(A. Borsdorf, L. Ortega)

Le bassin du Río Las Piedras est situé dans les zones tampons et de développement de la Réserve de biosphère Andino Cinturón dans la Cordillère centrale de Colombie. En 2001, des groupes locaux, soutenus par le gouvernement régional, ont mis en place une stratégie visant à encourager l'agriculture biologique afin de réduire la pauvreté, mais aussi de promouvoir la paix dans la région, qui avait été le théâtre de guérillas et de conflits liés à l'utilisation des terres. La paix est ainsi revenue dans la région, permettant à un de ces groupes –Asociación Campesina del Cauca (ASOCAMPO), une association d'agriculteurs locaux – de renforcer son action pour la promotion de l'agriculture durable et de l'agriculture écologique. Ces systèmes agricoles aident les agriculteurs à faire face au changement climatique, conservent l'intégrité écologique du bassin tout en favorisant et en encourageant la coopération au sein de la communauté. En 2011, 64 des 97 exploitations agricoles du bassin avaient rejoint l'association (1).

La région est très vulnérable au changement climatique et connaît une augmentation de la variabilité des précipitations et des phénomènes météorologiques extrêmes de plus en plus fréquents. Des records de températures, dans les deux sens, et l'augmentation des précipitations ont intensifié le processus d'érosion et les pertes de récolte dues aux ravageurs et aux maladies.

Depuis 2001, ASOCAMPO a mis en place plusieurs stratégies d'adaptation aux problèmes liés au changement climatique, comme l'établissement de parcelles de forêt pour réduire l'impact des inondations, améliorer la rétention de l'eau et protéger les tourbières hautes des zones humides des Andes, le páramo. Elle a également installé des systèmes de compostage sur ses 64 fermes membres qui sont alimentés avec du fumier, de la biomasse et les déchets des ménages. Le compost ainsi produit a remplacé les engrais minéraux. Les quatre écoles agricoles du bassin produisent 880 kg de compost tous les deux à quatre mois, une quantité largement suffisante pour pourvoir aux besoins des agriculteurs, de sorte que leurs surplus est vendu sur le marché. Trente sacs de 40 kg rapportent environ 115 USD de bénéfice une fois déduits les frais de main-d'œuvre (1,2).



Leçons apprises

- L'expérience du bassin du Río Las Piedras montre que l'agriculture biologique a favorisé l'amélioration des moyens de subsistance des familles d'agriculteurs, même si leur situation économique reste difficile.
- Le projet a contribué à l'amélioration du capital social et humain au sein de la communauté, ainsi qu'à la paix dans la région.
- Le bassin du Río Las Piedras est situé dans la zone de développement d'une réserve de biosphère (RB). Les zones de tampons et de développement d'une RB sont des lieux propices à la mise en œuvre de telles initiatives. L'initiative Río Las Piedras pourrait être reproduite dans d'autres communautés vivant dans les zones rurales de montagne ayant des problèmes similaires.



Des agriculteurs participent à une réunion organisée par ASOCAMPO (A. Borsdorf, L. Ortega)

Pour réduire l'érosion due au piétinement du bétail, ASOCAMPO a organisé la division des pâturages au moyen de clôtures électriques et a mis en place un système de pâturage tournant. Des arbres ont été plantés pour prévenir l'érosion éolienne, les pentes raides ont été aménagées en terrasses en utilisant des matières organiques telles que le bambou et le bois d'acacia, et des pépinières ont été créées pour faire pousser des espèces d'arbres indigènes. Les techniques de génie biologique introduites dans l'entretien des routes ont permis de prévenir l'érosion et les glissements de terrain et d'assurer l'utilisation de ces dernières tout au long de l'année. Les activités de maraîchage et de production de fruits utilisent maintenant des serres et l'irrigation au goutte-à-goutte. La stratégie en faveur de l'agriculture durable comportait également des enseignements relatifs à l'adaptation au changement climatique, et différentes politiques visant à encourager l'agriculture durable fondée sur les connaissances locales (3).

En 2011, dix ans après l'introduction de l'agriculture biologique dans le bassin, une enquête a révélé des améliorations considérables des moyens de subsistance des agriculteurs, mais leur situation financière est restée difficile, car la production des exploitations – principalement du lait et du fromage – était principalement utilisée pour la consommation des ménages. La plupart des familles investiraient dans l'extension de leur ferme si elles avaient les moyens d'acheter plus de terres, plus de bétail ou des machines. Le manque d'accessibilité demeure un défi, car les routes ne sont pas pavées, ce qui augmente les coûts des transports locaux. Dans l'ensemble, la situation des agriculteurs reste difficile, malgré les avantages de l'agriculture biologique (1).

Les réserves de biosphère comme instrument de développement rural durable

Les réserves de biosphère sont l'instrument central du Programme de l'UNESCO, «L'homme et la biosphère», qui a débuté en 1976, en vue de promouvoir le développement régional durable. Les réserves de biosphère sont des parties importantes et représentatives des paysages naturels et culturels, qui doivent être sécurisées sur le long terme. D'une part, elles offrent un refuge aux ressources génétiques et aux écosystèmes et de l'autre, elles représentent un modèle d'utilisation durable des terres, pour l'éducation, la recherche et les loisirs.



Le compostage est essentiel pour l'agriculture biologique (A. Borsdorf, L. Ortega)



5

Développer les produits de montagne et leurs marchés

ASOCIACION
ARTESANOS
GRUPO
ANALLAJCHU
"A.A.E.A."





Susanne Wymann von Dach

Développer les produits de montagne et leurs marchés

Des agricultrices de la RDP lao préparent des herbes de rivière pour le marché (Ch. Flint)

Les petits exploitants agricoles des zones de montagne, qui sont faiblement intégrés dans les marchés des produits et à peine capables de rivaliser avec les producteurs à grande échelle des plaines, ont désormais la possibilité de tirer profit de la demande des marchés émergents en produits nutritifs, sains et biologiques. Ces marchés offrent de nombreuses perspectives pour développer des filières durables en faveur des pauvres, grâce à des processus de labélisation et de certification formelle qui garantissent la valeur ajoutée des produits de montagne et contribuent à améliorer leur prix.

La participation au marché des petits agriculteurs de montagne est limitée en raison de niveaux de production peu élevés, dispersés et peu fiables, de leur éloignement, du manque de technologies de transformation et de connaissances, d'un accès difficile aux informations de marché, et de compétences insuffisantes en matière de négociation et de gestion. Ils éprouvent toujours des difficultés à générer suffisamment d'argent pour répondre à leurs besoins de base, investir dans les infrastructures de leur ferme et répondre à leurs aspirations personnelles.

Afin de s'adapter aux conditions difficiles de leur environnement, les agriculteurs de montagne ont développé des systèmes d'exploitation très divers intégrant la production agricole et l'élevage, la sylviculture et la pêche. Ces systèmes pourraient désormais transformer leurs handicaps en avantage comparatif. Ils ont respecté la diversité culturelle, résisté à l'homogénéisation de leurs produits, appris à maîtriser la production et l'élevage, créé et conservé l'agro-biodiversité et ont de ce fait développé une connaissance locale approfondie des espèces sauvages utilisables (tableau 1).

Ils ont également réussi à mettre en œuvre des systèmes agricoles intégrés à faible apport d'engrais chimiques et de pesticides – ce qui renforce leur potentiel de production d'aliments biologiques, sains et attractifs pour de nouveaux marchés. Les consommateurs, y compris les touristes de montagne, et le secteur privé sont en train de redécouvrir les valeurs nutritionnelles et médicinales des espèces sauvages, locales et sous-utilisées. Ils apprécient les qualités de produits biologiques ou des spécialités de montagne, et sont prêts à payer un prix élevé pour ce genre de produits. Parallèlement,

l'urbanisation dans certaines zones de montagne offre des débouchées pour les produits cultivés localement.

La prochaine étape consiste désormais à développer des filières qui permettent aux agriculteurs familiaux, et en particulier aux foyers les plus pauvres, de participer et de tirer profit de ces marchés émergents. Ces filières doivent être développées conjointement par des représentants de toutes les parties prenantes et être fondées sur une analyse rationnelle des défis spécifiques aux montagnes, de leurs ressources naturelles et de leur potentiel commercial ainsi que des capacités socio-économiques des agriculteurs et des relations entre les différents acteurs de la chaîne de valeur (1). En outre, il convient de veiller à ce que le développement des nouvelles filières ne mette pas en péril la sécurité alimentaire et les systèmes de production durables des agriculteurs (2, 3).

Les agriculteurs de montagne tireraient probablement profit de programmes de renforcement des capacités, visant à améliorer leurs compétences techniques et de gestion, mis en œuvre aussi bien par les secteurs public que privé. Les actions collectives sont essentielles pour combler les faiblesses de l'offre en terme de niveaux et de fiabilité, et renforcer le pouvoir de négociation des producteurs au sein des filières. Des liens plus directs entre les producteurs, les vendeurs et les consommateurs pourraient également bénéficier aux agriculteurs, tout en réduisant leur vulnérabilité aux pratiques abusives des commerçants et des intermédiaires. Il est nécessaire, pour aller de l'avant, de mettre en place des technologies et des infrastructures adaptées, tels que des sources décentralisées d'approvisionnement en énergie renouvelable, pour établir ou renforcer les activités de transformation dans les zones de montagne et, par la-même, créer des emplois non agricoles. Les producteurs et les transformateurs ont besoin de rendre compte de la qualité, de l'originalité et de l'origine de leurs produits aux consommateurs, afin d'obtenir de meilleurs prix qui couvriront le coût élevé de la main d'œuvre nécessaire au maintien des services écosystémiques fournis par les zones de montagne (4). Bien que le processus de labélisation et de certification des produits (voir encadré) garantisse la qualité et la traçabilité des produits de montagne, il nécessite également des efforts importants sur les plans administratifs et de la communication, que les petits agriculteurs marginalisés ne sont pas toujours en mesure de consentir – ils risquent alors d'être exclus des marchés prometteurs ou incapables d'en tirer profit. Par conséquent, les exigences administratives des systèmes de certification officiels devraient être ramenées au minimum, sans pour autant menacer la crédibilité du système. La labélisation est la plupart du temps suffisante pour de petits volumes de production qui sont destinés aux marchés locaux et régionaux. En revanche, le rapport coût-bénéfice des produits destinés aux marchés nationaux et mondiaux est meilleur lorsque les produits sont certifiés officiellement.

La création de créneaux haut de gamme dans l'économie de marché libérale, qui prévaut actuellement dans de nombreux pays, requiert la mise en œuvre de politiques favorables qui reconnaissent la valeur ajoutée des produits de montagne comme moyen d'améliorer les moyens de subsistance des populations de montagne et le développement régional, et qui, parallèlement, compensent les coûts élevés de la main-d'œuvre nécessaire au maintien des services écosystémiques essentiels.

Agrobiodiversité	Région	Base de données
4 000 variétés de pommes de terre locales	Hauts plateaux andins, Pérou, Bolivie, Équateur	Centre international de la pomme de terre (5)
1 299 espèces de plantes médicinales	Réserve naturelle de Gaoligongshan, Chine	Portail de conservation du HKH*, données sur les espèces de l'ICIMOD (6)
600–700 produits forestiers non-ligneux (PFNL) (espèces de plante seulement)	100 communautés de montagnes dans les provinces de Luang Prabang et de Xien Khouang, RDP Lao	Base de donnée des PFNL de TABI** (7)
131 différentes races d'animaux d'élevage	Turquie (ensemble du pays)	Système d'information de la FAO sur la diversité des animaux domestiques (8)

Tableau 1: Exemples illustrant la grande agrobiodiversité dans différentes régions de montagne
*HKH – Hindu Kush Himalaya; **TABI –Initiative pour l'agrobiodiversité

Sapsago: un produit de montagne de marque déposée depuis 550 ans

Au XVe siècle, un fromage à pâte dure aromatisé au trèfle aromatique, connu sous le nom Sapsago, était le produit le plus vendu de Glaris, une vallée de montagne, en Suisse. Son principal marché à l'époque était la ville de Zurich. En 1463, les habitants de Glaris ont mis en place des règles pour la production du Sapsago, l'établissant comme une marque. La marque leur a permis de créer une distinction entre leurs produits et ceux de leurs concurrents, et ainsi de garantir la qualité de leur fromage et d'en obtenir un prix plus élevé. La marque a été un tel succès qu'au XVIIe siècle, il a été nécessaire de limiter l'exportation afin d'assurer une offre suffisante pour la vallée de Glaris et de réduire la spéculation. Malgré les diverses crises commerciales survenues au cours des siècles, le Sapsago est resté un important produit d'exportation, qui se vend toujours dans plus de 50 pays (9, 10).



Cadres de certification pour les produits de montagne

Markus Schermer

Un rapide coup d'œil aux publicités pour les produits alimentaires qui utilisent le mot «montagne» révèle que de nombreux producteurs qui ne travaillent pas dans les zones de montagnes utilisent le terme pour valoriser leurs produits. Cela montre que les produits de montagne présentent un attrait particulier pour les consommateurs et qu'ils doivent être protégés afin de préserver les avantages des agriculteurs et des producteurs de montagne, mais aussi leurs droits et leurs connaissances traditionnelles.

Les consommateurs associent les produits de montagne à

Que recouvre le terme «produits de montagne»? La réponse semble claire: les produits en provenance des zones de montagne. Mais tous les ingrédients doivent-ils provenir des zones de montagne ou seulement les plus importants? Toutes les étapes de la transformation doivent-elles avoir lieu dans des zones de montagne ou seulement celles qui ajoutent le plus de valeur? Et comment les consommateurs perçoivent-ils les produits de montagne?

Le projet de recherche EuroMARC (1) a réalisé la première étude sur la perception des consommateurs dans six pays européens. Les consommateurs européens (dans les régions de montagne et hors régions de montagne, dans les villes et les zones rurales) ont une compréhension commune de ce que recouvrent les produits de montagne (figure 1). Ils associent les produits de montagne à la santé ou la pureté et les considèrent des produits spéciaux. Dans les six pays et pour toutes les catégories de produits, les consommateurs ont identifié les critères suivants comme les plus importants: le goût et l'origine des produits alimentaires de qualité provenant des montagnes. Toutefois, les produits de qualité des montagnes ne concernent pas seulement les produits alimentaires et ils sont étroitement liés à la culture des populations de montagne. Une combinaison de caractéristiques sont associées aux produits de montagne: alimentation, zones de montagne, nature, production locale, nostalgie. Les consommateurs européens n'ont actuellement pas les moyens de faire la distinction entre les produits qui sont correctement étiquetés comme produits provenant des montagnes et ceux qui profitent de l'opinion positive des gens sur les montagnes à des fins promotionnelles. Ainsi, une réglementation sur l'utilisation du mot «montagne» semble nécessaire.

Il existe différentes manières de protéger les produits de montagne contre la falsification. La question des produits de montagne a déjà été abordée par l'Union européenne, qui a réservé une mention de qualité facultative (voir encadré). Cette réglementation est le résultat d'un long processus de lobbying engagé par Euromontana, qui a élaboré la Charte sur les produits de montagne (2). Néanmoins, pour le moment, la définition précise et la délimitation des zones de montagne relèvent dans une large mesure de la responsabilité nationale, et diffèrent donc d'un pays à l'autre.

De nombreux commerçants considèrent la dénomination «de montagne» comme trop générale et préfèrent une dénomination de provenance plus spécifique. Ils sont également inquiets de la mise en place de règlements rigides, qui sont nécessaires pour répondre aux attentes des consommateurs, mais qui peuvent exclure les grands producteurs, tandis que les petits producteurs ne sont pas nécessairement intéressés par des procédures et des coûts de certification supplémentaires (1). Ces systèmes de certification existent



Leçons apprises

- L'utilisation facultative de la mention réservée «produit de montagne» peut aider les agriculteurs des régions de montagne à mieux communiquer les caractéristiques spécifiques de leurs produits aux consommateurs, sans trop de contraintes administratives, contrairement aux labels. C'est par conséquent une approche plus accessible pour les petits producteurs. Cependant, l'efficacité doit être prouvée dans la pratique.

déjà, comme l'appellation d'origine protégée (AOP), l'indication géographique protégée (IGP) ou la spécialité traditionnelle garantie (STG). Ces certifications permettent toutes de mieux informer les consommateurs de la qualité des produits et ainsi de valoriser ceux qui proviennent des zones de montagne. Cependant, sur les 1 076 produits qui possèdent actuellement une certification AOP ou IGP dans l'UE, seuls 171 peuvent être considérés comme des produits «de montagne», tandis que 196 sont «partiellement de montagne». Très souvent, la transformation a lieu dans ou en partie dans les zones de montagne et les matières premières proviennent d'autres régions (3).

Parallèlement, un certain nombre de pays européens mènent actuellement des actions en vue d'établir des cadres politiques qui fournissent des directives claires, tout en protégeant les «produits de montagne». L'Italie et la France ont mis en place des lois nationales qui définissent les «produits de montagne». En dehors de l'UE, la Suisse possède des définitions officielles pour les «produits de montagne» et les «produits d'alpage». Les principaux critères définis par ces lois concernent les régions d'origine des matières premières, ainsi que la transformation et l'emballage des produits. Récemment, un groupe de travail (la plate-forme agriculture de montagne) de la Convention alpine (www.alpconv.org) s'est attachée à définir les termes «d'alpage» et «de montagne» comme mentions réservées dans le cadre de la Convention.

DÉFINITIONS DE L'UNION EUROPÉENNE

"Les zones de montagne" [4]

«Les zones de montagne sont celles qui sont caractérisées par une limitation considérable des possibilités d'utilisation des terres et un accroissement sensible des coûts des travaux en raison de:

- soit l'existence de conditions climatiques très difficiles en raison de l'altitude, se traduisant par une période de végétation sensiblement raccourcie,
- soit la présence, à une altitude moindre, de fortes pentes dans la majeure partie du territoire, telles que la mécanisation ne soit pas possible ou bien nécessite l'utilisation d'un matériel particulier très onéreux,
- soit la combinaison de ces deux facteurs lorsque l'importance du handicap résultant de chacun d'eux pris séparément est moins accentuée, à condition que de cette combinaison résulte un handicap équivalent.»

"Produit de montagne" [5]

"1. La mention «produit de montagne» [...] ne peut être utilisée que pour décrire des produits destinés à la consommation humaine énumérés [...] à l'égard desquels:

(a) à la fois, les matières premières et les aliments pour animaux d'élevage proviennent essentiellement de zones de montagne;

(b) en ce qui concerne les produits transformés, la transformation a également lieu dans des zones de montagne."

Les produits de montagne...	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Neutre	D'accord	Tout à fait d'accord
doivent se conformer aux normes d'hygiène					
font partie de l'identité culturelle					
soutiennent l'emploi local					
sont associés à des zones culturelles spécifiques					
sont produits de manière traditionnelle					
sont produit d'une manière qui respecte l'environnement					
peuvent utiliser des matières premières provenant de zones extérieures aux montagnes					
ne sont pas tenus d'être des produits sains					
peuvent être transformés en dehors des zones de montagne avec des matières premières provenant des montagnes					

Figure 1: Attentes des consommateurs européens concernant la qualité des produits de montagne (6)

Développer l'agrobusiness à travers la coopération

Dyutiman Choudhary et Mahendra Singh Kunwar

En raison des difficultés d'accès au marché auxquelles ils sont confrontés, de leurs faibles niveaux de production et de leur manque d'accès aux informations, aux capitaux et aux services, les agriculteurs de l'Uttarakhand, en Inde, recevaient généralement un prix dérisoire pour les oranges de Malte qu'ils produisaient. Toutefois, la mise en place d'une fédération d'agriculteurs a permis d'augmenter la production, tandis qu'une coopérative composée de groupes d'entraide de paysans a permis la transformation et la commercialisation de ces fruits, contribuant ainsi à multiplier par trois les revenus des agriculteurs.

Oranges de Malte arrivées à maturité (M. Singh Kunwar)

Les producteurs d'oranges de Malte dans l'Uttarakhand étaient traditionnellement confrontés à une filière désorganisée et non-compétitive, et finissaient par vendre leurs produits à bas prix. L'État a tenté de mettre en œuvre un programme d'achat des fruits à un prix minimum, mais le programme a échoué car les agriculteurs devaient attendre jusqu'à six mois après la vente de leurs produits pour recevoir leurs paiements.

La création de deux types de groupes de soutien a contribué à améliorer la collaboration entre les agriculteurs et à renforcer leur rôle dans la filière (figure 1).

- Divers groupes d'intérêt d'agriculteurs ont été formés séparément, mais ont uni leurs forces dans le cadre d'une fédération. Désormais, la fédération collecte les fruits produits par les agriculteurs directement sur les sites de production afin d'augmenter les volumes proposés à la vente, ce qui renforce le pouvoir de négociation des agriculteurs.
- Des groupes d'entraide ont été formés pour aider les femmes locales et leur donner un accès à des prêts auprès de banques afin de financer les activités de transformation. Au total, 27 groupes ont été créés et ont été réunis pour former une coopérative, avec l'appui de l'ONG indienne HARC (Himalayan Action Research Centre). Un membre de chacun des groupes participe à la coopérative, qui gère maintenant un Centre commun de transformation (CCT), qui traite les oranges de Malte et d'autres produits agricoles locaux (1, 2).

La coopérative a créé des emplois pour les membres des groupes d'entraide afin de réaliser cinq types de produits à partir des oranges de Malte, comme du jus et de la confiture, ainsi que pour emballer et étiqueter les produits avec leur marque. La coopérative vend les produits à valeur ajoutée sous la marque «Switch On» à un grand



Oranges de Malte (Citrus sinensis)

L'orange de Malte est un fruit largement cultivé dans l'État indien de l'Uttarakhand, à une altitude comprise entre 1 000 et 2 000 m. Il a été introduit et promu par les services de l'État en charge de l'horticulture et des bassins versants. Cependant, les oranges de Malte sont soumises à la vive concurrence d'autres agrumes produits en Inde occidentale. En raison de leur goût amer et de leur peau épaisse, les consommateurs ne choisissent généralement pas les oranges de Malte pour les consommer sous forme de fruit frais, mais leur prix reste attractif pour d'autres usages.

Leçons apprises

nombre de pèlerins qui se rendent dans la région, ainsi que sur les marchés locaux et régionaux. Elle impose également une commission de 3 pour cent sur les coûts de production des groupes d'entraide pour couvrir ses dépenses opérationnelles et assurer sa propre durabilité. Les groupes de femmes déposent les bénéfices de leurs activités dans leurs fonds de roulement.

Les efforts déployés par la fédération et la coopérative, notamment à travers des démonstrations et des formations sur la production, le tri, la transformation et l'emballage, organisées avec le soutien d'experts et de consultants, ont contribué à améliorer la qualité et la quantité de la production des membres. Ces interventions ont également permis de renforcer la confiance et les capacités des petits agriculteurs – avec des résultats concrets. À titre d'exemple, en 2011, 539 agriculteurs ont écoulé 150 tonnes de fruits sur les marchés locaux à un prix compris entre 8 et 10 Rs le kg (soit entre 0,17 et 0,21 USD) alors que le prix de vente était de 1 à 2 Rs le kg avant l'intervention. Les agriculteurs ont également vendu leurs oranges de Malte de moindre qualité à la coopérative, dont le chiffre d'affaires global a nettement progressé (tableau 1). Grâce à ces interventions, le revenu des agriculteurs lié la production d'oranges de Malte a triplé. Le Gouvernement de l'Uttarakhand a reconnu le potentiel des actions menées et a revu à la hausse les prix minimaux de soutien – une mesure prise pour garantir des prix minimums aux agriculteurs – qui sont passés de 5,25 Rs à 6 Rs le kg (1,2).

Sur la base de son expérience avec les oranges de Malte, la coopérative a déjà diversifié sa production pour inclure d'autres produits locaux. Désormais, grâce à l'accroissement de ses recettes et de ses bénéfices, la coopérative devrait s'ouvrir à de nouveaux membres, et ainsi permettre à encore plus d'agriculteurs de montagne de bénéficier de prix plus élevés pour leur production.

Produits	2009		2011	
	Volume	Recettes (en milliers de Rs)	Volume	Recettes (en milliers de Rs)
Écorces d'oranges de Malte crues	50 t	90	200 t	200
Fabrication de jus	50 t	20	200 t	33
Confiture	0.3 t	30	1.5 t	150
Poudre d'orange	0.2 t	10	0.5 t	50
Sirops	5,000 l	75	20,000 l	300

Tableau 1: Évolution du chiffre d'affaire de la coopérative
Source: Registres de la coopérative (1 USD = 47 Rs en 2009 et 48 Rs en 2011)

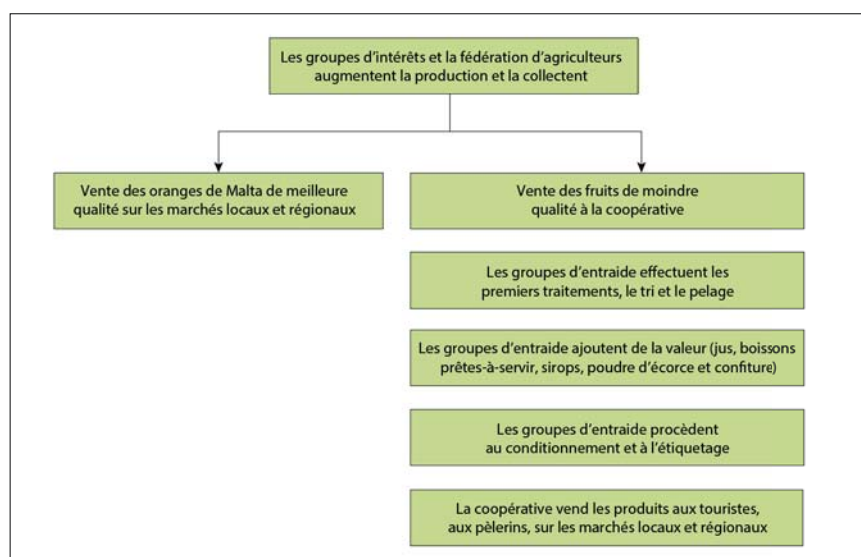


Figure 1: Acteurs et activités de la chaîne de valeur des oranges de Malte

- Augmenter le pouvoir de négociation des agriculteurs, leurs capacités et leur accès à l'information contribue à retenir une plus grande part de valeur dans les régions de montagne, en améliorant leurs «conditions de participation» à la chaîne de valeur.
- Les marchés sont un facteur clé dans le maintien des entreprises et des coopératives qui transforment les fruits. À long terme, les coopératives ont besoin de maintenir et d'améliorer en permanence la qualité de leurs produits et d'élargir leurs réseaux de marché. Cela signifie qu'il convient de poursuivre le renforcement des capacités sur divers aspects de la gestion institutionnelle, le respect des lois et des politiques, le développement de produits et les visites d'exposition.
- L'accès à une plate-forme commerciale, les possibilités d'emploi locales et l'augmentation des revenus peuvent considérablement améliorer les moyens de subsistance des femmes et des hommes qui vivent dans les régions de montagne.

Ce modèle de développement de l'agrobusiness peut être reproduit dans d'autres régions de montagne grâce à des politiques en faveur des pauvres, inclusives et sensibles aux enjeux des montagnes.



Donner de la valeur ajoutée aux cultures traditionnelles de montagne

Alessandra Giuliani et Stefano Padulosi

Au cours des siècles, les agriculteurs familiaux des hautes Andes ont sélectionné et adapté des variétés de céréales locales résilientes, qui ont réduit leur vulnérabilité aux risques environnementaux et leur ont fourni de précieuses ressources nutritionnelles. Aujourd'hui, alors que le pays est en pleine croissance et qu'un marché international est apparu pour ces céréales, un nouveau défi se présente, celui de satisfaire la demande des marchés sans pour autant menacer la sécurité alimentaire de la population et l'environnement.

Un champ de quinoa dans les hauts plateaux du sud de la Bolivie (S. Padulosi)

Les températures dans les hautes Andes varient de -18°C à 27°C pendant la journée, et la nuit il gèle plus de 200 jours par an. Par ailleurs, les moyennes pluviométriques annuelles sont inférieures à 250 mm et les sols sont souvent peu fertiles. En raison de ces conditions difficiles, seules quelques cultures peuvent être produites, comme le quinoa (*Chenopodium quinoa*), la cañahua (*Chenopodium pallidicaule*) et l'amarante (*Amaranthus caudatus*). Ce sont des espèces qui s'adaptent bien à la sécheresse, aux inondations et aux gelées – des conditions qui pourraient s'intensifier avec le changement climatique. Le quinoa, l'amarante et la cañahua sont également classés et définis comme «espèces négligées et sous-utilisées» (NUS – neglected and underutilized species).

Pendant des siècles, la subsistance des agriculteurs familiaux en Bolivie, mais aussi au Pérou et en Equateur, a reposé sur ces céréales, qui jouent encore un rôle important pour la sécurité alimentaire dans les Andes. Elles ont un avantage comparatif sur les autres cultures de base du fait de leur résilience et de leur forte teneur en protéines et micronutriments (1) (Tableau 1). Ces dernières années, les consommateurs du monde entier ont accordé une attention accrue à ces produits alimentaires traditionnel, sains et nutritifs, qui sont devenus une source importante de revenus (2). Dans certains villages, le quinoa représente désormais plus de 80 pour cent du revenu agricole des exploitations familiales.

Les travaux de recherche visant à stimuler la commercialisation des céréales andines ont été réalisés dans le cadre d'un projet mondial financé par le Fonds international de développement agricole (FIDA) et mis en œuvre par Bioversity International, en collaboration avec des organismes de recherche en Bolivie et au Pérou (3). Dans ces deux pays, plus de 1 170 familles ont participé directement à la mise en œuvre de l'initiative, qui a démontré la valeur des NUS et leurs utilisations actuelles. Aujourd'hui, de nombreux nouveaux produits dérivés des céréales andines sont commercialisés, comme des flocons, des jus, des soupes, des biscuits, des bonbons, des pâtes, des confitures, des huiles de cuisine, des cosmétiques et des produits pharmaceutiques



"Grâce au matériel communautaire de traitement du quinoa, j'ai un surplus de quinoa à vendre. Avec ce revenu marginal supplémentaire, je peux maintenant envoyer mes enfants étudier dans un village voisin plus grand."

Producteur familial de quinoa à Colcha, Bolivie

Teneur en...	Quinoa	Cañahua	Amarante	Blé	Riz	Maïs
Protéines	12.6–18.4	11.6–19.5	10.2–18.3	8.6	6.6	8.7
Matières grasses	4.2–8.7	1.7–8.9	4.5–12.8	1.5	0.4	3.9
Glucides	54.3–73.0	53.4–72.7	66.5	73.7	80.4	75.7
Fibres	3.5–8.0	4.1–18.5	6.6	3.3	0.7	2.4
Cendres	2.1–4.7	3.1–22.1	2.1	1.7	0.8	1.5

Tableau 1: Composition nutritionnelle des céréales andines (quinoa, cañahua et amarante) par rapport au blé, au riz et au maïs (g/100 g). Source: (2)

Leçons apprises



En Bolivie, des femmes découvrent l'utilisation d'une machine permettant d'extraire la saponine du quinoa (S. Padulosi)

(savons, répulsifs contre les insectes), mais d'autres pourraient encore être développés. Malgré le plein essor des marchés étrangers, en particulier pour le quinoa, l'agrobusiness des céréales andines est encore très limité.

Les exploitations familiales sont particulièrement défavorisées par rapport aux producteurs commerciaux à grande échelle. Elles sont souvent confrontées à des coûts de transaction importants pour la commercialisation des NUS andines et n'ont pas accès aux installations de traitement et possèdent des capacités de gestion insuffisantes. Elles bénéficient en outre d'un accès limité aux capitaux, à l'éducation et aux informations de marché concernant les besoins des consommateurs et des institutions commerciales. La plupart du temps, les marchés sont mal définis, les chaînes de valeur sont désorganisées et la demande est faible parce que les produits des agriculteurs sont moins connus et que ces derniers rencontrent des difficultés en matière de logistique, de traçabilité et de communication (3).

En Bolivie, le projet a contribué à développer une technologie de micro-traitement visant à retirer la saponine naturelle, au goût amer, qui recouvre les grains de quinoa. Cette technologie a considérablement réduit le temps nécessaire à cette opération, qui était jusqu'alors un processus laborieux et chronophage. Outre la consommation accrue de quinoa et la génération de revenus supplémentaires, les agriculteurs ont aussi la possibilité de commercialiser la saponine comme un sous-produit (voir encadré). La filière a été restructurée afin d'améliorer son efficacité et son accessibilité aux agriculteurs. À cette fin, le projet promeut des plateformes collaboratives multipartites, qui visent à identifier des moyens de répercuter les bénéfices sur les agriculteurs familiaux. Les plateformes créent des liens entre les associations de producteurs, des instituts de recherche, des agences de développement, la société civile, le secteur privé et les décideurs politiques, en vue de renforcer la confiance entre les acteurs des filières, tout en plaidant pour un plus grand soutien politique (4).

Chaque année, les producteurs de quinoa jettent une quantité de saponine (l'enveloppe amère qui recouvre les grains de quinoa) d'une valeur estimée à près de 5 millions d'USD. La saponine peut être utilisée comme détergent ou antiseptique. Le problème réside dans le fait que ces producteurs n'ont pas accès à des marchés spécialisés pour ce produit. À l'aide d'une technologie adaptée, d'informations appropriées et en améliorant les circuits de commercialisation, 15 000 exploitants familiaux pauvres, organisés en coopératives, pourraient accroître leurs revenus en produisant de la saponine.

- Les céréales andines comme beaucoup d'autres NUS sont susceptibles de contribuer grandement à l'amélioration de la sécurité alimentaire et de la nutrition, et à l'accroissement des revenus, en particulier pour les communautés qui vivent dans les régions marginales de montagne, car les agriculteurs familiaux peuvent participer à toutes les étapes de la filière.
- Les décideurs politiques doivent veiller à soutenir le développement des filières des NUS en mettant en place un environnement politique favorable.
- Afin d'éviter des répercussions négatives sur les systèmes de production locaux et soutenir les moyens de subsistance des populations locales, les mesures incitatives doivent être accompagnées de méthodes de culture durables, de mesures visant à favoriser les partenariats entre les acteurs des filières, et d'interventions de renforcement des capacités des communautés isolées, afin de les aider à mieux saisir les opportunités du marché.



De nouveaux produits à base de quinoa (J.L. Soto Mendizábal)

Filer un fil fin

Barbara Rischkowsky et Liba Brent

L'élevage de chèvres angora et la commercialisation de mohair sont des activités essentielles pour les ménages ruraux dans le nord du Tadjikistan. Pourtant, le manque d'accès aux marchés internationaux et la faiblesse des services menacent la viabilité à long terme du secteur et entraînent chaque année des pertes de recettes potentielles pour les agriculteurs qui s'élèvent à des centaines de milliers d'USD. Grâce à un projet du Centre international de recherche agricole dans les zones arides (ICARDA), des fileuses ont été formées à la transformation de kid mohair en fils de luxe destinés à l'exportation, tandis que des éleveurs ont été formés à des techniques visant à améliorer leurs élevages et la qualité de leurs fibres. Le projet a permis de considérablement augmenter les revenus locaux.

Mâles reproducteurs de race angora dans le nord du Tadjikistan (L. Brent)

Les communautés rurales dans les régions reculées du Tadjikistan n'ont pas accès aux lucratifs marchés internationaux pour écouler leur production de mohair. Pour produire des fils de qualité, les agriculteurs ont besoin d'animaux sains et bien nourris, qui produisent des toisons de qualité supérieure. Les fileuses et les tricoteuses ont besoin de savoir à quoi ressemblent les produits de luxe qui rapportent le plus et comment les fabriquer. Les éleveurs ont également besoin de savoir comment commercialiser leurs produits, remplir des commandes et expédier leur production. Le FIDA et ICARDA ont mis en œuvre un projet visant à aider les populations locales à répondre à tous ces besoins. Ce projet a permis de renforcer les capacités des filières ovine et caprine et d'améliorer les moyens de subsistance dans les régions marginales et montagneuses du Kirghizstan, de l'Iran et du Tadjikistan.



C'est dans le nord du Tadjikistan, où la subsistance de la population repose sur l'élevage des chèvres angora et la vente de laine mohair, que le projet a duré le plus longtemps. Le mohair représente une source de revenu pour les petits agriculteurs, et la principale source de revenus des femmes rurales qui filent le mohair. Pour des raisons historiques, la Russie achète toujours plus de 70 pour cent du mohair produit au Tadjikistan à partir de chèvres adultes. Mais la Russie n'est pas en mesure de traiter le kid mohair utilisé pour fabriquer des fibres et des tissus de luxe, extrêmement chers sur le marché international. En raison de leur isolement, les femmes rurales tadjikes n'ont pas accès à ces marchés. Et contrairement aux agriculteurs sud-africains, argentins et australiens, les éleveurs tadjikes ne bénéficient d'aucun service de vulgarisation ou de soutien à la reproduction et n'ont pas accès aux infrastructures de commercialisation. Non seulement, c'est un énorme potentiel qui est inexploité, mais sans soutien, le secteur du mohair pourrait s'effondrer – avec des conséquences désastreuses pour des milliers de familles dont la subsistance en dépend.

Le projet a démarré en 2006 avec la mise en place d'un programme visant à valoriser l'ensemble de la chaîne de commercialisation. Au début de la chaîne, des experts

Leçons apprises



Groupe de femmes travaillant au tri du mohair (L. Brent)

de l'élevage ont œuvré aux côtés des agriculteurs pour sélectionner les chèvres qui produisent le mohair le plus fin. Les agriculteurs ont appris à gérer leurs troupeaux, à améliorer les régimes alimentaires et à conserver les animaux en bonne santé. Le projet a collaboré avec des experts locaux et internationaux en matière de reproduction afin de créer des noyaux de reproducteurs dans certaines exploitations agricoles, qui ont ensuite vendu ou prêté les animaux à d'autres agriculteurs. Le projet a également testé et évalué des échantillons de mohair selon les normes internationales, et mis les agriculteurs en contact avec des groupes de fileurs locaux prêts à payer des prix plus élevés pour du mohair de qualité.

Des tricoteuses professionnelles aux États-Unis, ont analysé des échantillons de fil et fourni des commentaires aux femmes tadjikes. Bien qu'il faille plus de temps pour produire des fils de qualité, ceux-ci rapportent des prix beaucoup plus élevés. Pour augmenter encore leurs revenus, les femmes ont appris à tricoter des articles tels que des châles et des chandails qui se vendent bien sur les marchés mondiaux – une révélation pour les femmes, car elles n'avaient jamais vu de fils de haute qualité ou de produits de luxe avant. Lorsqu'elles filaient le mohair pour le marché russe, les femmes obtenaient 4 USD par kg de mohair, elles obtiennent désormais 52 USD en produisant des fils de qualité pour le marché américain. Les femmes tadjikes forment désormais des femmes d'autres régions du Tadjikistan et de l'Iran, et bénéficient de formations complémentaires en matière d'entrepreneuriat, afin de développer leur industrie artisanale naissante. Il faut pour cela mettre en relation des groupes de femmes avec des acheteurs aux États-Unis et en Europe et mettre en place des systèmes de commande et d'expédition.

Le projet a formé trois groupes de 55 femmes rurales à la production de fils de kid mohair, chers et de haute qualité, pour les marchés américains et européens, et six groupes de 29 femmes au tricot et au tissage. Déjà qualifiée dans le filage de mohair grossier avec des broches et le tricotage de chaussettes et mitaines à motifs traditionnels, les femmes ont découvert des roues de filage et des fileuses électriques et tricotent maintenant des articles destinés aux marchés d'exportation de luxe. Les femmes ont également appris comment choisir la bonne fibre, ainsi qu'à la nettoyer et à la préparer pour le filage. Elles savent désormais filer du mohair brut en fils de qualité, qui répondent aux normes internationales.

- L'expérience du Tadjikistan a montré la nécessité de traiter toutes les composantes du système de production, de la reproduction à la commercialisation, en passant par les pratiques d'élevage et la transformation. Cette approche intégrée profite aux hommes et aux femmes.
- En apprenant à répondre aux normes de qualité des marchés, les communautés de montagne peuvent tirer profit d'une demande mondiale croissante pour des produits artisanaux et naturels, notamment le mohair, le cachemire ou la laine, et ainsi développer des filières d'exportation rentables.
- Les industries artisanales basées sur le mohair, le cachemire et la laine, orientées vers les marchés mondiaux peuvent accroître les revenus des communautés isolées, à condition qu'elles soient soutenues dans une perspective à plus long terme.



Filage du mohair à domicile, à l'aide de machines à filer à énergie solaire (L. Brent)

L'apiculture communautaire pour améliorer les moyens de subsistance

Uma Partap et Min B. Gurung

Dans la région de l'Hindu Kush Himalaya (HKH), qui abrite une grande diversité d'abeilles indigènes, l'apiculture fait partie intégrante des systèmes agricoles de montagne. L'organisation des apiculteurs, le renforcement de leurs capacités en apiculture dans des ruches à cadres mobiles, et l'établissement de liens avec les marchés ont permis une augmentation significative de leur production de miel et ont eu un impact positif sur leurs moyens de subsistance.

Formation pratique en matière d'apiculture (M. B. Gurung)

Les abeilles indigènes de l'HKH participent à l'accroissement de la productivité agricole et à la conservation de la biodiversité, tout en contribuant au bien-être de la communauté (voir encadré). Les produits biologiques, naturels, écologiques et à haute valeur ajoutée issus de l'apiculture, tels que le miel et la cire d'abeille, constituent non seulement des sources importantes de revenus, mais ils possèdent également une valeur culturelle pour les sociétés locales et s'intègrent parfaitement avec les spécificités de la montagne.

La région d'Alital dans le district de Dadeldhura dans l'extrême ouest du Népal, s'enorgueillit d'une riche tradition d'apiculture grâce à l'abeille locale *Apis cerana*, traditionnellement gérée par des apiculteurs individuels dans des ruches à rayons fixes ou des ruches murales. Toutefois, le miel était récolté à partir de ces types de ruches en écrasant les rayons, ce qui non seulement produisait un faible rendement et un miel de mauvaise qualité, mais pouvait également tuer le couvain et les abeilles adultes, entraînant un déclin des colonies et empêchant le miel récolté à Alital d'accéder au marché grand public.

En 2000, le Centre international de mise en valeur intégrée des montagnes (ICIMOD) a lancé des interventions communautaires pour répondre aux principaux défis liés à la production, à la qualité et à la commercialisation du miel ainsi qu'à la génération de revenus. Le projet a mis en place des formations dans les villages afin de renforcer les capacités des apiculteurs locaux à agir en tant que formateurs et à fournir des services de suivi. Cette formation, ainsi que les ruches et les équipements connexes ont été offerts gratuitement aux populations locales, afin d'assurer la participation de personnes provenant de castes considérées comme traditionnellement basses, des femmes et des groupes économiquement défavorisés, qui rencontraient des difficultés à suivre une formation en dehors de leurs villages. Le projet comprenait également des activités liées à la conservation et à la plantation de la flore apicole, à l'amélioration de l'accès à l'épargne et au crédit, à la gestion des colonies, au développement des liens commerciaux axés sur la récolte, la transformation et le conditionnement du miel, ainsi qu'à la promotion des produits pour la vente directe aux détaillants et aux consommateurs.



Leçons apprises

- Les premiers succès montrent qu'une approche communautaire visant à améliorer l'apiculture locale en renforçant les capacités des institutions locales permet de renforcer les filières des produits de grande valeur et ainsi d'accroître les revenus et d'améliorer le bien-être des agriculteurs familiaux.
- Le modèle de développement au niveau micro basé sur les ressources locales peut être reproduit dans des villages semblables dans la région de l'Hindu Kush Himalaya.
- Un engagement accru du secteur privé pourrait permettre de nouvelles améliorations de la qualité du miel local et de son image de marque en tant que produit biologique de montagne, et ainsi renforcer l'accès des apiculteurs aux marchés nationaux et internationaux.



Vue d'un village dans la région du projet (D. Tandukar)

Le projet a également introduit des ruches à cadres mobiles, qui permettent de récolter un miel de meilleure qualité, et a formé deux apiculteurs à la fabrication de ces ruches. Ces derniers ont ensuite établi des ateliers de menuiserie pour la fabrication et la vente des ruches, à un prix unitaire d'environ 20 USD. Les apiculteurs ont commencé à s'organiser en groupes communautaires informels. En 2005, ces groupes ont reçu un soutien pour le développement de la *Alital Multipurpose Cooperative Limited*, une coopérative qui compte désormais 117 actionnaires de 12 villages et a été renforcé pour fournir aux apiculteurs des services de formation et d'appui à la commercialisation. Les apiculteurs ont également développé des relations commerciales en participant à des expositions et des événements autour du miel. La marque *Alital Chiuri Honey*, qui met l'accent sur la qualité du miel et des processus de fabrication, est maintenant vendue à Katmandou, la capitale du pays.

L'apiculture basée sur l'exploitation de colonies d'*Apis cerana* est devenue une importante source de revenus pour les habitants d'Alital (1, 2) (tableau 1). Le nombre d'agriculteurs qui ont adopté des ruches à cadres mobiles, le nombre de colonies dans des ruches à cadres mobiles et par ménage, ainsi que le volume annuel de production de miel ont considérablement augmenté. Les apiculteurs gagnent maintenant jusqu'à 4,5 USD par kg de miel, plus du double de ce qu'ils obtenaient en 2001. Ce revenu supplémentaire les aide à acheter des vêtements, de l'huile, du sel et, plus important encore, à payer les frais de scolarité et des livres pour leurs enfants (3).

Actuellement, Alital possède le premier centre de ressources pour l'apiculture, qui fournit des abeilles, des ruches et des services de formation aux agriculteurs et aux organisations travaillant dans l'extrême ouest du Népal.

Impact	2000	2012
Nombre d'apiculteurs ayant adopté des ruches à cadre mobile	1	117 sur environ 490 foyers (97 hommes et 20 femmes)
Organisations d'apiculteurs	Aucune	Divers groupes villageois qui composent la Alital Multipurpose Cooperative
Nombre total de colonies d'abeilles dans des ruches à cadre mobile (nombre par foyer)	6	>1,000 (5–42)
Production annuelle de miel	100 kg	Plus de 2 500 kg (21 kg par apiculteur)
Contribution au revenu du ménage (vente de miel et vente de colonies d'abeilles)	Insignifiant	35-50% (en moyenne 420 USD par foyer)
Ateliers de fabrication de ruches	Aucun	2 menuisiers (qui gagnent chacun 1 000 USD par an)

Tableau 1: Résultats concrets obtenus grâce au projet. Sources: (1, 3)

Améliorer l'utilisation des abeilles pour la pollinisation des pommiers

Un projet de ICIMOD dans l'Himachal Pradesh encourage l'utilisation des abeilles pour gérer la pollinisation des pommiers (4).

Un système bien organisé a été mis en place pour louer des colonies d'abeilles afin de polliniser les pommiers. Dans le cadre de ce système, le Service en charge de l'horticulture évalue la demande de colonies d'abeilles pour la pollinisation et prend des dispositions pour la fourniture des abeilles avec des apiculteurs privés. Deux espèces d'abeilles sont utilisées: *Apis cerana* et *Apis mellifera*. Le tarif actuel pour la location d'une colonie d'*Apis cerana* ou d'*Apis mellifera* pour la pollinisation varie entre 13 et 17 USD la colonie pour la période de floraison des pommiers. Le revenu des producteurs de pommes s'est accru car ils sont en mesure d'obtenir des prix plus élevés grâce à la hausse de la productivité et l'amélioration de la qualité des fruits due à la pollinisation des abeilles. Ainsi, l'utilisation des abeilles pour la pollinisation des cultures commerciales s'est révélée être d'une grande utilité tant pour les apiculteurs que pour les agriculteurs. L'utilisation à grande échelle des abeilles pour la pollinisation des pommiers a entraîné l'apparition d'un nouveau métier: les entrepreneurs indépendants pour la pollinisation, qui complètent les services gouvernementaux.





6

Diversification des moyens de subsistance dans les zones de montagne



Thomas Kohler et Kata Wagner

Diversification des moyens de subsistance dans les zones de montagne

Paysage autour d'Alto Beni, Bolivie (J. Jacobi)

Les stratégies de subsistance des agriculteurs familiaux reposent sur la géographie, l'histoire et la culture de leur environnement, ainsi que sur les cadres politiques et économiques de leur pays. Les stratégies de subsistance dans les régions de montagne ont toujours exigé des degrés élevés d'ingéniosité, d'adaptation et de diversification des possibilités de revenus.

Les agriculteurs familiaux de montagne sont exposés aux caprices de la météo, aux maladies végétales et animales, à la variabilité des prix des intrants et des produits agricoles, et aux changements apportés aux cadres décisionnels et réglementaires. Ils font donc face aux mêmes risques que leurs homologues dans les basses-terres. Toutefois, les agriculteurs de montagne sont souvent confrontés à des périodes de végétation plus courtes, à des pentes plus abruptes et des sols peu profonds, à un risque plus élevé de gel, de neige, de grêle, de glissements de terrain et d'avalanches. Pour faire face à ces défis, les agriculteurs de montagne ont adopté des stratégies de prévention et de répartition des risques, qui ont contribué à la mise en place de systèmes agricoles complexes et diversifiés, basés sur l'utilisation de différentes ressources – les terres cultivées, les pâturages et les forêts – à des altitudes différentes et à différents moments de l'année.

Dans de nombreuses régions, la subsistance des agriculteurs de montagne repose principalement sur l'agriculture. Les agriculteurs produisent pour leur propre consommation, mais également pour disposer d'une source de revenus supplémentaire grâce à la vente de leurs produits sur les marchés. Même dans les endroits les plus reculés, les agriculteurs ont besoin d'argent pour les dépenses de santé et d'éducation, ainsi que pour l'achat des produits de base qu'ils ne peuvent pas produire eux-mêmes. Les agriculteurs de montagne saisissent toutes les opportunités de diversifier leurs revenus, grâce à des activités agricoles ou non-agricoles, pour stabiliser et augmenter leurs revenus et améliorer leur subsistance.

La diversification n'est souvent pas un choix, mais une nécessité pour les ménages agricoles des zones de montagne, qui sont soumises à la pression démographique, à la pénurie de terres, aux catastrophes naturelles, à la faim et à la pauvreté. À l'échelle mondiale, seulement 22 pour cent des zones de montagne sont adaptées à la production agricole. Lorsque l'on se penche plus précisément sur les zones de montagne dans les pays en développement et en transition, on remarque que le pourcentage de terres cultivées est encore plus faible, seulement 7 pour cent. À l'échelle mondiale, la densité de population des pâturages à toutes les altitudes (jusqu'à 3 500 m) a atteint ou dépassé le seuil critique de 25 personnes par km². Enfin, environ la moitié des 300 millions de personnes qui sont en situation d'insécurité alimentaire dans les régions de montagne du monde souffrent de faim chronique (1).

Concernant les aspects spécifiques des stratégies de diversification, on note que les agriculteurs des montagnes de la province du Badakhshan, en Afghanistan, par exemple, disposent d'un large éventail d'activités génératrices de revenus, typiques de nombreuses communautés de montagne. Les données de la figure 1 ont été recueillies à partir d'une enquête réalisée auprès de 26 villages isolés et de 22 autres qui ne le sont pas, et nous renseignent sur l'impact de l'isolement, notamment ses conséquences négatives sur les possibilités (2) de revenu non-agricole. Les villages éloignés sont plus dépendants des revenus agricoles que les autres villages, même si dans les deux catégories de village, les revenus agricoles sont inférieurs aux revenus non agricoles, qui comprennent les revenus salariaux, le travail indépendant et les transferts de fonds.

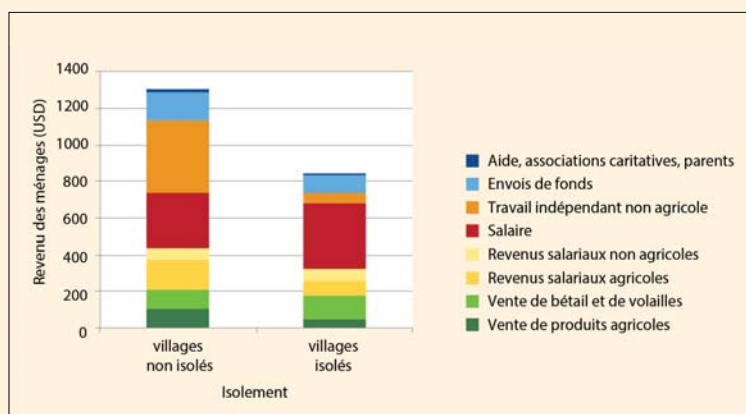


Figure 1 : Revenu moyen annuel des ménages (médians) par source de revenus et éloignement, Badakhshan, Afghanistan. Source: (2)
(N= 490 ménages dans 22 villages non isolés, 614 ménages dans 26 villages isolés)



En revanche, les agriculteurs d'Alto Beni, en Bolivie, dépendent principalement de l'agriculture pour leur subsistance. C'est possible, car ils cultivent principalement du cacao, une culture commerciale et un produit de niche à forte valeur ajoutée (figure 2). Une enquête réalisée auprès de 30 agriculteurs biologiques et 22 agriculteurs non-biologiques révèle que le prix versé aux producteurs de cacao biologique est bien plus élevé, et que par conséquent leur revenus sont également plus élevés de 40 pour cent par rapport à ceux des producteurs non biologique (3, 4). Le cacao produit est transformé en chocolat pour le marché bolivien; le chocolat fabriqué à partir de cacao biologique est également exporté.

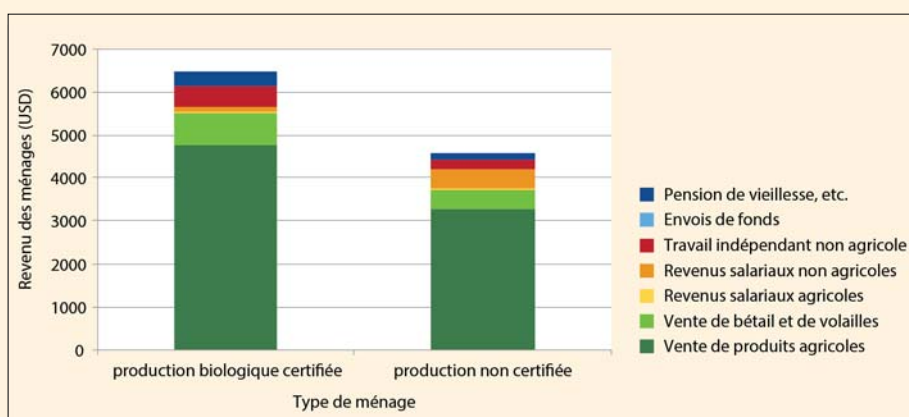


Figure 2: Revenu moyen annuel des ménages (médians) par source de revenus et mode de production, Alto Beni, Bolivie : Sources: (3, 4)
(N= 30 ménages avec une production certifiée biologique et 22 ménages avec une production non certifiée (cacao))

Dans les hautes terres du district de Vieng Kham, en République démocratique populaire lao, les stratégies des ménages, les systèmes agricoles et les revenus présentent de grandes différences au sein d'une même zone (Figure 3). Une enquête sur les moyens



Village with gardens, Badakshan, Afghanistan (A. Pain)

de subsistance des agriculteurs du district a permis d'identifier quatre types de ménages (5): (a) Les cultivateurs itinérants, qui pratiquent une agriculture traditionnelle et qui cultivent du riz pour leur subsistance, (b) les ménages qui sont passés d'une culture itinérante à une culture du riz en rotation et qui ont également maintenu l'élevage de gros bétail comme les bovins et les buffles, (c) les producteurs diversifiés qui ont ajouté des plantations à leurs portefeuilles, principalement de caoutchouc et de teck qui sont exportés en Chine, en Thaïlande et au Vietnam, mais qui conservent la production de riz, et (d) les ménages qui mettent l'accent presque exclusivement sur les plantations de caoutchouc et de teck, qui élèvent du bétail, mais qui ont abandonné la culture du riz, un élément pourtant clé de l'agriculture et de la culture dans la région. L'agriculture de plantation, qui est apparue dans la région au milieu des années 1990, augmente les revenus locaux et les disparités de revenus de façon très significative, comme le démontre l'écart de revenu entre les exploitations agricoles plus traditionnelles et celles possédant des plantations. L'accent mis sur les plantations implique également une production moins diversifiée et par conséquent une dépendance plus forte à l'égard des prix mondiaux des produits de base. La question de la durabilité se pose également, concernant les effets des plantations sur l'érosion du sol, la quantité et la qualité de l'eau, la biodiversité et la sécurité alimentaire des ménages.

Par ailleurs, les transferts de fonds, provenant des membres de la famille qui ont émigrés, contribuent de façon considérable aux revenus des ménages dans de nombreuses régions de montagne, comme par exemple en Amérique centrale, dans les Andes et dans la région de l'Hindu Kush Himalaya. L'émigration s'est également avérée être un moyen pour réduire la dépendance vis-à-vis des ressources locales et pour acquérir de nouvelles compétences. Ce sont souvent les hommes qui quittent les villages, les femmes se retrouvent par conséquent seules pour gérer les exploitations familiales. Le tourisme apporte de nombreuses possibilités d'emploi et représente une source de revenus supplémentaire dans les zones de montagne, en particulier dans les pays à revenu élevé, mais également de plus en plus dans les pays en développement. L'air pur de la montagne, la variété des paysages, la richesse de la biodiversité et la particularité



Lao farmer harvests cassava, a cash crop (U. Wiesmann)

des cultures locales attirent entre 10 et 15 pour cent du marché mondial du tourisme (6). Les paiements pour les services écosystémiques rendus représentent également une part importante des revenus des familles agricoles dans de nombreux pays à revenu élevé comme la Suisse, le Japon, la Norvège et l'Islande.

Il existe de nombreuses possibilités pour diversifier et améliorer les moyens de subsistance de l'agriculture familiale dans les zones de montagne. Toutefois, pour tirer davantage profit de ces possibilités, il est nécessaire de créer un cadre politique favorable à l'agriculture de montagne – un cadre qui devrait notamment prévoir des systèmes de compensation pour les services écosystémiques clés, des investissements dans le développement des capacités pour autonomiser les populations rurales, en particulier les femmes rurales, et le développement d'un réseau de petites villes décentralisées en vue de créer des marchés, des emplois et des services essentiels pour les communautés rurales de montagne.

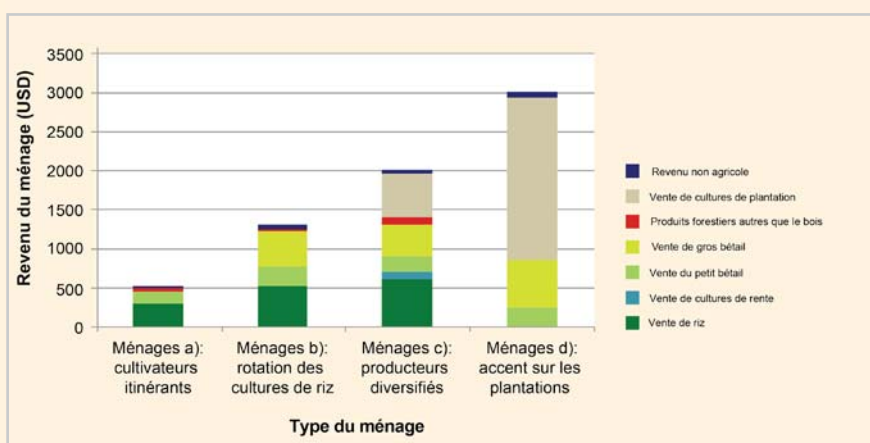
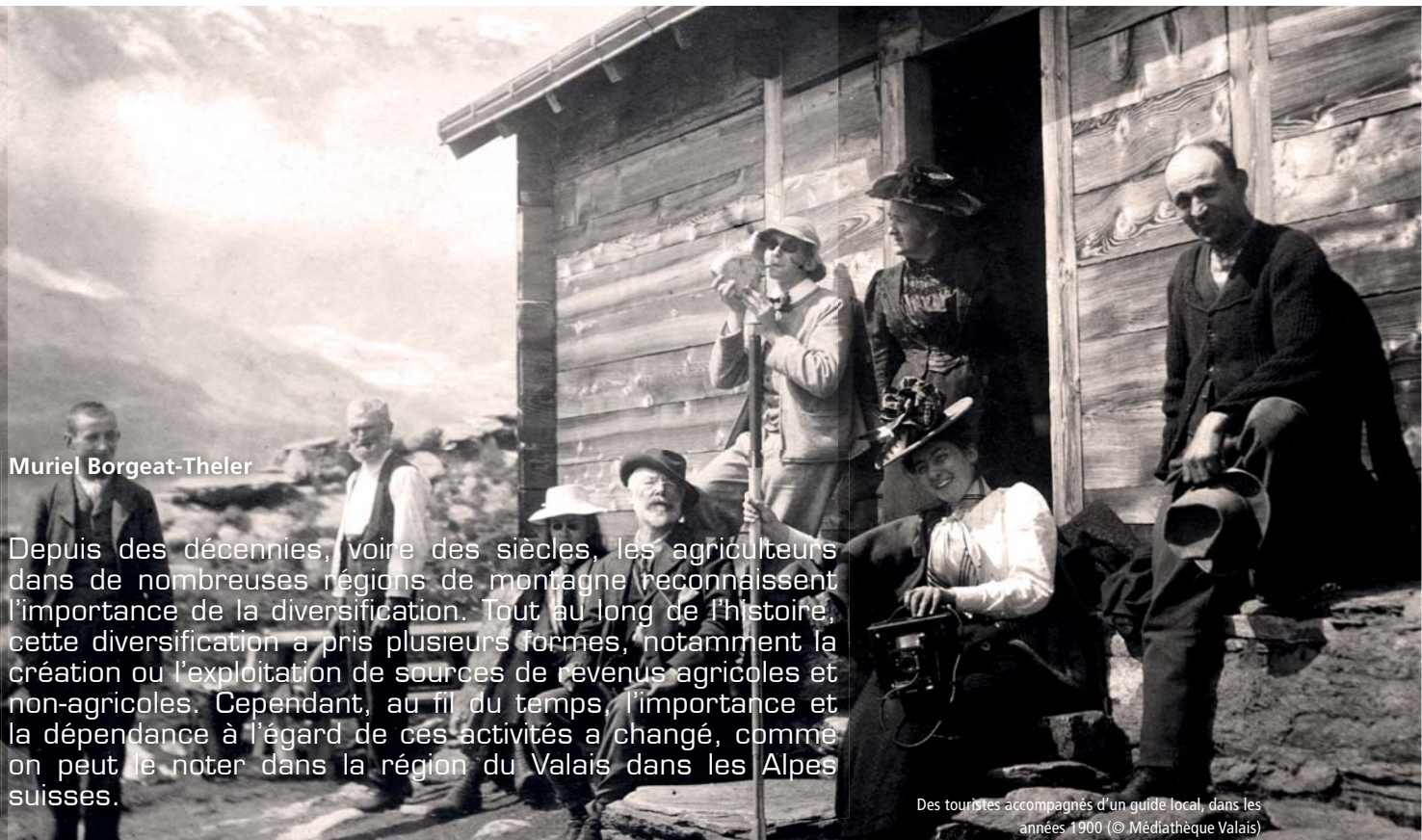


Figure 3: Revenu annuel moyen des ménages par source de revenus et type de ménage, Viengkhang, RDP du Laos. Source: (5)
(N = 504 ménages dans sept villages)

Diversification – une perspective historique



Muriel Borgeat-Theler

Depuis des décennies, voire des siècles, les agriculteurs dans de nombreuses régions de montagne reconnaissent l'importance de la diversification. Tout au long de l'histoire, cette diversification a pris plusieurs formes, notamment la création ou l'exploitation de sources de revenus agricoles et non-agricoles. Cependant, au fil du temps, l'importance et la dépendance à l'égard de ces activités a changé, comme on peut le noter dans la région du Valais dans les Alpes suisses.

Des touristes accompagnés d'un guide local, dans les années 1900 (© Médiathèque Valais)

Depuis des siècles, le Valais, un canton alpin suisse, est une région agricole, axée sur une agriculture de subsistance à différentes altitudes – des vallées jusqu'à la zone alpine. Le trafic transalpin entre l'Italie et les régions au nord des Alpes a posé très tôt les fondements d'une économie reposant sur le commerce de transit. Ce trafic a également permis de compléter les revenus provenant de l'agriculture, de créer de nouveaux emplois pour la vente et l'entretien de charrettes, le stockage et la surveillance des marchandises, et la vente de nourriture et d'hébergement pour les voyageurs (figure 1).



Au début du XIV^e siècle, la population avait tellement augmenté que la capacité de production de nourriture avait atteint ses limites. La pauvreté généralisée s'est aggravée en 1349, lorsque une épidémie de peste a tué environ un tiers de la population. Cette diminution de la population, et donc du nombre de bouches à nourrir, ont libéré des terres précédemment utilisées pour la culture des céréales, et les agriculteurs les plus riches les ont transformées en prairies de fauche. Cela leur a permis d'augmenter leurs troupeaux de bovins en vue de répondre à la demande croissante des centres urbains du nord de l'Italie.

La croissance de l'élevage bovin a conduit à un développement spectaculaire des bisses (canaux d'irrigation) pendant la première moitié du XV^e siècle, destinées à transporter l'eau des montagnes pour irriguer les pâturages et augmenter leur productivité. Au début du XIX^e siècle, le Valais comptait plus de 200 bisses d'une longueur totale de 2 000 km (1). Les descendants des familles qui se sont enrichies grâce à l'élevage et au commerce de bovins se sont emparés des postes de pouvoir. Le plus célèbre d'entre eux était Kaspar Jodok Stockalper (1609-1691), dont le palais était à l'époque l'édifice civil le plus grand de toute la Suisse.

Parallèlement, le service militaire à l'étranger, en particulier en France et en Espagne, constituait une autre possibilité de gagner de l'argent. Aux XVII^e et XVIII^e siècles, chaque année, environ 1 pour cent de la population masculine quittait le pays pour accomplir son service militaire à l'étranger (2).

Leçons apprises

Les familles aristocratiques étaient les premières intéressées, mais un grand nombre de paysans se sont également engagés. Un simple soldat ne pouvait pas faire fortune, et la misère n'était pas une raison suffisante pour décider de quitter sa maison – il semblerait toutefois que partir avec un groupe de camarades avec la possibilité de se livrer à la débauche représentait une raison tout aussi importante que la possibilité de gagner un maigre salaire. Le service militaire à l'étranger a finalement été interdit en 1859.

Au XIXe siècle, de nombreuses familles ont émigré sous l'effet d'une croissance démographique galopante. Suite à de fréquentes inondations du Rhône, le fleuve principal de la région, le gouvernement a construit des digues pour contenir la rivière dans son lit. Cela s'est traduit par un accroissement des zones consacrées aux cultures vivrières, tandis que les vergers et les cultures maraîchères se multipliaient dans les plaines. Les travaux d'aménagement ainsi que la construction du chemin de fer à la même époque ont créé bon nombre d'emplois. Quand le tourisme a fait son apparition, des hôtels ont été construits. Cela a eu de nombreux aspects positifs pour les agriculteurs de montagne et leurs familles: des emplois pour les populations locales, la mise en place de services de guide et de chauffeur, et l'ouverture de différents types de magasins. Dans les vallées, lorsque l'industrie a décollé après l'arrivée du chemin de fer, les agriculteurs ont pu combiner les activités agricoles avec le travail en usine.

- Dans une perspective historique, les possibilités de diversification des moyens de subsistance dans les zones de montagne sont majoritairement apparues pour répondre à la demande émanant d'autres régions que les montagnes.
- Les opportunités ont évolué selon le contexte historique et les capacités locales d'adaptation.
- Comme la seconde moitié du XXe siècle l'a démontré, les opportunités locales d'emploi dans l'industrie et les services ont permis de limiter l'émigration, sans nécessairement se traduire par l'abandon de l'agriculture familiale.



Figure 1 : Moyens de subsistance des agriculteurs dans le Valais au fil du temps. Source : Muriel Borgeat Theler 2013



Les petites entreprises du secteur forestier réconcilient conservation et développement



Kata Wagner

Les habitants les plus célèbres du Parc national de la forêt impénétrable de Bwindi, site du patrimoine mondial, dans les monts Kigezi de l'Ouganda, sont les 400 gorilles de montagne, qui représentent presque la moitié de la population des gorilles de montagne du monde, une espèce en danger (1). Les agriculteurs qui vivent autour de ce parc ont bénéficié d'une évolution des politiques publiques en faveur de l'amélioration de l'accès aux ressources du parc et d'un projet de développement axé sur les moyens de subsistance.

Un guide accompagnant des touristes dans le cadre de la balade du village de Bohuma (R. Faldutti)

La région adjacente à la forêt de Bwindi est l'une des régions agricoles les plus densément peuplées de l'Ouganda, elle compte une population de 300 000 habitants et une densité approchant les 400 personnes au km². La population locale, essentiellement constituée de petits exploitants familiaux, figure parmi les plus pauvres du pays. Environ 90 pour cent de leur subsistance repose sur un système d'agriculture pluviale mixte (2), sur des terres où le degré de fragmentation et la pression démographique sont particulièrement élevées (3). Les agriculteurs utilisaient traditionnellement un large éventail de produits forestiers tels que les matériels de tissage et de construction, les plantes médicinales, la viande de gibier, le miel, les minéraux et le bois pour compléter l'agriculture de subsistance. Avant que le statut de parc national ne soit déclaré en 1991, les communautés locales avaient libre accès à ces ressources, qui constituaient, pour certaines, leurs seuls moyens de subsistance. Une fois octroyé le statut de parc national, les populations qui vivaient dans la forêt ont été déplacées et les communautés locales se sont vues retirées le droit d'utiliser ou de consommer les produits de la forêt. Les conflits entre les communautés locales et le personnel du parc sont devenus inévitables. En 1992, 5 pour cent de la superficie du parc national est partie en fumée du fait d'un incendie criminel.



Afin d'enrayer ces conflits, le gouvernement ougandais a établi plusieurs Zones d'utilisation multiple (ZUM) visant à permettre aux communautés de bénéficier d'un accès partiel aux ressources des parcs nationaux. Toutefois, les collectivités n'ont pas toutes bénéficié d'un accès à ces zones, ainsi, la FAO et la Fondation des Nations Unies ont créé le Projet de développement des entreprises commerciales communautaires pour la conservation de la biodiversité dans le site du patrimoine mondial de Bwindi. Mis en œuvre entre 2001 et 2004, ce projet a contribué à fournir aux agriculteurs familiaux établis près de Bwindi, d'autres moyens de subsistance tout en respectant la réglementation du parc national.

Le projet visait à améliorer les capacités locales en matière de développement et de gestion des entreprises locales reposant sur l'utilisation des ressources naturelles. À l'aide de méthodes participatives d'Analyse et de Développement des Marchés (ADM), les membres de la communauté ont pu choisir les produits et les services les



Culture de champignon avec une technologie locale (R. Faidutti)

plus prometteurs, élaborer des plans commerciaux et créer des entreprises viables. Les entrepreneurs ont examiné l'ensemble du contexte commercial, y compris ses aspects socio-culturels, environnementaux, techniques, économiques et juridiques. Les communautés participantes ont été sélectionnées par un comité gouvernemental local qui a tenu compte de l'engagement antérieur des communautés dans des activités entrepreneuriales, de leur implication dans les activités forestières, et des initiatives existantes pour former des groupes d'intérêt. Les entrepreneurs potentiels ont été identifiés par les facilitateurs de l'ADM en consultation avec la communauté. Le projet a travaillé directement avec environ 600 ménages agricoles (4).

Les produits et services choisis par les communautés comprenaient : l'écotourisme, l'apiculture traditionnelle, les objets d'artisanat, l'observation des oiseaux, la collecte de champignons, la production de grenadille et de pommes de terre, l'accès au crédit et l'amélioration des espaces communautaires. Plus de 300 agriculteurs et membres des communautés ont établi 13 groupes d'entreprises. La contribution économique de ces entreprises au revenu des ménages a été considérable. À titre d'exemple, l'artisanat traditionnel qui utilise désormais des matières premières telles que des herbes, des céréales et des colorants cultivés dans les jardins privés plutôt que dans le parc génèrent en moyenne 17 USD de revenus supplémentaires par ménage et par mois, ce qui représente près de 20 pour cent du revenu mensuel moyen, qui est de 77 USD (5). Les activités génèrent toutes des emplois et des revenus complémentaires, ont moins d'impact sur les ressources foncières que l'agriculture et utilisent les connaissances et les ressources locales. La majorité des entreprises établies exercent encore leurs activités avec succès (voir encadré). La participation active de la communauté dès le début s'est avérée essentielle au succès du projet.

La promenade du Village de Bohuma

Cette promenade, un service de tourisme écologique, a été développée par le village de Bohuma avec l'idée de créer une source de revenus alternative pour les familles d'agriculteurs et de proposer une activité supplémentaire aux touristes qui visitent le parc national voisin de Bwindi pour voir ses gorilles de montagne. La promenade, qui commence et se termine à l'entrée du parc, traverse le village, ce qui permet, outre la performance musicale, de faire découvrir les fermes traditionnelles, le centre présentant l'artisanat local des femmes, une chute d'eau, des plantations d'arbres, un site d'observation des oiseaux. La promenade est une grande réussite, avec 2 295 visiteurs au cours des 26 premiers mois, et un revenu annuel de 6 885 USD partagés entre les 55 guides et gestionnaires des sites (4, 6). En 2006, les revenus ont augmenté jusqu'à atteindre 13 163 USD (7). La promenade rapporte également à d'autres membres de la communauté dont les produits (par exemple l'artisanat) sont achetés au cours des visites touristiques. Cette initiative a également permis d'accroître les interactions entre la population locale et les visiteurs étrangers, et participe à la conservation des ressources culturelles et naturelles locales.

(www.bwindiforestnationalpark.com/nature-walk.html)

- L'exemple de Bwindi montre que les forêts de montagne fournissent d'innombrables produits qui sont utilisés par les agriculteurs familiaux pour leur subsistance et à des fins commerciales. Des moyens de subsistance durables essentiels pour les populations vivant à proximité des forêts et pour la conservation de ces dernières.
- Le site du patrimoine mondial de Bwindi continue de bénéficier de l'appui d'ONG locales et internationales. Il y a en outre un fort soutien politique en faveur de la conservation à long terme. Les deux types de soutien sont importants tant pour la conservation du site que pour l'amélioration des moyens de subsistance des agriculteurs familiaux dans les zones environnantes.



L'agriculture sociale et l'agriculture au service de la santé

Christian Hoffmann and Thomas Streifeneder

Le concept de «soins verts» («Green care» en anglais ou agriculture au service de la santé) se rapporte aux activités axées sur le patient qui favorisent la santé et le bien-être, physique et mental, par le biais d'un contact avec la nature. Ce concept reconnaît l'importance des activités d'«agriculture sociale» partout dans le monde. Les fermes offrent de nombreux services, tels que la garde et la surveillance d'enfants, la réadaptation, la thérapie, l'éducation et des soins de santé, qui se fondent sur l'interaction entre les personnes et la nature (1). L'offre de «soins verts» est une stratégie de diversification agricole innovante pour les exploitations familiales dans les régions de montagne du Tyrol du Sud et du Trentin en Italie du Nord.

Des écoliers apprennent à prendre soin des animaux
(Association des agricultrices du Tyrol du Sud; Andergassen)

À la fin des années 1990, l'agriculture sociale a été utilisée dans le Tyrol du Sud et le Trentin en vue d'intégrer, dans les activités agricoles quotidiennes, des services parallèles de garde et de soins à domicile. Les pionniers étaient des fermiers qui s'occupaient déjà, au sein de leurs fermes, de personnes handicapées ou ayant des problèmes sociaux ou psychologiques, parfois même sans rémunération. Aujourd'hui, l'agriculture sociale est devenue une initiative qui contribue à créer un revenu supplémentaire et qui permet aux membres de la famille de travailler sur place, à la ferme.

Dans le Tyrol du Sud et le Trentin, l'agriculture sociale n'est pratiquée que par un petit nombre d'agriculteurs. Bien que les services sociaux fournis dans les fermes aient augmenté de 83 pour cent dans la région entre 2007 et 2013, le taux est resté plus faible que dans d'autres pays européens, comme la Norvège et les Pays-Bas, et que dans d'autres régions d'Italie du Nord (2) (figure 1). L'agriculture sociale ne se limite pas uniquement aux zones de montagne, mais les nombreuses exploitations familiales dans les zones de montagnes, en raison de leur étroite relation avec la nature, de l'attention qu'elles portent aux activités d'élevage et à des méthodes de gestion traditionnelles, sont des sites particulièrement intéressants pour les activités de «soins verts».

Les services éducatifs, tels que les excursions scolaires à la ferme, les écoles maternelles et les garderies, sont beaucoup plus répandus que les services thérapeutiques et d'aide à l'insertion. L'Association des agricultrices du Tyrol du Sud a lancé des programmes éducatifs et encouragé l'agriculture sociale, afin de combiner travail à la ferme et engagement social, tout en générant des revenus supplémentaires. Les élèves des fermes écoles paient 16 USD par visite à la ferme (l'école paie 10 USD et les parents paient le reste). En moyenne, ce sont quelque 3 250 enfants qui visitent les fermes du Tyrol du Sud chaque année. Les agriculteurs prestataires de services doivent participer à des programmes spéciaux d'éducation, dont un cours de 450 heures, qui alterne



Leçons apprises



Des écoliers font cuire du pain (Département de l'enseignement axé sur l'agriculture, les forêts et l'économie nationale)

théorie et travaux pratiques. Ils doivent également investir dans l'adaptation ou dans la construction d'installations conformes aux normes juridiques et officielles. Bien que des fonds publics soient disponibles pour couvrir une partie des dépenses, les coûts restants représentent un obstacle pour de nombreux agriculteurs qui souhaitent s'engager dans l'agriculture sociale. Outre les aspects financiers et juridiques, d'autres conditions préalables sont fondamentales pour intégrer agriculture et «soins verts», y compris des questions de compétences et d'intérêt personnel, d'éducation, de temps et de disponibilité ainsi que d'accessibilité des installations agricoles.

Bien que la portée et le potentiel soient vastes, l'agriculture sociale n'est pas une alternative aux soins médicaux ou aux institutions professionnelles de gardiennage/soins, et des travaux de recherche sont encore nécessaires pour déterminer les cas où l'agriculture sociale peut être la plus utile en tant que traitement complémentaire. Des programmes certifiés de formation, pour répondre aux exigences juridiques de ces services professionnels sont disponibles dans le Tyrol du Sud, pour les personnes s'occupant d'enfants, les directeurs de fermes-écoles, ainsi que pour les soins gériatriques.

L'agriculture sociale fait partie des «soins verts». Les exploitations qui se lancent dans cette solution de diversification s'intègrent parfaitement dans le concept entrepreneurial d'agriculture multifonctionnelle. Outre leurs activités agricoles, les exploitants engagés dans l'agriculture sociale offrent des services thérapeutiques, pédagogiques ou d'aide à l'insertion, en complément de soins de santé ou d'autres services éducatifs. L'engagement dans l'agriculture sociale fournit aux agriculteurs une forme de reconnaissance ainsi qu'un revenu supplémentaire, en parallèle des travaux agricoles [3, 4].

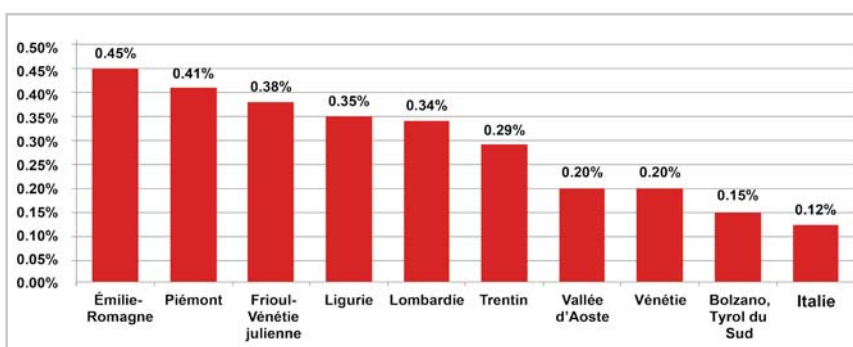


Figure 1: Pourcentage de «fermes pédagogiques» dans les régions de l'Italie du Nord (2)

- L'agriculture sociale constitue un domaine prometteur pour les exploitations familiales de montagne qui souhaitent diversifier leurs activités.
- Les investissements et les coûts de mise en conformité ne sont abordables que si les agriculteurs reçoivent une compensation publique directe ou des revenus de la part des institutions finançant ces activités agricoles.
- Les décideurs et les responsables politiques devraient être davantage sensibilisés aux besoins en matière de politiques juridiques et administratives pour promouvoir les services sociaux agricoles en mesure de compléter les services professionnels qui dispensent des soins de santé.
- Les agriculteurs qui envisagent de s'engager dans l'agriculture sociale doivent s'assurer que leur exploitation, leur structure et leur personnel sont capables de gérer les exigences administratives ainsi que le stress psychologique et physique.
- Les services pédagogiques, thérapeutiques ou d'aide à l'insertion offerts par les exploitations familiales sont des stratégies de diversification prometteuses et innovantes qui peuvent générer une croissance économique inclusive.



Prendre soin des personnes âgées de la région (Département de l'enseignement axé sur l'agriculture, les forêts et l'économie nationale)

La promotion du tourisme rural se fonde sur les valeurs locales

Katarzyna Sliwa-Martinez

En Pologne, les agriculteurs dans les montagnes des Carpates sont confrontés à des problèmes économiques et structurels ainsi qu'à une demande alimentaire croissante. Parallèlement, le tourisme offre de nouvelles possibilités aux communautés de montagne, d'une grande richesse culturelle et naturelle. Les organisations non gouvernementales ont aidé des agriculteurs de montagne à diversifier leurs moyens de subsistance et à augmenter leurs revenus grâce au tourisme rural durable.

Un berger pratiquant la transhumance traditionnelle
(J. Michalek)

Les Carpates abritent depuis des siècles des populations rurales. Du côté polonais des Carpates, 70 pour cent des villages essayent encore de gagner leur vie grâce à l'agriculture à petite échelle, la taille moyenne des exploitations étant de 3,5 ha. L'agriculture est confrontée à de nombreux défis tels que la volatilité des prix et la demande de produits agricoles; la migration des jeunes vers les villes; et le manque d'investissement. Le tourisme permet de diversifier les revenus, de créer de nouveaux emplois pour les jeunes et d'améliorer les infrastructures sociales et économiques dans les villages. En outre, il existe une demande croissante pour un tourisme rural et attractif, axé sur la nature. Le nombre d'hébergements agrotouristiques a d'ailleurs augmenté de 5 à 7 pour cent par an de 2000 à 2007.

Les populations rurales des Carpates ont une caractéristique culturelle commune, qui est la pratique traditionnelle de la transhumance – la migration saisonnière du bétail (bovidés, cervidés, équidés et ovins) sur de longues distances. Conformément à cette tradition, la Fondation de la Transhumance pastorale, associée à des partenaires de la République tchèque, de la Roumanie et de la Slovaquie, organisent chaque année une migration de 300 moutons à travers les Carpates. Pendant 100 jours durant l'été, les bergers expérimentés conduisent plusieurs troupeaux de moutons sur 1200 kilomètres de terrain accidenté, et organisent des événements festifs avec de la musique, de l'artisanat et des produits locaux. Ces événements attirent de plus en plus de touristes. Beaucoup d'agriculteurs ont recommencé à produire un fromage local, qu'ils vendent lors de ces événements. Le projet a également favorisé le renouveau de l'identité pastorale et a également suscité une nouvelle reconnaissance du travail des bergers traditionnels plus âgés, les *baca*.



"Nous avons décidé que, dans notre maison, les choses les plus importantes étaient la culture, la nature et une atmosphère chaleureuse et conviviale. C'est pourquoi nous offrons à nos hôtes des activités qui sont basées sur les traditions et la nature de notre région des Carpates."

Propriétaire d'une maison d'hôtes rurale récompensée par un prix

Leçons apprises

- Il est essentiel que l'hébergement soit de bonne qualité et qu'il soit lié à la tradition et à la culture locales pour développer le tourisme rural de montagne.
- Parallèlement à l'action individuelle des agriculteurs innovants, le développement du tourisme rural de montagne nécessite une action collective; à titre d'exemples, citons: la création d'offices du tourisme; l'intensification de l'agriculture et de la production alimentaire locales pour répondre à la demande touristique; les initiatives locales pour mettre en place des activités touristiques spécifiques à la région, notamment des prestations innovantes telles que l'œnotourisme ou le tourisme actif pour les personnes âgées et les familles.



Des touristes assistent à la transhumance des animaux, Zakopane, Pologne (J. Michalek)

Les logements de qualité dans le style traditionnel des Carpates attirent les touristes – et les incitent à prolonger leur séjour. Malheureusement, la qualité des logements dans de nombreuses zones rurales n'est pas très élevée, les informations touristiques sont insuffisantes et les systèmes de réservation font défaut. Ce sont les raisons pour lesquelles, Pro Carpathia, une association œuvrant en faveur du développement et de la promotion de la région des Carpates, a présenté, en 2010, le programme de certification «Tourisme vert». Ce programme permet d'homologuer quatre catégories de services en milieu rural: l'hébergement, la gastronomie, les services éducatifs et les produits écotouristiques. Pour remplir les conditions nécessaires, la structure d'hébergement doit proposer des activités telles que la randonnée, la marche nordique, la randonnée en raquettes, le vélo, des ateliers d'artisanat et de cuisine pour fabriquer et utiliser des produits locaux. Le système de certification tient également compte de l'accessibilité de l'information pour les touristes, du respect des normes et de la qualité, de l'utilisation efficace des ressources, de l'attention portée aux enfants, aux personnes à mobilité réduite et aux animaux, ainsi que du respect de l'environnement.

Le tourisme rural durable est une pratique en développement constant, qui voit arriver sur le marché de nouveaux acteurs proposant de nouvelles offres: la Société polonaise pour la protection des oiseaux a sélectionné 12 cantons ruraux en vue de préparer une stratégie de développement respectueuse de l'environnement, y compris le tourisme, avec une vision à long terme qui vise à améliorer la qualité de vie de la population locale tout en protégeant les oiseaux des Carpates. Cette initiative est importante parce que la planification à long terme et l'engagement communautaire sont des conditions préalables au développement du tourisme durable dans les zones rurales.



Danseuses folkloriques ukrainiennes (M. Borowczyk)



A photograph of two young girls in traditional Lao clothing. The girl in the foreground wears a red and white checkered shirt and a dark patterned skirt, with a red headscarf adorned with gold and green patterns. The girl in the background wears a yellow and white checkered shirt and a white headscarf with green leaves. They are standing in a dry, outdoor setting with a blue truck and a wooden structure in the background.

Le futur de l'agriculture familiale dans les montagnes: messages politiques

Des écoliers laotiens estiment la valeur de la biodiversité agricole dans le cadre d'un jeu de rôle (S. Wymann von Dach)



Thomas Kohler, Rosalaura Romeo, Alessia Vita, Maria Wurzinger et
Susanne Wymann von Dach

Le futur de l'agriculture familiale dans les montagnes: messages à l'intention des décideurs

Groupe de crédit, Myanmar (T. Kohler)

L'agriculture familiale, le principal type d'utilisation des terres dans les régions de montagne partout dans le monde, est pratiquée de nombreuses façons différentes. Les environnements de montagne nécessitent des choix de gestion et d'élevage spécifiques pour faire face aux contraintes liées à l'altitude et aux changements saisonniers dans la disponibilité des ressources. Les agriculteurs de montagne ont développé des techniques, des institutions et des connaissances spécifiques qui leur permettent de gagner leur vie dans les environnements de montagne.

Les avantages de l'agriculture familiale dans les montagnes vont bien au-delà des seules régions de montagne et contribuent au bien-être de la société dans son ensemble. À l'échelle de la planète, les montagnes fournissent de l'eau douce à la moitié de la population mondiale, en grande partie grâce à la gestion de l'eau et du sol pratiquée par les agriculteurs de montagne. Les montagnes sont aussi des réservoirs de la biodiversité mondiale, y compris de l'agrobiodiversité – et les agriculteurs de montagne sont les gardiens de cette richesse génétique depuis des siècles.

Pourtant, aujourd'hui, l'agriculture familiale dans les régions de montagne subit une transformation rapide, sous l'effet de facteurs internes et externes, tels que la croissance démographique, la mondialisation économique et l'intégration des marchés, la pénétration des modes de vie urbains, l'exode des hommes et des jeunes, et l'augmentation conséquente de la charge de travail des femmes, ainsi que les revendications foncières de plus en plus fréquentes pour les activités de conservation et d'extraction des ressources à grande échelle, telles que l'exploitation minière. Ces facteurs ont contribué à augmenter la pression sur les ressources locales, ont favorisé des pratiques non durables d'utilisation des terres et la désintégration des coutumes et des traditions locales, et ont accru la vulnérabilité au changement climatique.

Néanmoins, ces facteurs de transformation représentent également des possibilités de développement local, qui peuvent renforcer le rôle de l'agriculture familiale et améliorer la qualité de vie des agriculteurs de montagne. Ils offrent par exemple des possibilités d'accroître durablement la production agricole et de diversifier les moyens de subsistance en développant des activités non agricoles comme le tourisme et la commercialisation de l'artisanat local. Les études de cas présentées dans cette publication, recueillies dans des régions de montagne aux quatre coins du monde, montrent comment les régions de montagne et les agriculteurs familiaux tirent profit des possibilités offertes par ces transformations sociales, économiques et environnementales.

Messages politiques

- Les agriculteurs familiaux et les pasteurs de montagne se sont toujours adaptés de manière active aux changements, et ils continueront de le faire. Cependant, ces efforts doivent être soutenus par des politiques favorables, qui leur permettront de s'adapter

aux changements actuels de manière durable, en vue de développer des moyens de subsistance durables et de maintenir les importants services écosystémiques fournis par les montagnes, dont bénéficient les populations de montagne mais aussi celles qui vivent en aval.

- Des politiques nationales qui soutiennent la sécurité foncière et l'accès aux ressources et favorisent l'autonomisation des femmes, sont une condition essentielle pour promouvoir une agriculture familiale durable dans les régions de montagne. Il en va de même pour l'investissement public dans l'éducation, la santé, les transports et la recherche, et les services de vulgarisation qui aident les agriculteurs à établir des pratiques agricoles durables par le biais de conseils dans des domaines tels que l'utilisation adéquate des intrants externes, y compris les semences, les engrais et les pesticides.
- L'accès au crédit est essentiel pour les agriculteurs de montagne. Leurs conditions spécifiques nécessitent des critères d'attribution spéciaux, notamment l'accès au crédit sans garantie.
- Il faut préserver et diffuser les bonnes pratiques mises en œuvre par les agriculteurs de montagne au fil du temps et des pays. Dans les environnements de montagne, des techniques inappropriées peuvent rapidement provoquer l'érosion et la dégradation des terres, voire même la désertification. Techniques innovantes et connaissances traditionnelles doivent être soigneusement intégrées pour augmenter et restaurer la résilience, et les meilleures pratiques devraient être partagées à l'échelle mondiale.
- La production destinée à la consommation domestique est et restera l'objectif principal de la plupart des exploitations familiales dans les zones de montagnes, en particulier dans les pays en développement. Cependant, un meilleur accès aux marchés et au crédit, et l'égalité des droits entre les femmes et les hommes peuvent aider les agriculteurs à optimiser l'affectation des ressources agricoles, à accroître leurs revenus et à sortir de la pauvreté. Développer, labéliser et vendre des produits de montagne de qualité, issus de l'agriculture biologique est un moyen à la disposition des agriculteurs pour améliorer leurs moyens de subsistance. Encourager la collaboration et la mise en œuvre d'activités telles que les associations et les coopératives d'agriculteurs peut contribuer à réduire les contraintes à l'accès aux marchés.
- Les politiques en faveur de l'agriculture familiale de montagne doivent être intégrées dans une politique globale de développement régional de la montagne. Ces politiques doivent promouvoir des centres régionaux et des petites villes, qui offrent des possibilités d'emplois alternatives dans les secteurs de l'artisanat, des industries et des services, qui stimulent l'économie locale et réduisent l'émigration – en particulier l'exode des jeunes, qui constitue un grave problème dans de nombreuses régions de montagne.
- L'agriculture familiale durable dans les régions de montagnes fournit des services écosystémiques essentiels pour les régions situées en aval, pour lesquels les agriculteurs devraient être indemnisés. Ces services comprennent une bonne gestion des bassins versants pour la fourniture d'eau douce, la conservation de la biodiversité, y compris les ressources génétiques vitales des cultures et des animaux adaptés aux conditions locales, et l'entretien des paysages culturels attractifs pour le tourisme et les loisirs.
- Il convient d'élaborer des politiques adaptées au contexte pour promouvoir l'agriculture familiale dans les régions de montagne. Dans les pays à revenu faible et moyen, les politiques de promotion devraient être associées à des politiques de lutte contre la pauvreté. L'urbanisation, l'intégration des marchés et le développement des infrastructures, principaux moteurs du développement, comportent des risques pour les agriculteurs de montagne mais leur offrent également des opportunités. Les pays à revenu élevé sont confrontés à une diminution croissante des exploitations familiales dans les montagnes. Cette situation pourrait entraîner une disparition totale de ce type d'agriculture familiale, emportant avec elle un élément important du patrimoine culturel des montagnes.



Une technologie adaptée (T. Kohler)

Auteurs et rédacteurs

1 L'agriculture de montagne est une agriculture familiale

Thomas Kohler. Université de Berne, Centre pour le développement et l'environnement (CDE). Berne, Suisse. thomas.kohler@cde.unibe.ch

Rosalaura Romeo. Secrétariat du Partenariat de la montagne, Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). Rome, Italie. rosalaura.romeo@fao.org

2 Changement global et moyens de subsistance dans les zones de montagne

Hans Hurni. Université de Berne, Centre pour le développement et l'environnement (CDE). Berne, Suisse. hans.hurni@cde.unibe.ch

Transformation des moyens de subsistance dans les zones de montagne

Nakileza Bob Roga. Makerere University, Mountain Resource Centre. Kampala, Ouganda. nakilezqab@yahoo.com

Mukwaya Peter. Makerere University, Geography, Geo-informatics and Climate Science. Kampala, Ouganda. mukwaya@gmail.com

La crise offre des perspectives de développement du tourisme et de l'agriculture biologique

Jelena Krivcevic. Regional Development Agency Bjelasica, Komovi & Prokletije. Berane, Montenegro. jkrivcevic@bjelasica-komovi.co.me

Entre des glaciers qui fondent, une métropole en expansion et le marché international

Dirk Hoffmann. Bolivian Mountain Institute (BMI). La Paz, Bolivie. dirk.hoffmann@bolivian-mountains.org

Liz Lavadenz. Bolivian Mountain Institute (BMI). La Paz, Bolivie. liz.lavadenz@bolivian-mountains.org

Rodrigo Tarquino. Centro de Análisis Espacial – Instituto de Ecología UMSA. La Paz, Bolivie. rodrigo.tarquino@gmail.com

L'agriculture périurbaine: adaptation à l'urbanisation

Andreas Haller. University of Innsbruck, Institute of Geography. Innsbruck, Autriche. andreas.haller@uibk.ac.at

Oliver Bender. Austrian Academy of Science, Institute for Interdisciplinary Mountain Research. Innsbruck, Autriche. oliver.bender@oeaw.ac.at

3 Apprentissage et coopération

Jill M. Belsky. University of Montana, College of Forestry and Conservation. Missoula, États-Unis. jill.belsky@umontana.edu

S'appuyer sur la coopération traditionnelle entre les femmes

Paolo Ceci. University of Tuscia, Department of Innovation of Biological Systems, Agro-food et Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). Rome, Italie. paolo.ceci@fao.org

Fatoumata Binta Sombily Diallo. Gamal Abdel Nasser University of Conakry, Centre for Environmental Research (CERE). Conakry, Guinée. binetasombily@yahoo.fr

Petra Wolter. Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), Département des forêts. Rome, Italie. petra.wolter@fao.org

Lavinia Monforte. Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), Département des forêts. Rome, Italie. lavinia.monforte@fao.org

Une coopérative agricole collabore avec une chaîne de supermarchés

Markus Schermer. University of Innsbruck, Mountain Agriculture Research Unit, Department of Sociology. Innsbruck, Autriche. markus.schermer@uibk.ac.at

Christoph Furtschegger. University of Innsbruck, Mountain Agriculture Research Unit, Department of Sociology. Innsbruck, Autriche. christoph.furtschegger@uibk.ac.at

Radio Mampita – la voix puissante des populations rurales

Felicitas Bachmann. Université de Berne, Centre pour le Développement et l'Environnement (CDE). Berne, Suisse. felicitas.bachmann@cde.unibe.ch

Une école pour former des promoteurs de l'agroécologie

Francisco Medina. Ministry of Environment Peru, UNDP and GEF, Sustainable Land Management Project Apurímac. San Isidro, Pérou. fmedina@minam.gob.pe

Jenny Chimayco Ortega. Ministry of Environment Peru, UNDP and GEF, Sustainable Land Management Project Apurímac. San Isidro, Pérou. jchimayco@minam.gob.pe

Des écoles de terrain pour les agropasteurs

Caterina Batello. Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), Division de la production végétale et de la protection des plantes (AGP). Rome, Italy. caterina.batello@fao.org

James Okoth. Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), Division de la production végétale et de la protection des plantes (AGP). Rome, Italie. james.okoth@fao.org

Monica Petri. Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), Division de la production végétale et de la protection des plantes (AGP). Rome, Italy. monica.petri@fao.org

Manuela Allara. Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), Division de la production végétale et de la protection des plantes (AGP). Rome, Italy. manuela.allara@fao.org

Lobbying en faveur des régions et de l'agriculture de montagne

Jörg Beck. Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für das Berggebiet (SAB). Berne, Suisse. joerg.beck@sab.ch

4 Intensification durable et agriculture biologique

Maria Wurzing. BOKU – University of Natural Resources and Life Sciences, Centre for Development Research. Vienne, Autriche. maria.wurzing@boku.ac.at

Urs Niggli. Institut de recherche de l'agriculture biologique. Frick, Suisse. urs.niggli@fibl.org

Vers un État complètement biologique

Niraj Nirola. Indian Institute of Technology, Department of Humanities & Social Sciences. Bombay, Inde. niraj_nirola@hotmail.com

Trilochan Pandey. World Learning / School for International Training (SIT), Sustainable Development and Social Change Program. Jaipur (Radjasthan), Inde. trilochan.pandey@gmail.com

Des jardins potagers pour une meilleure qualité de vie

Elbegzaya Batjargal. University of Central Asia, Secrétariat du partenariat de la montagne – Decentralized Hub for Central Asia. Bishkek, République kirghize. elbegzaya.batjargal@ucentralasia.org

Tamana Zamir. Aga Khan Development Network, Kyrgyzstan Mountain Societies Development Support Programme (MSDSP KG). Bishkek, Kyrgyz Republic. tamana.zamir@akdn.org

L'agriculture biologique améliore les revenus et les régimes alimentaires

Gerhard Buttner. Christian Aid. Lima, Pérou. gbuttner@christian-aid.org

Cecilia Gianella. Christian Aid. Lima, Pérou. cgianella@christian-aid.org

Le pastoralisme durable de montagne: défis et opportunités

Henri Rueff. University of Oxford, School of Geography and the Environment, and University of Bern, Centre for Development and Environment (CDE). Oxford, Royaume Uni. henri.rueff@geog.ox.ac.uk

Inam-ur-Rahim. Foundation for Research and Socio-Ecological Harmony. Islamabad, Pakistan. irahim33@yahoo.com

Amélioration des pratiques aquacoles dans l'agriculture de montagne

Nguyễn Hữu Nghĩa. Research Institute for Aquaculture No 1. Dinh Bang, Tu Son, Viet Nam. nggia@ria1.org

Hoang Thu Thuy. Research Institute for Aquaculture No 1. Dinh Bang, Tu Son, Viet Nam. hoangthuy@ria1.org

Dang Thi Oanh. Research Institute for Aquaculture No 1. Dinh Bang, Tu Son, Viet Nam. dtoanh@ria1.org

Tran Minh Hau. Research Institute for Aquaculture No 1. Dinh Bang, Tu Son, Viet Nam. tmhau@ria1.org

L'agriculture biologique comme mesure d'adaptation au changement climatique

Carla Marchant Santiago. University of Innsbruck, Geography Department, Interdisciplinary Mountain Research (IGF). Innsbruck, Autriche. carla.marchant-santiago@uibk.ac.at

Axel Borsdorf. University of Innsbruck, Geography Department, Interdisciplinary Mountain Research (IGF). Innsbruck, Autriche. axel.borsdorf@oeaw.ac.at

5 Développer les produits de montagne et leurs marchés

Susanne Wymann von Dach. Université de Berne, Centre pour le développement et l'environnement (CDE). Berne, Suisse. susanne.wymann@cde.unibe.ch

Cadres de certification pour les produits de montagne

Markus Schermer. University of Innsbruck, Mountain Agriculture Research Unit, Department of Sociology. Innsbruck, Autriche. markus.schermer@uibk.ac.at

Développer l'agrobusiness à travers la coopération

Dyutiman Choudhary. Centre international de mise en valeur intégrée des montagnes (ICIMOD). Kathmandou, Népal. dchoudhary@icimod.org

Mahendra Singh Kunwar. Himalayan Action Research Centre (HARC). Dehra Dun, Inde. info@harcindia.org

Donner de la valeur ajoutée aux cultures traditionnelles de montagne

Alessandra Giuliani. Haute école spécialisée bernoise, Haute école des sciences agronomiques, forestières et alimentaires (HAFL). Zollikofen, Suisse. alessandra.giuliani@bfh.ch

Stefano Padulosi. Bioversity International. Rome, Italie. s.padulosi@cgiar.org

Filer un fil fin

Barbara Rischkowsky. International Center for Agricultural Research in the Dry Areas (ICARDA), Ethiopia Office. Addis Ababa, Ethiopie. b.rischkowsky@cgiar.org

Liba Brent. Consultant. Madison, États-Unis. libabrent@gmail.com

L'apiculture communautaire pour améliorer les moyens de subsistance

Uma Partap. Centre international de mise en valeur intégrée des montagnes (ICIMOD). Kathmandou, Népal. upartap@icimod.org

Min B. Gurung. Centre international de mise en valeur intégrée des montagnes (ICIMOD). Kathmandou, Népal. mgurung@icimod.org

6 Diversification des moyens de subsistance dans les zones de montagne

Thomas Kohler. Université de Berne, Centre pour le développement et l'environnement (CDE). Berne, Suisse. thomas.kohler@cde.unibe.ch

Kata Wagner. Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), Département des forêts. Rome, Italie. kata.wagner@fao.org

Diversification – une perspective historique

Muriel Borgeat-Theler. Fondation pour le développement durable des régions de montagne. Sion, Suisse. muriel.borgeat@fddm.vs.ch

Les petites entreprises du secteur forestier réconcilient conservation et développement

Kata Wagner. Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), Département des forêts. Rome, Italie. kata.wagner@fao.org

L'agriculture sociale et l'agriculture au service de la santé

Christian Hoffmann. European Academy of Bozen/Bolzano, Institute for Regional Development and Location Management. Bozen/Bolzano, Italie. christian.hoffmann@eurac.edu

Thomas Streifeneder. European Academy of Bozen/Bolzano, Institute for Regional Development and Location Management. Bozen/Bolzano, Italie. Thomas.Streifeneder@eurac.edu

La promotion du tourisme rural se fonde sur les valeurs locales

Katarzyna Sliwa-Martinez. Jagiellonian University. Cracovie, Pologne. katarzyna.d.sliwa@gmail.com

7 Le futur de l'agriculture familiale dans les montagnes: messages politiques

Thomas Kohler. Université de Berne, Centre pour le développement et l'environnement (CDE). Berne, Suisse. thomas.kohler@cde.unibe.ch

Rosalaura Romeo. Secrétariat du partenariat de la montagne, Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). Rome, Italie. rosalaura.romeo@fao.org

Alessia Vita. Secrétariat du partenariat de la montagne, Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). Rome, Italie. alessia.vita@fao.org

Maria Wurzing. BOKU – University of Natural Resources and Life Sciences, Centre for Development Research. Vienne, Autriche. maria.wurzing@boku.ac.at

Rédacteurs

Susanne Wymann von Dach. Université de Berne, Centre pour le développement et l'environnement (CDE). Berne, Suisse. susanne.wymann@cde.unibe.ch

Rosalaura Romeo. Secrétariat du Partenariat de la montagne, Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). Rome, Italie. rosalaura.romeo@fao.org

Alessia Vita. Secrétariat du Partenariat de la montagne, Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). Rome, Italie. alessia.vita@fao.org

Maria Wurzing. BOKU- Centre pour le développement de la recherche de l'Université des ressources naturelles et des sciences de la vie, Vienne, Autriche. maria.wurzing@boku.ac.at

Thomas Kohler. Université de Berne, Centre pour le développement et l'environnement (CDE). Berne, Suisse. thomas.kohler@cde.unibe.ch

Références et lectures complémentaires

Les références sont numérotées et citées dans les chapitres. Toutes les pages des sites Internet ont été consultées le 17 novembre 2013.

1 L'agriculture de montagne est une agriculture familiale

- (1) Crowley E. 2013. With appropriate support family farming can contribute to the future of sustainable rural development. Rural 21 – The International Journal for Rural Development. www.rural21.com/english/points-of-view/detail/article/family-farming-the-backbone-of-sustainable-rural-development-0000794
- (2) FAO [Organisation pour l'alimentation et l'agriculture]. 2011. Pourquoi investir dans le développement durable des montagnes ? Rome, Italie: FAO.
- (3) FAO [Organisation pour l'alimentation et l'agriculture]. 2013. AIAF [Année internationale de l'agriculture familiale] note conceptuelle [en préparation]. Rome, Italie: FAO.
- (4) IAASTD [International Assessment of Agricultural Knowledge, Science, and Technology for Development]. 2009. Agriculture at a Crossroad: IAASTD Global Report. Washington DC, USA: Island Press.

2 Changement global et moyens de subsistance dans les zones de montagne

- (1) Wiesmann U, Hurni H (eds), with an international group of co-editors. 2011. Research for Sustainable Development: Foundations, Experiences, and Perspectives. Perspectives of the Swiss National Centre of Competence in Research (NCCR) North-South, Université de Berne, Vol. 6. Berne, Suisse: Geographica Bernensia.

IAASTD [International Assessment of Agricultural Knowledge, Science, and Technology for Development]. 2009. Agriculture at a Crossroad: IAASTD Global Report. Washington DC, USA: Island Press.

Transformation des moyens de subsistance dans les zones de montagne

- (1) Emwanu T, Okiira Okwi P, Hoogeveen JG, Kristjanson P. 2004. Where are the poor? Mapping patterns of well-being in Uganda 1992 and 1999. Entebbe, Ouganda: Uganda Bureau of Statistics and ILRI [International Livestock Research Institute].
 - (2) Mukwaya P, Bamutaze Y, Mugarura S, Benson T. 2012. Rural-urban transformation in Uganda. Document de travail. Kampala, Ouganda: Uganda Strategy Support Program and IFPRI [International Food Policy Research Institute].
 - (3) Templeton SR, Scherr SJ. 1997. Population pressure and the microeconomy of land management in hills and mountains of developing world. Discussion paper 26. EPTD [Environment and Production Technology Division]. Washington DC, États-Unis: IFPRI [International Food Policy Research Institute].
- Bernard C, Nakileza B, Mtsiwa B, Mbatari P, Nantumbwe C, Sarr A, Gathoni E, Tilmanywa VT. 2010. Rural-urban linkages and livelihoods: Small projects and farming systems in Mt Elgon [unpublished report to the Collaborative Research on East Africa Territorial Integration within Globalization Program].

La crise offre des perspectives de développement du tourisme et de l'agriculture biologique

- (1) Jovanović M, Despotović A. 2012. The analysis of socio-economic conditions for organic production in Montenegro. *Economics of Agriculture* 2:207–215.
- (2) Montenegro Statistical Office. 2012. Poverty analysis in Montenegro in 2011. Release No 329. Podgorica, Montenegro.
- (3) Montenegro Ministry of Tourism and Environment. 2008. Montenegro tourism development strategy to 2020. Podgorica, Montenegro.

Entre des glaciers qui fondent, une métropole en expansion et le marché international

- (1) Sergeotecmin. 2012. State Mining Service. La Paz, Bolivia.
- BIO-THAW [Modeling Biodiversity and land use interactions under changing glacial water availability in Tropical High Andean Wetlands]. 2013. Biodiversity and people facing climate change in Tropical High Andean Wetlands. www.biothaw.ird.fr
- Bury J, Mark BG, Carey M, Young KR, McKenzie JM, Baraer M, French A, Polk MH. 2013. New geographies of water and climate change in Peru: Coupled natural and social transformations in the Santa River Watershed. *Annals of the Association of American Geographers* 103(2):363–374.
- Hoffmann D, Requena C. 2012. Bolivia en un mundo 4 grados más caliente. Escenarios sociopolíticos ante el cambio climático para los años 2030 y 2060 en el altiplano norte. La Paz, Bolivia: Instituto Boliviano de la Montaña and Fundación PIEB.
- Sietz D, Mamani Choque SE, Lüdeke MKB. 2012. Typical patterns of smallholder vulnerability to weather extremes with regard to food security in the Peruvian Altiplano. *Regional Environmental Change* 12(3):489–505.
- Soruco Sologuren Á. 2012. Medio siglo de fluctuaciones glaciares en la Cordillera Real y sus efectos hidrológicos en la ciudad de La Paz. La Paz, Bolivia: IRD [Institut de recherche pour le développement].

L'agriculture périurbaine: adaptation à l'urbanisation

- (1) Pulgar Vidal J. 1996. Geografía del Perú. Las ocho regiones naturales, la regionalización transversal, la sabiduría ecológica tradicional. Lima, Peru: PEISA.
 - (2) INEI [Instituto Nacional de Estadística e Informática]. 2012. Perú: Estimaciones y proyecciones de población total por sexo de las principales ciudades, 2000–2015. Boletín Especial No 23. Lima, Peru: INEI.
 - (3) Haller A, Borsdorf A. 2013. Huancayo Metropolitano. *Cities* 31:553–562.
 - (4) Haller A. 2012. Vivid valleys, pallid peaks? Hypsometric variations and rural–urban land change in the Central Peruvian Andes. *Applied Geography* 35(1–2):439–447.
 - (5) INEI [Instituto Nacional de Estadística e Informática]. 2013. IV Censo nacional agropecuario 2012. Lima, Peru: INEI.
 - (6) Ministerio del Ambiente del Perú. 2011. Decreto supremo que establece el Área de Conservación Regional Huaytapallana. *El Peruano* (21 July):446882–446885.
 - (7) Sauñi J. 2013. Alpacas al nevado. Reemplazarán a vacas y corderos. *Correo Huancayo* (19 June):9.
- Borsdorf A, Stadel C. 2013. *Die Anden. Ein geographisches Porträt*. Berlin, Germany: Springer.
- Gade DW. 1999. *Nature and Culture in the Andes*. Madison, USA: University of Wisconsin Press.
- Murra JV. 2009. *El mundo andino, población, medio ambiente y economía*. Lima, Peru: Instituto de Estudios Peruanos.
- Perlik M, Kohler T. 2012. Green economy and urbanization in mountains. In: Kohler T, Pratt J, Debarbieux B, Balsiger J, Rudaz G, Maselli D (eds). *Sustainable Mountain Development: Green Economy and Institutions. From Rio 1992 to Rio 2012 and beyond*. Bern, Switzerland.
- Satterthwaite D, McGranahan G, Tacoli C. 2010. Urbanization and its implications for food and farming. *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 365(1554):2809–2820.

3 Apprentissage et coopération

- (1) Ostrom E. 1990. *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. New York, USA: Cambridge University Press.
- (2) Kauffman J. 2013. Conservationists go big in Montana. *Land & People*. Trust for Public Land. www.tpl.org/magazine/conservationists-go-big-montana-%E2%80%9393landpeople
- Reed MS, Evelyn AC, Cundill G, Fazey I, Glass J, Laing A, Newig J, Parrish B, Prell C, Raymond C, Stringer LC. 2010. What is social learning? *Ecology and Society* 15(4):r1 [online].
- Simão Seixas C, Berkes F. 2010. Community-based enterprises: The significance of partnerships and institutional linkages. *International Journal of the Commons* 4(1):183–212.
- Wondollock JM, Yaffee SL. 2000. *Making Collaboration Work: Lessons from Innovation in Natural Resource Management*. Washington DC, USA: Island Press.

S'appuyer sur la coopération traditionnelle entre les femmes

- (1) FAO [Organisation pour l'alimentation et l'agriculture]. 2008. Fouta Djallon Highlands Integrated Natural Resources Management Project (FDH-INRM) [internal project document]. Rome, Italie: FAO.
- (2) FIDA [Fonds international de développement agricole]. La pauvreté rurale en Guinée. Portail de la pauvreté rurale. www.ruralpovertyportal.org/country/home/tags/guinea
- (3) FAO [Organisation pour l'alimentation et l'agriculture]. 2013. Draft addendum for tranche II to the project document [unpublished]. Rome, Italie: FAO.
- (4) Detraux M. 1991. Approche intégrée des systèmes de production et de leur dynamisme, un outil pour une politique adaptée aux besoins des régions: application au Fouta Djallon. Gembloux, Belgique: Faculté universitaire des sciences agronomiques de Gembloux.
- (5) Ceci P. 2013. Interweaving forests into society: Towards long-term impacts and sustainability of forestry projects in Guinea [PhD thesis in preparation]. Viterbo, Italy: University of Tuscia.

Une coopérative agricole collabore avec une chaîne de supermarchés

Bio vom Berg. www.biovomberg.at

Radio Mampita – la voix puissante des populations rurales

- (1) Bachmann F. et al. [in preparation]. The role of farmer-owned and private radio in rural development. Case studies from Madagascar and Kenya [internal project report]. Bern, Switzerland: Centre for Development and Environment (CDE), University of Bern.
- Fraser C, Restrepo Estrada S. 2001. *Manuel de la radio communautaire*. Paris, France: UNESCO [Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture].
- Al-hassan S, Andani A, Abdul-Malik A. 2011. The role of community radio in livelihood improvement: The case of Simli Radio. *Field Actions Science Reports*, Vol. 5 [online].
- CIMA [Center for International Media Assistance]. 2007. *Community radio: Its impact and challenges to its development*. Working Group Report, 9 October 2007. Washington DC, USA.
- AMARC [Association mondiale des radiodiffuseurs communautaires]. www2.amarc.org

Une école pour former des promoteurs de l'agroécologie

Ministerio del Ambiente. Proyecto Manejo Sostenible de la Tierra Apurímac. www.minam.gob.pe/mst

Ministerio del Ambiente. 2013. Ecohéroe. La ruta verde de los peruanos del mañana. Proyecto Manejo Sostenible de la Tierra en Apurímac. Lima, Peru: Ministerio del Ambiente.

Proyecto Manejo Sostenible de la Tierra en Apurímac. 2013. Estudio de línea de base biofísica y socioeconómica del ámbito del proyecto [unpublished study]. Peru.

Proyecto Manejo Sostenible de la Tierra en Apurímac. 2013. Diseño e implementación de planes de manejo de recursos naturales (pastizales, agroforestería, bosques) que integran beneficios económicos y conservación de servicios ecosistémicos [unpublished study]. Peru.

Proyecto Manejo Sostenible de la Tierra en Apurímac. 2013. Caracterización de los sistemas de manejo comunal de germoplasma en 23 comunidades campesinas [unpublished study]. Peru.

Proyecto Manejo Sostenible de la Tierra en Apurímac. 2013. Estudio de diagnóstico frutícola en las subcuencas de Vilcabamba media y alta y Santo Tomás media [unpublished study]. Peru.

Des écoles de terrain pour les agropasteurs

(1) Neely C, Bunning S, Wilkes A (eds). 2009. Review of evidence on drylands pastoral systems and climate change – Implications and opportunities for mitigation and adaptation. Land and Water Discussion Paper 8. Rome, Italy: FAO [Food and Agriculture Organization].

(2) Behnke R, Kerven C. 2013. Climate resilience, productivity and equity in drylands. Climate Change Working Paper No 4. London, United Kingdom: IIED [International Institute for Environment and Development].

(3) Shanahan M. 2013. Media perceptions and portrayals of pastoralists in Kenya, India and China. Gatekeeper 154 (April 2013). London, United Kingdom: IIED [International Institute for Environment and Development].

Lipper L, Cavatassi R, Winters PC. 2005. Seed systems, household welfare and crop genetic diversity: An economic methodology applied in Ethiopia. ESA Technical Paper. Rome, Italy: FAO [Food and Agriculture Organization].

Sen A. 2013. Why is there so much hunger in the world? McDougall Memorial Lecture at Food Security Conference on 15 June 2013. Rome, Italy: FAO [Food and Agriculture Organization].

Lobbying en faveur des régions et de l'agriculture de montagne

(1) Schweizerischer Bundesrat. 2012. Botschaft zur Weiterentwicklung der Agrarpolitik in den Jahren 2014–2017 (Agrarpolitik 2014–2017). 12.021. Bern, Switzerland. www.admin.ch/opc/de/federal-gazette/2012/2075.pdf

(2) Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für das Berggebiet. www.sab.ch

(3) Egger T, Favre G, Passaglia M. 2008. Der Agrotourismus in der Schweiz – Analyse der aktuellen Situation und Empfehlungen für die Zukunft. SAB [Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für das Berggebiet] No 194. Bern, Switzerland: SAB.

(4) Die Bundesbehörden der Schweizerischen Eidgenossenschaft. 2013. Schweizer Verordnung vom 25. Mai 2011 über die Verwendung der Bezeichnungen «Berg» und «Alp» für landwirtschaftliche Erzeugnisse und daraus hergestellte Lebensmittel (Berg- und Alpverordnung). SR 910.19. Bern, Switzerland.

(5) BAKOM [Bundesamt für Kommunikation] et al. (ed.). 2012. Wege zur Datenautobahn. Hochwertiges Breitband – ein Leitfaden für Gemeinden, Regionen und Kantone. Biel, Switzerland: BAKOM.

(6) BLW [Bundesamt für Landwirtschaft]. 2012. Agrarbericht 2012. Bern, Switzerland: BLW.

4 Intensification durable et agriculture biologique

(1) The Royal Society. 2009. Reaping the benefits: Science and the sustainable intensification of global agriculture. London, United Kingdom.

(2) Garnett T, Godfray C. 2012. Sustainable intensification in agriculture: Navigating a course through competing food system priorities. Food Climate Research Network and the Oxford Martin Programme on the Future of Food. Oxford, United Kingdom.

(3) Niggli U, Slabe A, Schmid O, Halberg N, Schlüter M. 2008. Vision for an organic food and farming research agenda 2025: Organic knowledge for the future. Technology Platform Organics. Brussels, Belgium: IFOAM EU Group [International Federation of Organic Agriculture Movements Regional Group European Union] and Bonn, Germany: ISOFA [International Society of Organic Agriculture Research].

(4) Willer H, Lernoud J, Kilcher L (eds). 2013. The world of organic agriculture: Statistics and emerging trends 2013. Frick, Switzerland: FiBL [Research Institute of Organic Agriculture] and Bonn, Germany: IFOAM [International Federation of Organic Agriculture Movements].

(5) Hine R, Pretty J, Twarog S. 2008. Organic agriculture and food security in Africa. (UNCTAD/DITC/TED/2007/15.) Geneva, Switzerland and New York, USA: UNEP–UNCTAD CBTF [United Nations Environment Programme – United Nations Conference on Trade and Development, Capacity Building Task Force].

Vers un État complètement biologique

Planning Commission. 2008. Sikkim development report. New Delhi, India: Academic Foundation.

Sharma G, Liang L, Tanaka K, Subba J, Sharma E. 2009. Sikkim Himalayan agriculture: Improving and scaling up of the traditionally managed agricultural systems of global significance. Resources Science 31(9):21–30.

Ramesh P, Panwar NR, Singh AB, Ramana S, Yadav S, Shrivastava R, Subba Rao A. 2010. Status of organic farming in India. Current Science 98(9):1190–1194.

Kitchen gardens for improved well-being

- (1) AKF [Aga Khan Foundation]. 2005. Analysis of health and nutrition survey in Chong-Alai and Alai districts of Osh Oblast 2004 [unpublished study]. Geneva, Switzerland.
 - (2) MSDSP KG [Mountain Societies Development Support Programme Kyrgyz Republic]. 2011. Kitchen garden project monitoring study [unpublished study]. Bishkek, Kyrgyz Republic.
 - (3) MSDSP KG [Mountain Societies Development Support Programme Kyrgyz Republic]. 2012. Analysis of health knowledge and practice survey on Chong-Alai and Alai rayons [unpublished study]. Osh, Kyrgyz Republic.
- Ministry of Health of Kyrgyz Republic. 2011. Den Sooluk National Health Reform Programme in Kyrgyz Republic 2012–2016. Bishkek, Kyrgyz Republic.
- UNICEF [United Nations Children's Fund]. 2011. Survey on nutritional status of children and health awareness in Alai and Chong-Alai rayons of Osh region. Bishkek, Kyrgyz Republic.

Organic farming improves income and diet

- Christian Aid in Peru. www.christianaid.org.uk/whatwedo/the-americas/peru.aspx and www.christianaid.org.uk/whatwedo/partnerfocus/cedap-peru.aspx
- Christian Aid in Latin America. www.christianaid.org.uk/whatwedo/in-focus/gender/latin_america_caribbean.aspx
- Centro de Desarrollo Agropecuario. www.cedap.org.pe

Sustainable mountain pastoralism: challenges and opportunities

- (1) Sharma E, Zhaoli Y, Sharma B. 2007. ICIMOD's regional rangeland program for the Hindu Kush–Himalayas. *Mountain Research and Development* 27:174–177.
- (2) Westreicher CA, Mérega JL, Gabriel Palmili G. 2006. Review of the literature on pastoral economics and marketing: South America. Nairobi, Kenya: WISP [World Initiative for Sustainable Pastoralism].
- (3) Montero R, Mathieu J, Singh C. 2009. Mountain pastoralism 1500–2000: An introduction. *Nomadic Peoples* 13:1–16.
- (4) Kreutzmann H. 2012. Pastoral practices in transition: Animal husbandry practices in high Asian contexts. In: Kreutzmann H (ed.). *Pastoral Practices in High Asia: Agency of Development Effected by Modernization, Resettlement and Transformation*. Dordrecht, Netherlands: Springer, pp. 1–29.
- (5) Cabral L. 2009. Sector-based approaches in agriculture: Past experience, current setting and future options. London, United Kingdom: Overseas Development Institute.
- (6) Rahim I, Maselli D, Rueff H, Wiesmann U. 2011. Indigenous fodder trees can increase grazing accessibility for landless and mobile pastoralists in Northern Pakistan. *Pastoralism: Research, Policy and Practice* 1(2).
- (7) Ojeda G, Rueff H, Rahim I, Maselli D. 2012. Sustaining mobile pastoralists in the mountains of northern Pakistan. Evidence for Policy Series. Regional edition Central Asia, No 3. Bishkek, Kyrgyzstan: NCCR North-South.
- (8) Shah I, Rahim I, Rueff H, Maselli D. 2012. Landless mobile pastoralists: Securing their role as custodian of northern Pakistan's mountains. Workshop proceedings. Bern, Switzerland: Centre for Development and Environment (CDE), University of Bern.
- (9) WISP [World Initiative for Sustainable Pastoralism]. 2007. Total economic valuation of Kyrgyzstan pastoralism. Nairobi, Kenya: WISP.
- (10) Rahim I, Saleem M, Rueff H, Maselli D. 2013. Conserving indigenous livestock breeds to benefit mountain smallholders. Evidence for Policy Series. Regional edition Central Asia, No 6. Ed. by Mira Arynova. Bishkek, Kyrgyzstan: NCCR North-South.
- (11) Saleem M, Rahim I, Jalali S, Rueff H, Khan M, Maselli D, Wiesmann U, Muhammad S. 2013. Morphological characterization of Achai cattle in sedentary and transhumant systems in Pakistan. *Animal Genetic Resources* 52:83–90.
- (12) Jan P, Lips M, Dumondel M. 2012. Total factor productivity change of Swiss dairy farms in the mountain region in the period 1999 to 2008. *Review of Agricultural and Environmental Studies* 93:273–298.

Improvement of aquaculture practices in mountain farming

- Research Institute for Aquaculture No 1. Viet Nam. www.ria1.org/ria1/Default.aspx?tab=61&LangID=2

Organic farming as a climate change adaptation measure

- (1) Borsdorf A, Mergili M (eds). 2011. Kolumbien im Wandel. Erkenntnisse und Eindrücke einer dreiwöchigen Studienexkursion durch Zentral- und Südkolumbien. *inngeo – Innsbrucker Materialien zur Geographie* No 14. Innsbruck, Austria: Innsbrucker Studienkreis für Geographie.
 - (2) Borsdorf A, Borsdorf F, Ortega LA. 2011. Towards climate change adaptation, sustainable development and conflict resolution – the Cinturón Andino Biosphere Reserve in Southern Colombia. *eco.mont – Journal on Protected Mountain Areas Research and Management* 3(2):43–48.
 - (3) Borsdorf A, Marchant C, Mergili M (eds). 2013. *Agricultura ecológica y estrategias de adaptación al cambio climático en la Cuenca del Río Piedras*. Popayán, Colombia: University of Innsbruck.
- Austrian MAB Committee (ed.). 2011. *Biosphere Reserves in the Mountains of the World. Excellence in the Clouds?* Vienna, Austria: Austrian Academy of Sciences Press.
- Batisse M. 1997. Biosphere Reserves: A challenge for biodiversity conservation and regional development. *Environment: Science and Policy for Sustainable Development* 39(5):6–33.

5 Développer les produits de montagne et leurs marchés

- (1) Hoermann B, Choudhary D, Choudhury D, Kollmair M. 2010. Integrated value chain development as a tool for poverty alleviation: An analytical and strategic framework. Kathmandu, Nepal: ICIMOD [International Centre for Integrated Mountain Development].
- (2) Williams S, Kepe T. 2008. Discordant harvest: Debating the harvesting and commercialization of Wild Buchu (*Agathosma betulina*) in Elandsloof, South Africa. *Mountain Research and Development* 28(1):58–64.
- (3) Giuliani A, Hintermann F, Rojas W, Padulosi S (eds). 2012. Biodiversity of Andean grains: Balancing market potential and sustainable livelihoods. Rome, Italy: Bioversity International.
- (4) Pasca A, Guitton M, Rouby A. Guidelines for the development, promotion and communication of mountain foods. Brussels, Belgium: Euromontana.
- (5) CIP [Centre international de la pomme de terre]. Potato, native species. <http://cipotato.org/potato/native-varieties>
- (6) ICIMOD [Centre international de mise en valeur intégrée des montagnes]. HKH conservation portal: Species data set. Kathmandou, Népal. <http://hkhconservationportal.icimod.org/MetadataSpecies.aspx>
- (7) TABI [The Agrobiodiversity Initiative], Ministry of Agriculture and Forestry. 2013. NTFP database [unpublished database]. Vientiane, Lao PDR. www.tabi.la
- (8) FAO [Organisation pour l'alimentation et l'agriculture]. Domestic animal diversity information system. <http://dad.fao.org/>
- (9) Swiss Schabziger (sapsago). Brand product since 1463. www.schabziger.ch/en/brand-product-since-1463
- (10) Lüscher E, Frei B. 2013. 550 Jahre Schabziger – Geschichte und Rezepte. Lenzburg, Switzerland: Fona Verlag.

Cadres de certification pour les produits de montagne

- (1) Euromontana. 2007–2009. EuroMarc – Mountain agrofood products in Europe, their consumers, retailers and local initiatives. www.euromontana.org/en/projets/euromarc.html
- (2) Euromontana. European Charter of mountain food products. www.euromontana.org/en/themes-de-travail/european-charter-of-mountain-food-products.html
- (3) Santini F, Guri F, Gomez y Paloma S. 2013. Labelling of agricultural and food products of mountain farming. JRC [Joint Research Centre] scientific and policy report. Seville, Spain: European Commission, JRC.
- (4) The Council of the European Union. 1999. Council Regulation (EC) No 1257/1999. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1999:160:0080:0102:EN:PDF>
- (5) European Union. 2012. Regulation (EU) No 1151/2012 of the European Parliament and of the Council on quality schemes for agricultural products and foodstuff. Official Journal of the European Union 14.12.2012, L343/1–29. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:343:0001:0029:en:PDF>
- (6) Pasca A, Guitton M, Rouby A. 2010. Designation and promotion of mountain quality food products in Europe: Policy recommendations. Brussels, Belgium: EuroMarc.

Développer l'agrobusiness à travers la coopération

- (1) Choudhary D, Ghosh I, Chauhan S, Bhati S, Juyal M. 2013. Case studies on value chain approach for mountain development in Uttarakhand, India. Working Paper 2013/6. Kathmandou, Népal: ICIMOD [ICIMOD [Centre international de mise en valeur intégrée des montagnes].
 - (2) Choudhary D, Pandit BH, Kinhal G, Kollmair M. 2011. Pro poor value chain development for high value products in mountain regions: Indian bay leaf. Kathmandou, Népal: ICIMOD [ICIMOD [Centre international de mise en valeur intégrée des montagnes].
- Bolwig S, Ponte S, du Toit A, Riisgaard L, Halberg N. 2010. Integrating poverty and environmental concerns into value-chain analysis: A conceptual framework. *Development Policy Review* 28(2):173–194.
- Hoermann B, Choudhary D, Choudhury D, Kollmair M. 2010. Integrated value chain development as a tool for poverty alleviation: An analytical and strategic framework. Kathmandou, Nepal: ICIMOD [ICIMOD [Centre international de mise en valeur intégrée des montagnes].
- Mitchell J, Shepherd A, Keane J. 2011. An introduction. In: Mitchell J, Coles C (eds). *Markets and Rural Poverty: Upgrading in Value Chains*. London, United Kingdom and Washington DC, États-Unis: Earthscan, CRDI [Centre de recherche pour le développement International], pp. 217–234.

Donner de la valeur ajoutée aux cultures traditionnelles de montagne

- (1) Canahua A, Valdivia R, Mújica A, Allasi M. 2003. Beneficios nutritivos y formas de consumo de la quinua (*Chenopodium quinoa Willd*) y de la kañihua (*Chenopodium pallidicaule Aellen*). Puno, Peru: IPGRI-IFAD, CARE-PERU, UNA/II & CIRNMA.
 - (2) Giuliani A, Hintermann F, Rojas W, Padulosi S (eds). 2012. Biodiversity of Andean grains: Balancing market potential and sustainable livelihoods. Rome, Italy: Bioversity International.
 - (3) Rojas W, Soto JL, Pinto M, Jäger M, Padulosi S (eds). 2010. Granos Andinos. Avances, logros y experiencias desarrolladas en quinua, cañahua y amaranto en Bolivia. Rome, Italy: Bioversity International.
 - (4) Padulosi S, Bala Ravi S, Rojas W, Valdivia R, Jager M, Polar V, Gotor E, Bhag Mal. 2013. Experiences and lessons learned in the framework of a global UN effort in support of neglected and underutilized species. ISHS [International Society for Horticultural Science] *Acta Horticulturae* 979:517–531.
- Padulosi S, Bergamini N, Lawrence T (eds). 2012. On farm conservation of neglected and underutilized species: Status, trends and novel approaches to cope with climate change. Proceedings of an International Conference, Frankfurt, Germany, 14–16 June 2011. Rome, Italy: Bioversity International.

Gruèr G, Giuliani A, Smale M. 2009. Marketing underutilized species for the benefit of the poor: A conceptual framework. In: *Agrobiodiversity, Conservation and Economic Development*. London, United Kingdom and New York, USA: Routledge, pp. 62–81.

Filer un fil fin

Ansari-Renani HR, Rischkowsky B, Mueller JP, Seyed Momen SM, Moradi S. 2013. Nomadic pastoralism in southern Iran. *Pastoralism: Research, Policy and Practice* 3(1):11.

Kosimov FF, Kosimov MA, Mueller JP, Rischkowsky B. 2013. Evaluation of mohair quality in Angora goats from the Northern dry lands of Tajikistan. *Small Ruminant Research* 113(1):73–79.

Ansari-Renani HR, Mueller JP, Rischkowsky B, Seyed Momen SM, Alipour O, Ehsani M, Moradi S. 2012. Cashmere quality of Raeini goats kept by nomads in Iran. *Small Ruminant Research* 104:10–16.

IFAD [International Fund for Agricultural Development]. Programme on Improving Livelihoods of Small Farmers and Rural Women through Value-Added Processing and Export of Cashmere, Wool and Mohair. <http://temp.icarda.org/cac/fiber/default.asp>

Adventure Yarns. 2011. About Adventure Yarns. www.adventureyarns.com

L'apiculture communautaire pour améliorer les moyens de subsistance

(1) Bradbear N, Joshi DR. 2012. Evaluation report of the project "Improving livelihoods through knowledge partnerships and value chains of bee products and services" [unpublished report]. Thimphu, Bhutan.

(2) ICIMOD [Centre international de mise en valeur intégrée des montagnes]. 2012. Improving livelihoods through knowledge partnerships and value chains of bee products and services [unpublished report]. Thimphu, Bhoutan: ICIMOD.

(3) Partap U, Gurung MB. 2012. Improving livelihoods through community-based beekeeping in Nepal. *New Agriculturist*. www.new-ag.info/en/research/innovationItem.php?a=2761

(4) Partap U, Partap T, Sharma HK, Phartyal P, Marma A, Tamang NB, Ken T, Munawar MS. 2012. Value of insect pollinators to Himalayan agricultural economies. Kathmandou, Népal: ICIMOD [Centre international de mise en valeur intégrée des montagnes].

6 Diversification des moyens de subsistance dans les zones de montagne

(1) Huddleston B, Ataman E, de Salvo P, Zanetti M, Bloise M, Bel J, Franceschini G, Fè d'Ostiani L. 2003. Towards a GIS-based analysis of mountain environments and populations. *Environment and Natural Resources Working Paper No 10*. Rome, Italie: FAO [Organisation pour l'alimentation et l'agriculture].

(2) Nazneen Kanji N, Sherbut G, Fararoon R, Hatcher J. 2012. Improving quality of life in remote mountain communities: Looking beyond market-led approaches in Badakshan Province, Afghanistan. *Mountain Research and Development* 32(3):353–363.

(3) Jacobi J, Bottazzi P, Schneider M, Huber S, Weidmann S, Rist S [in preparation]. Social-ecological resilience in organic and non-organic cocoa farming systems in Bolivia.

(4) Huber S, Weidmann S. 2012. Das Potential der biologisch zertifizierten Produktion von Kakao zur Verbesserung der Lebensgrundlage der Kakaoproduzenten in der Region Alto Beni, Bolivien [MSc thesis]. Berne, Suisse: Institut de Géographie, Université de Berne.

(5) Castella JC, Lestrel G, Hett C, Bourgoin J, Fitriana YR, Heinemann A, Pfund JL. 2013. Effects of landscape segregation on livelihood vulnerability: Moving from extensive shifting cultivation to rotational agriculture and natural forests in northern Laos. *Human Ecology* 41(1):63–76.

(6) PNUE [Programme des Nations Unies pour l'environnement], Conservation International, Tour Operators' Initiative. 2007. *Tourism and Mountains: A practical guide to managing the social and environmental impacts of Mountain Tours*. Nairobi, Kenya: PNUE.

Diversification – une perspective historique

(1) Société d'histoire du Valais romand. 2002. *Histoire du Valais, Annales valaisannes 2000–2001*, Sion, Switzerland: Société d'histoire du Valais romand.

(2) De Riedmatten L. 2004. Le soldat valaisan au service de l'Empereur Napoléon: un service étranger différent (1806–1811). *Vallesia* 59:1–196.

Les petites entreprises du secteur forestier réconcilient conservation et développement

(1) Uganda Wildlife Authority. 2011. Bwindi census of mountain gorillas. Kampala, Uganda.

(2) Plumptre AJ, Kayitare A, Rainer H, Gray M, Munanura I, Barakabuye N, Asuma S, Sivha M, Namara A. 2004. The socio-economic status of people living near protected areas in the Central Albertine Rift. *Albertine Rift Technical Reports, Vol. 1*. Uganda: IGCP [International Gorilla Conservation Programme], WCS [Wildlife Conservation Society], CARE.

(3) Boffa JM, Turyomurugendo L, Barnekow-Lillesø JP, Kind R. 2005. Enhancing farm tree diversity as a means of conserving landscape-based biodiversity. *Mountain Research and Development* 25(3):212–217.

(4) FAO [Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture]. 2005. Community-based commercial enterprise development for the conservation of biodiversity in Bwindi World Heritage Site, Uganda. FONP [Forest Policy and Institutions Service], Département des forêts. Rome, Italie: FAO.

(5) Uganda Bureau of Statistics. 2006. Uganda National Household Survey – Socio-Economic Module 2005/2006. Kampala, Ouganda.

- (6) FAO [Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture]. 2006. Community-based tourism: Income generation and conservation of biodiversity in Bwindi World Heritage Site. The Buhoma village walk case study, Uganda. Document de travail No 12. Rome, Italy: FAO.
- (7) UN DESA [Nations Unies-Département des affaires économiques et sociales]. Village de Buhoma, Uganda: Creating new trails in ecotourism. In: Innovation for Sustainable Development: Local Case Studies from Africa. New York, États-Unis: UN DESA.

L'agriculture sociale et l'agriculture au service de la santé

- (1) Haubenhofer D. 2010. Defining the concept of green care. In: Sempik J, Hine R, Wilcox D (eds). Green Care: A conceptual framework. Loughborough, United Kingdom: Centre for Child and Family Research, Loughborough University, pp. 27–35.
 - (2) Alimos, Alimenta la salute. 2012. Le fattorie didattiche in Italia. Censimento delle fattorie didattiche accreditate. www.fattoriedidattiche.net/images/stories/pdf/idxreg.nov2012.pdf
 - (3) Hine R. 2008. Care farming: Bringing together agriculture and health. ECOS 29:42–51.
 - (4) Sempik J, Hine R, Wilcox D. 2010. Green Care: A conceptual framework. Report of the Working Group on the Health Benefits of Green Care, COST Action 866. Loughborough, United Kingdom: Loughborough University.
- Dessein J, Bock BB (eds). 2010. The Economics of Green Care in Agriculture. COST Action 866, Green Care in Agriculture. Loughborough, United Kingdom: Loughborough University.
- Di Iacovo F, O'Connor D (eds). 2009. Supporting policies for social farming in Europe. Progressing Multifunctionality in Responsive Rural Areas. Florence, Italy: ARSIA [Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione nel settore Agricolo-forestale].
- Autonome Provinz Bozen Südtirol. 2012. Qualitätscharta für die Ausübung der „Schule am Bauernhof“-Tätigkeit. PG – act No 526. Beschluss der Landesregierung Nr. 526, Sitzung vom 10.04.2012, und Landesgesetz Nr. 7 vom 19.09.2008. http://lexbrowser.provinz.bz.it/doc/de/6167/beschluss_vom_9_dezember_2008_nr_4617.aspx?view=1

La promotion du tourisme rural se fonde sur les valeurs locales

- Carpathian Sheep Transhumance Project. www.redykkarpacki.pl/index.php?menu=transhumance&id=&tyt=&j=ENG
- Birds of the Carpathians Project. www.ptakikarpat.pl/en/project.html
- GotoCarpathia Certification. <http://gotocarpathia.pl>
- Byszewska-Dawidek M, Jagusiewicz A. 2010. Turystyka wiejska w 2010 roku. Instytut Turystyki. Warsaw, Poland.
- Szpara K. 2011. Agroturystyka w karpatach polskich [Agritourism in the Polish Carpathians, summary in English]. Krakow, Poland. Prace Geograficzne 125:161–178.
- Kurek W. 2004. Turystyka na obszarach górskich Europy, Wybrane zagadnienia. Krakow, Poland: Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ.



L'agriculture de montagne prend des formes aussi variées que les innombrables paysages de montagne du monde, même si elle reste majoritairement le fait d'exploitants familiaux. Historiquement, l'agriculture de montagne était principalement une agriculture de subsistance. Aujourd'hui, les activités des exploitations de montagne sont de plus en plus orientées vers les marchés mondiaux. Néanmoins, les agriculteurs de montagne restent animés par des valeurs familiales, culturelles et écologiques plutôt que par le seul souhait de maximiser leurs profits. Cette publication, qui contient 25 études de cas, provenant de régions de montagne aux quatre coins du monde, présente un aperçu des changements globaux qui affectent l'agriculture de montagne, et des stratégies que les communautés de montagne ont mises au point pour y faire face. Chaque étude propose également un ensemble de leçons et de recommandations, destinées aux communautés de montagne, aux décideurs, aux universitaires et aux spécialistes du développement qui œuvrent pour soutenir les agriculteurs de montagne et protéger leur environnement. Cette publication vise à améliorer la résilience des communautés de montagne, en leur permettant de tirer des leçons des expériences d'autres communautés et de recueillir des idées innovantes provenant du monde entier. L'année 2014 a été proclamée Année internationale de l'agriculture familiale par l'Assemblée générale des Nations Unies. C'est la raison pour laquelle le Secrétariat du Partenariat de la montagne en collaboration avec plusieurs membres du Partenariat de la montagne publient ce document, afin de mettre en lumière les avantages et les défis de l'agriculture familiale dans les zones de montagne.

ISBN 978-92-5-207975-0



9 789252 079750

I3480F/1/04.15

 Austrian
Development Cooperation

ICIMOD



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun Svizra

Swiss Agency for Development
and Cooperation SDC

u^b

UNIVERSITÄT
BERN

CDE
CENTRE FOR DEVELOPMENT
AND ENVIRONMENT

