

Les SIPAM pilotes à travers le monde

L'initiative SIPAM a sélectionné des systèmes pilotes situés dans plusieurs pays du monde en développement. L'intérêt de ces systèmes ne vient pas seulement du fait qu'ils offrent une beauté esthétique remarquable, qu'ils constituent la clé pour la préservation d'une agro-biodiversité d'une signification globale et comportent des écosystèmes résilients abritant un précieux patrimoine culturel, mais qu'ils fournissent aussi de façon durable et bien au-delà de leurs frontières de multiples biens et services et qu'ils assurent la sécurité alimentaire et le bien-être à des millions de paysans pauvres, à des membres des communautés locales et aux peuples indigènes.

Bien que, dans la plupart des pays du monde, la modernité ait été caractérisée par un processus d'homogénéisation culturelle et économique, dans de nombreuses zones rurales des groupes culturels spécifiques sont encore associés à un contexte géographique et social dans lequel subsistent des formes particulières d'agriculture et des traditions gastronomiques. Cette pérennité constitue précisément l'un des critères de la sélection comme SIPAM de ces sites et de leurs communautés rurales.

La conservation dynamique de ces sites et de leur identité culturelle constitue la base du développement territorial et d'un renouveau socioculturel. Vaincre la pauvreté ne signifie pas qu'il faut se résigner à la disparition de la richesse culturelle des communautés rurales.

Au contraire, le développement régional devrait avoir pour fondations l'agro-biodiversité existante et le contexte socioculturel dont elle dépend.

LE SYSTÈME AGRICOLE DE SILOÉ

Ile de Chiloé, Chili

L'archipel de Chiloé, un groupe d'îles au sud du Chili, est une terre riche en mythologies où subsiste une forme autochtone de pratiques agricoles vieilles de plusieurs siècles et relatives à la culture de nombreuses variétés locales de pommes de terre. Traditionnellement, les communautés locales et les paysans de Chiloé cultivaient environ 800 à 100 variétés locales de pommes de terre. Les variétés qui existent encore actuellement résultent des longs processus de domestication par sélection et conservation conduits par les anciens habitants de Chiloé.

La conservation d'une diversité génétique d'une telle richesse fournit un service social et économique majeur aux habitants de l'île en assurant une nutrition, un bien-être et une résilience améliorés, dans la mesure où de nombreuses variétés sont résistantes aux agents pathogènes introduits et aux sécheresses qui affectent de plus en plus cette région. Les variétés locales sont très bien adaptées à la gamme de conditions écologiques rencontrées dans cette région et elles présentent une importance vitale pour la production de denrées alimentaires.



Alors que plus de 60 pour cent de la population vit encore dans des zones rurales, les petits exploitants, à l'intérieur de l'île de Chiloé aussi bien que ceux des vallées proches de la côte, cultivent des pommes de terre locales ou introduites, l'ail géant, le blé, l'orge et le seigle. D'anciennes variétés de pomme sont cultivées dans de petits vergers qui maintiennent une végétation naturelle et servent ainsi à nourrir des races locales de moutons. De plus, de nombreux paysans conservent des zones de forêt native qui leur procurent du bois et d'autres produits non-ligneux. D'autres exploitants pratiquent la cueillette de plantes médicinales ou bien les cultivent. La majeure

partie des récoltes est utilisée pour la subsistance de la famille, mais les surplus sont vendus sur les marchés locaux ou dans les villes proches. Les pommes de terre, la viande de mouton et les ressources tirées de la mer assurent la sécurité alimentaire de la population de Chiloé. Traditionnellement, les femmes rurales participent à la conservation de l'agro-biodiversité en pratiquant des cultures maraîchères pour la consommation familiale sur de petites parcelles et elles sont, au sein de leur communauté, des dépositaires de savoirs portant sur la conservation des semences sur l'exploitation, sur les cultures et sur une gastronomie à base de pommes de terre.



LE SYSTÈME AGRICOLE DES ANDES

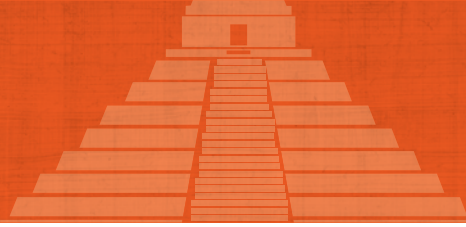
Le couloir Cuzco-Puno, Pérou

Les Andes sont une chaîne de montagnes comprenant les vallées de Puna et de Paramos ; celles-ci sont considérées comme ayant les environnements les plus hétérogènes de la planète. Les peuples des Andes ont domestiqué une gamme de cultures et d'animaux. Les nombreuses plantes à tubercules sont pour eux d'une importance particulière et, parmi celles-ci, la pomme de terre occupe la première place. Des générations d'Aymara et de Quechuas ont domestiqué plusieurs centaines de variétés dans les vallées de Cuzco et de Puno, et plus de 400 variétés parmi celles-ci sont encore cultivées aujourd'hui. La préservation de cette importante base génétique est adaptative car elle réduit le risque d'une perte de rendement due à des nuisibles ou à des pathologies spécifiques à certaines variétés de la culture. Les autres tubercules cultivés comprennent l'oca, le mashua, l'ullucu, le maca, l'achira et le yacon. Les paysans cultivent aussi quelques arbres fruitiers, du maïs et des chénopodes.

Lorsqu'on s'élève en altitude dans le massif des Andes, on rencontre différents climats et espèces végétales ainsi que des paysages façonnés par l'homme et comportant une mosaïque de terrasses, d'ouvrages pour l'irrigation, de champs cultivés et de villages. L'impact d'un environnement andin complexe sur l'économie humaine a conduit à une organisation suivant l'altitude des villages et des systèmes agricoles. Ce modèle vertical est du à des différences climatiques et

biotiques en relation avec l'altitude, à la situation géographique et aux influences humaines. Dans les Andes centrales, l'évolution des technologies agraires a produit un savoir important en matière d'utilisation durable de l'environnement. Ce savoir reflète la division des Andes en étages selon l'altitude, chacun d'entre eux étant caractérisé par des pratiques spécifiques en matière de rotation des cultures et d'assolement, de terrasses et de système d'irrigation ainsi que de choix des animaux et des variétés cultivées.

L'adaptation culturelle la plus importante aux contraintes environnementales rencontrées a été le développement de technologies et de systèmes d'exploitation finalisés pour tirer une alimentation suffisante des ressources en terres tout en évitant l'érosion du sol. Les hautes terres du Pérou comprennent plus de 600 000 hectares de terrasses, le plus souvent construites aux temps préhistoriques. Ces exploitations agricoles en escaliers construits avec des murs en pierres sur les raides pentes des montagnes ont fourni une nourriture abondante aux Incas. Sur ces exploitations, l'érosion des sols cultivés était maîtrisée et les cultures étaient protégées contre le gel. Beaucoup de terres étaient irriguées grâce à des canaux empierreés amenant l'eau de loin. Aujourd'hui comme dans un passé lointain, les plantes à tubercules d'origine locale, tels que les pommes de terre, l'oca et l'ulluco sont les principales espèces cultivées.



Le site du SIPAM constitue un transect de 350 km. qui est caractérisé par une hétérogénéité environnementale principalement déterminée par la topographie montagnarde. Il s'étend de la partie méridionale des Andes péruviennes, où il inclut le site de la ville sainte des Incas, **Machu Picchu** (1900 m. d'altitude) et l'ensemble du bassin versant de la rivière Vilcanota (4300 m. d'altitude), jusqu'à la partie septentrionale du haut plateau péruvien en rejoignant le lac **Titicaca** (3800 m. d'altitude). Le long de ce transect, plus de 300 communautés locales préservent la majeure partie de leurs technologies agricoles traditionnelles alors qu'elles subissent de fortes influences extérieures, en particulier économiques. De nombreux trésors culturels et agricoles de la civilisation Inca peuvent être trouvés le long du transect de ce SIPAM, trésors soigneusement

conservés et améliorés à travers les siècles de façon à permettre la vie à ces altitudes élevées (de 1000 à 4000 m. au-dessus du niveau de la mer).

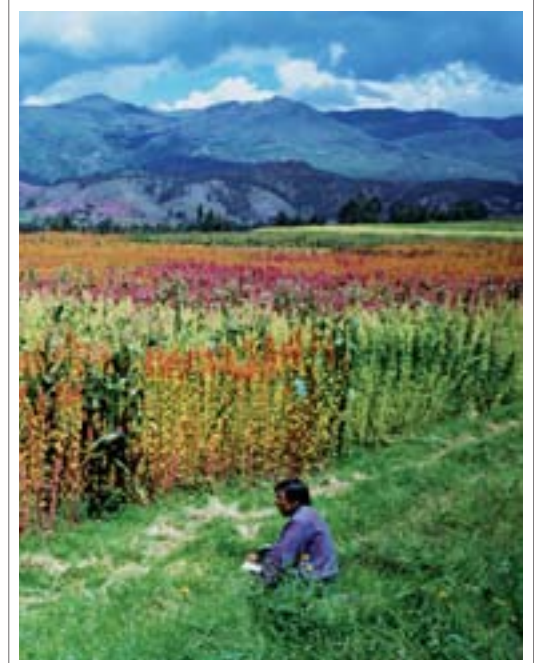
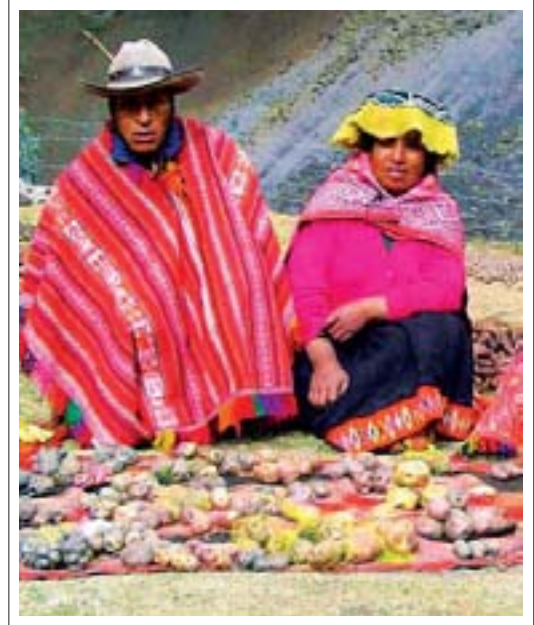
Le système de terrasses utilisé pour maîtriser la dégradation des terres constitue l'une des caractéristiques les plus surprenantes de ce patrimoine agricole. Les terrasses permettent de cultiver les versants raides d'altitude variée. Les paysans des Andes utilisent un grand nombre d'espèces et de variétés qui sont cultivées dans des parcelles réparties dans différentes zones écologiques, de façon à étaler les risques dans un environnement montagnard. Il est rare qu'une seule culture seulement soit présente sur une parcelle donnée et, sur un même champ de pommes de terre, on peut trouver jusqu'à 10 variétés différentes. Les cultures sont associées pour différentes raisons. Le mashua et la pomme de terre sont cultivés en



association pour permettre une protection contre certaines maladies. Le tarhui (lupin) est planté en bordure des champs de maïs afin de les protéger contre les dégâts du bétail. Les cultures de maïs, de haricots et de potiron se complètent les unes les autres en maintenant la fertilité du sol et en maximisant l'utilisation de l'espace disponible.

Sur les hauts plateaux autour du lac Titicaca, les paysans avaient l'habitude de creuser des fossés (appelés « sukakollos » ou « waru-waru ») autour de leurs champs surélevés. Ces fossés étaient remplis d'eau, régulant ainsi le micro-climat et permettant d'obtenir des récoltes en période de gel. Ces ingénieuses plateformes entourés de fossés remplis d'eau étaient capables de produire des récoltes abondantes malgré les crues, les sécheresses et les gels mortels communs à des altitudes proches de 4000 m. Cet ingénieux systèmes de champs surélevés est apparu sur les hautes plaines des Andes péruviennes il y a environ 3000 ans.

Il s'est avéré que l'association de champs surélevés et de fossés tamponne de façon importante les variations de la température, ce qui permet l'allongement de la période de végétation et conduit sur les waru-waru à une productivité supérieure à celle observée sur les sols de la pampa bénéficiant d'une fertilisation chimique. Dans le district de Huatta, des champs surélevés reconstitués permettent des récoltes impressionnantes, atteignant de façon durable des rendements de 8 à 10 tonnes de pommes de terre par hectare et par an. A Camjata, les rendements de pommes de terre atteignent jusqu'à 13 tonnes à l'hectare et par an avec ce système de waru-waru.





LES TERRASSES RIZICOLES D'IFUAGO

Philippines

Les terrasses rizicoles anciennes (environ 68000 hectares) constituent le seul écosystème basé sur le riz du pays, elles traduisent l'ingéniosité des Ifuago qui ont créé un système de riziculture organique ayant conservé sa viabilité sur plus de 2000 ans. La pérennité et la viabilité de ces terrasses rizicoles illustrent les fortes relations entre la culture et la nature, et elles révèlent un système d'ingénierie merveilleux, une flexibilité et une production locale d'innovations technologiques ainsi que la détermination des communautés locales à maximiser l'utilisation, pour la production alimentaire, de terres situées sur les versants montagnards pentus. En 1995, cinq ensembles de terrasses de la province d'Ifuago ont été déclarés sites du patrimoine mondial de l'UNESCO, rendant hommage à ces paysages spectaculaires qui reflètent l'harmonie entre une société rurale et son environnement.

La gestion des terrasses rizicoles est fondée sur des savoirs locaux. Le Muyong, une forêt privée qui surmonte chaque ensemble de terrasses, est entretenu grâce au travail collectif et à des pratiques qui résultent d'une tradition locale. Les zones de forêt gérées de façon collective sont situées au sommet des terrasses et elles abritent environ 264 espèces

végétales locales, pour la plupart endémiques dans la région. Les terrasses constituent des groupes de micro-bassins versants et elles sont devenues un élément à part entière de l'écologie montagnarde dans son ensemble. Elles filtrent l'eau des précipitations et sont saturées par l'eau d'irrigation tout au long de l'année. La technologie utilisée, qui harmonise les activités culturelles avec le rythme du climat et la gestion des eaux, a permis aux paysans de cultiver le riz à plus de 1000 m. d'altitude.

Le système des terrasses rizicoles privilégie la culture de variétés de riz présentant un grand intérêt pour l'alimentation et pour la production d'alcool de riz. Une grande variété de poissons de rizière, d'escargots et de grenouilles – dont de nombreuses espèces endémiques – sont associés à la riziculture. Le Muyong associé aux terrasses rizicoles constitue un réservoir pour la biodiversité (171 espèces d'arbres, 10 variétés de rotin grim pant, 45 espèces de plantes médicinales et 20 espèces de plantes utilisées comme ethnopesticides ; environ 41 espèces d'oiseau, 6 espèces locales de mammifères, y compris des espèces utiles de rats, et 2 espèces endémiques de reptiles) et il est un élément essentiel de l'agro-écosystème.



L'ASSOCIATION RIZ-POISSON

Comté de Quingtian, Chine

En Asie, la culture du riz dans des champs inondés a une longue histoire. Au fil des ans, ces systèmes riz-poissons traditionnels ont abouti à une symbiose écologique. Les poissons fournissent des éléments fertilisants au riz, régulent les conditions microclimatiques, ameublissent le sol, consomment les larves et les mauvaises herbes dans les champs inondés ; de son côté, le riz fournit de l'ombrage et de la nourriture aux poissons. Par ailleurs, cet écosystème à base de riz fournit de multiples produits et services écologiques aux paysans locaux comme à l'environnement.



Le poisson et le riz procurent une alimentation d'une qualité élevée aux paysans et leur permettent de bénéficier d'un haut niveau de vie. L'association riz-poisson réduit les coûts et les besoins en travail, elle améliore la productivité et diminue l'utilisation d'engrais, de pesticides et d'herbicides pour contrôler les insectes et les mauvaises herbes, grâce à la conservation agrobiologique et à la protection environnementale des champs. Dans le village de Longxian du comté de Zhejiang, ce système illustre une approche ingénieuse permettant de générer des bénéfices écologiques, économiques et sociaux grâce à des systèmes intégrés qui assurent des fonctions écologiques essentielles.

Environ 20 variétés de riz – dont beaucoup sont menacées – sont cultivées dans les rizières, elles sont associées dans le paysage à des jardins de case, du bétail, de la volaille, des arbres et des haies en bordure des champs ; dans de petites rizières, l'on trouve de nombreux légumes locaux et des fruitiers, y compris le lotus à racines, les haricots, le taro, l'aubergine, le prunier chinois (*Prunus simoni*) et le mûrier, de même que 6 espèces locales de carpes, 5 autres espèces de poissons ainsi que plusieurs amphibiens et escargots. Sept espèces de légumes sauvages sont couramment récoltées le long des bordures des champs, où poussent également 62 espèces forestières, dont 21 sont utilisées pour l'alimentation ainsi que 53 espèces comme plantes médicinales.



LES TERRASSES RIZICOLES DE HANI

Chine

Les terrasses rizicoles de Hani sont situées dans le sud-est de la province du Yunnan. Les Hani constituent la principale minorité locale et ils ont vécu dans cette région depuis plus de 1300 ans. Leurs terrasses rizicoles sont situées sur les versants sud des montagnes Ailao et elles couvrent une surface d'environ 70000 hectares. Les villages Hani sont habituellement situés sur les flancs des montagnes, dans un paysage comportant de florissantes forêts en amont et la rivière Honhe en aval. Les terrasses rizicoles de Hani sont caractérisées par une agro-biodiversité et une biodiversité associée riches. Les riz cultivés sur les terrasses rizicoles de Hani sont extrêmement variés, même s'ils ont subi une certaine érosion génétique. Il subsiste aujourd'hui encore 48 variétés de riz des 195 variétés locales initiales. Ces variétés locales de riz comprennent les variétés Hongjiaogu, Shuihongjiaogu, Dabaigu, Maxianggu, Mazhagu, Pizagu, Changmaogu, Shangu, Xianggu, Shuihuangnuo, Damaonuo, etc. Afin de préserver la diversité des riz, les paysans de Hani échangent des semences de diverses variétés avec les villages voisins. En complément des divers riz cultivés sur les terrasses rizicoles de Hani, nous y trouvons aussi communément des espèces végétales et animales, en particulier une grande variété de plantes et d'animaux aquatiques locaux, tels que des poissons, des escargots, des

anguilles, des loches, des crevettes, des moules d'eau douce, des crabes ainsi que des lentilles d'eau, des lotus et d'autres plantes aquatiques. Des herbes spontanées telles que le céleri d'eau, le plantain et le Houத்துynia sont cultivées sur les levées de terre entourant les champs en terrasse. Les Hani élèvent aussi des canards ainsi qu'une grande variété de poissons, en particulier la carpe commune, la carpe argentée, le carassin et d'autres espèces de poissons vivant sur les terrasses rizicoles ; ils cultivent également du soja sur les levées de terre entre les champs.

Sur les versants montagnards, la distribution selon l'altitude des forêts, des villages, des terrasses et des rivières crée un système unique de flux d'énergie et de matières. Une partie du ruissellement de surface venant des précipitations percole vers le système des eaux souterraines, pendant que le surplus du ruissellement et des sources s'écoule à travers les forêts, les villages et les terrasses. Les eaux transportent des nutriments (provenant de la litière forestière, des eaux usées des villages et des déchets ainsi que du sol) vers les niveaux successifs des champs terrassés horizontaux. Ces nutriments et sédiments sont piégés et filtrés par les champs en terrasse, améliorant ainsi la fertilité de leur sol. Du fait de leur disposition spatiale, les différents composants du système des terrasses rizicoles de Hani assurent de multiples fonctions écologiques, y compris la conservation



des eaux et des sols, la préservation de la stabilité du système et la purification de l'eau.

Les paysans de Hani ont aussi inventé deux méthodes traditionnelles de « fertilisation des rizières en utilisant le pouvoir hydraulique ». La première méthode de fertilisation exige de chaque village le creusement d'un étang communal pour stocker le purin produit par le bétail. Lors des labours de printemps, l'eau riche en nutriments de ce grand étang s'écoule vers les champs en terrasse et les fertilise. Le labour enfouit les nutriments dans le sol et permet ainsi aux effets de la fertilisation de persister plus longtemps.

La deuxième méthode de fertilisation utilise les pluies de juin et de juillet, qui entraînent les excréments et l'humus des montagnes vers les fossés,

pour dévier l'eau vers les champs en terrasse afin de fertiliser le riz en fleurs. Ces méthodes traditionnelles de fertilisation du sol non seulement économisent de l'énergie et du travail, mais de plus, elles valorisent pleinement les « ordures » organiques du village ainsi que les nutriments transportés par le ruissellement et venant de l'érosion naturelle des sols. La gestion des fossés joue un rôle très important dans l'irrigation des champs en terrasse. L'eau provenant des collines doit passer par les fossés pour atteindre l'ensemble des terrasses. L'objectif des travaux de creusement, de nettoyage et d'entretien des fossés est la capture des flux provenant des forêts montagnardes et des sources afin d'irriguer les terrasses. En complément, les fossés provoquent

En l'absence d'une structure globale dédiée à leur soutien, nombreux sont les systèmes du patrimoine et les communautés associées qui sont menacés d'une extinction quasi-complète. Du fait des progressions rapides de la mondialisation, de la libéralisation des échanges et du commerce ainsi que des changements technologiques révolutionnaires en matière de communication, les systèmes traditionnels se trouvent de plus en plus confrontés aux défis liés à des facteurs tels que :

(a) la transformation de l'agriculture et la disparition de savoir-faire et de techniques traditionnelles, (b) l'absence d'une rémunération pour des biens et des services non-marchands, (c) l'exode rural dû à des pressions économiques locales ou à des opportunités apparaissant ailleurs, (d) la perte de biodiversité et l'érosion culturelle (e) cultural erosion

La disparition de cultures, d'habitats et d'écosystèmes créés par l'homme constitue une menace sérieuse et immédiate. Il est nécessaire de protéger et de sauvegarder les caractéristiques uniques des systèmes du patrimoine agricole en raison de leur importance pour la résilience humaine, de la valeur que représente la conservation de la biodiversité, de leurs atouts culturels, spirituels et agro-écologiques et des biens et des services fournis par les systèmes traditionnels dans divers contextes locaux. L'objectif principal des SIPAM est la définition de stratégies politiques pensées dans un contexte global afin de répondre aux menaces qui sapent la durabilité et l'agro-écologie de paysages agricoles traditionnels.

aussi le dépôt de sédiments et évitent la surélévation continue des champs, évitant ainsi la diminution de leur capacité de rétention de l'eau. Afin de permettre à chaque ménage d'avoir un accès raisonnable à l'eau, les Hani ont inventé une méthode unique de répartition de l'eau en utilisant un « *bois de partage de l'eau* » ou « *une pierre de partage de l'eau* » et une « *répartition par bassin versant* ». Une barre en pierre ou en bois est placée là où l'eau est déviée vers des fossés inférieurs. Des ouvertures de tailles différentes sont taillées

dans le bois ou dans la pierre afin de laisser passer des débits spécifiques vers les fossés inférieurs. La dimension de chacune des ouvertures est définie conformément à la surface irriguée par le fossé correspondant, au débit de l'eau dans le fossé supérieur et à la priorité de chaque irrigation telle que fixée par l'histoire. Cette méthode de répartition non seulement économise l'eau, mais elle assure aussi l'irrigation pour des rizières situées au pied des collines et elle constitue une référence pour l'irrigation dans des régions montagnardes.

▼ Tableau 1. L'extension de l'agriculture traditionnelle dans le monde en développement

RÉGION	NOMBRE D'EXPLOITANTS AGRICOLES	SURFACE (EN HECTARES OU EN %)	CONTRIBUTION À LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE
<i>Amérique latine</i>	a. 160 millions de paysans b. 50 millions de peuples indigènes	38% de la surface totale Consacré à l'agriculture, environ 60,5 millions d'ha.	41% des denrées alimentaires est autoconsommée
<i>Afrique</i>	a. 60-80% de la force de travail impliquée dans l'agriculture b. 70% de la population vivant dans des zones rurales (environ 375 millions en Afrique subsaharienne)	100-150 millions d'hectares	80% des céréales 95% de la viande
<i>Asie</i>	200 millions de petites exploitations rizicoles	a. 7,3 millions d'ha de riz en zone d'altitude b. 20,5 millions d'ha de riz pluvial	200 millions d'habitants vivent grâce à la culture itinérante

Source : Agriculture organique, environnement et sécurité alimentaire (FAO, 2002).



Les petites exploitations et l'agriculture familiale ont été et resteront un élément-clé de nos efforts pour réduire l'insécurité alimentaire au niveau global, pour atténuer la pauvreté et atteindre les objectifs du Millénaire pour le Développement. Dans un contexte dans lequel il est devenu encore plus urgent de trouver des solutions qui soient économiquement viables, socialement responsables et saines pour l'environnement, les SIPAM peuvent constituer des systèmes de références pour des stratégies internationales et nationales en matière d'agriculture durable et de développement rural. Ils traitent les questions posées par les besoins croissants de nourriture et de bien-être des pauvres et par la durabilité des ressources naturelles à une époque de changement climatique.

LA RIZICULTURE TRADITIONNELLE DE WANNIAN

Chine

Le comté de Wannian est situé au nord-est de la province de Jiangxi et sa partie basse atteint la rivière Lean. Il dépend de la juridiction de la ville de Shangrao au Jiangxi. Le Wannian est riche d'une longue histoire et d'une splendide civilisation ancienne et l'on pense qu'il est à l'origine de la culture du riz. L'on trouve un ancêtre sauvage du riz dans le comté voisin de Dongxiang.

Le riz traditionnel de Wannian était anciennement appelé «Wuyuanzao» et il est maintenant communément connu sous le nom de «Manggu», cultivé dans le village de Hequiao depuis la dynastie du Nord et du Sud. Les variétés traditionnelles de riz de Wannian sont uniques car elles ne sont cultivées qu'au village de Hequiao. Ces variétés ont besoin d'eau froide au printemps et de conditions de sol spéciales, seulement rencontrées dans ce village. Ce riz

traditionnel possède une valeur nutritionnelle élevée, contient davantage de protéines que le riz hybride ordinaire et il est riche en oligoéléments et en vitamines. La culture du riz est en relation étroite avec la vie de tous les jours de la population locale, qui s'exprime dans la diversité culturelle de leurs coutumes, de l'alimentation et des langages. Riches d'une tradition ancienne mais dynamique, les paysans de Wannian ont mis au point un ensemble de méthodes expérimentales en matière de préparation des semences du riz, de transplantation, de gestion des champs, de récolte, de stockage et de transformation. Le riz traditionnel résiste aux insectes nuisibles et il s'adapte aux sols pauvres, ainsi les paysans n'ont pas besoin d'utiliser des engrais et des pesticides. Cela contribue à la qualité de l'environnement et à la conservation de la biodiversité.

LES OASIS DU MAGHREB

El Oued, Algérie et Gafsa, Tunisie

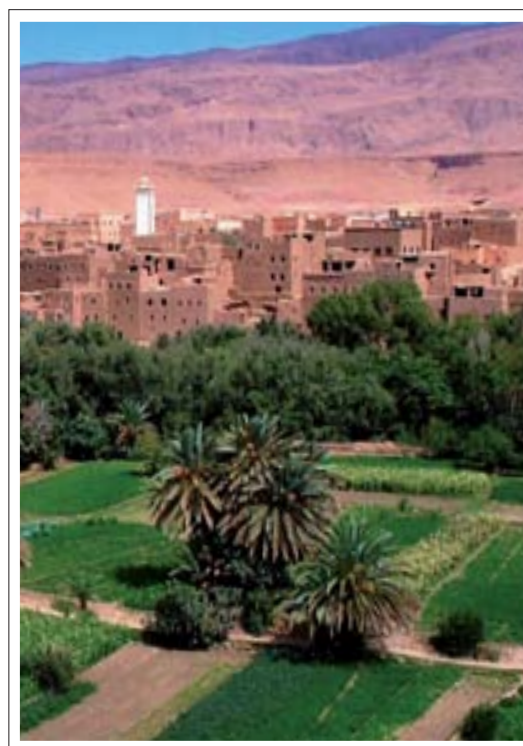
Les oasis de la région du Maghreb sont des îles vertes florissantes dans un environnement contraignant et rude. Elles possèdent un écosystème diversifié et hautement intensif qui s'est développé en plusieurs millénaires. Une infrastructure d'irrigation sophistiquée constitue un élément crucial du système oasien, maintenue par des institutions traditionnelles de gestion des ressources qui assurent une répartition de l'eau équitable.

Dominées par le palmier dattier et caractérisées par une association d'arbres et de cultures, ces systèmes d'une grande ancienneté produisent une variété surprenante de fruits (grenades, figues, olives, abricots, pêches, pommes, raisins, citrus) et de légumes, de céréales, de fourrages ainsi que des plantes aromatiques et médicinales. En Algérie, nous trouvons environ 100 variétés de palmier dattier et environ 50 à Gafsa, en Tunisie. Les palmeraies offrent leur ombre et abaissent la température ambiante, devenant ainsi le meilleur endroit pour vivre au Sahara et constituant des endroits importants pour les activités de loisir.

Les productions agricoles de l'oasis constituent des sources importantes de denrées alimentaires et de revenus pour leurs habitants et forment pour beaucoup d'entre eux le premier ou le second moyen d'assurer leur existence. Les systèmes de production et d'irrigation des oasis ainsi que les cultures pratiquées varient suivant la localisation de ceux-ci, en relation avec leur environne-

ment. Certains oasis sont situées dans des plaines intérieures ou en montagne, alors que d'autres se trouvent sur le littoral. Ces oasis constituent un patrimoine agricole du fait de leur riche diversité.

En Algérie, des institutions comme l'Aoumma représentent la communauté locale et sont chargées de la supervision, du contrôle et de l'entretien du système de ressources oasien. L'Aoumma tire sa légitimité et son autorité de la loi coutumière et dépend du conseil des dignitaires religieux locaux – les Halqua et les Azzabas – conseil qui est au centre de la vie sociale et



des normes locales. Les productions agricoles de l'oasis constituent une importante source de denrées alimentaires et de revenus pour ses habitants et, pour beaucoup d'entre eux, le moyen de subvenir à leurs besoins. La majeure partie de la production agricole de l'oasis est destinée à la consommation des familles et, du fait de la quantité produite et de sa qualité, elle assure leur sécurité alimentaire.



En Tunisie, les habitants des oasis sont les descendants des Berbères locaux et de peuples porteurs de diverses civilisations, envahisseurs ou migrants, qui ont été assimilés par la population au cours des millénaires. Depuis le début de l'extraction du phosphate (à la fin du 19^{ème} siècle), on a observé une importante immigration venant de Libye et d'Algérie d'ouvriers et de leurs familles venus travailler dans les mines de phosphate. L'élément central de la vie de l'oasis est constitué par la culture irriguée du palmier dattier associée à d'autres cultures et à l'élevage. Plus récemment, d'autres activités économiques sont apparues, comme le tourisme. Celles-ci, ainsi que les versements d'argent des émigrés, créent de nouvelles sources de revenus et des possibilités d'investissement.

Le système traditionnel de gestion de l'eau a été en grande partie remplacé par une association des paysans pour la gestion de l'eau (« Groupe-ment d'Intérêt Collectif » (GIC) pour l'eau), par une coopérative de services agricoles, par l'OMDA (la plus petite unité de gestion administrative) et par des services chargés du machinisme agricole et par des syndicats locaux d'agriculteurs. Dans la mesure où une approche intégrée, collaborative et communautaire de la gestion de l'eau n'est pas mise en œuvre pour l'accès aux principales sources d'eau naturelles ni pour arbitrer les disputes entre les utilisateurs de l'eau, des problèmes sont en train d'apparaître. Du fait d'une demande croissante d'eau potable pour la ville de Gafsa, les systèmes d'irrigation subissent également une concurrence importante pour l'accès à la ressource en eau.

LE SYSTÈME PASTORAL MASAÏ

Kenya et Tanzanie

En Tanzanie, le système pastoral Masaï occupe les régions septentrionales du pays, à la frontière avec le Kenya (de Lohondo au Kilimandjaro Ouest), et s'étend au sud jusqu'à une partie de Manyara (de Kiteto à Simanjiro) le long de la Vallée du Grand Rift, sur des terres semi-arides et arides, y compris dans une partie du Parc National de Ngorongoro et les plaines de Serengeti. Les ménages Masaï réunissent des familles étendues et leur gestion du cheptel cherche à augmenter la taille du troupeau (les moutons et les chèvres sont destinés aux abattoirs des marchés, les chameaux et les bovins sont abattus lors des mariages), à produire du lait (pour les jeunes enfants), de la laine (moutons) et du cuir (chèvres). Ce système pastoral et cette culture, qui ont plus de 1000 ans d'ancienneté, perpétuent un juste équilibre entre une société et son environnement. Les Masaï cherchent à préserver leur identité unique en conservant des institutions socioculturelles qui sont d'une importance vitale pour réguler l'utilisation des ressources naturelles, maintenir les cycles d'utilisation des parcours et promouvoir la conservation en tant que valeur. Les pratiques des Masaï en matière de rotation des parcours ainsi qu'en matière de gestion des ressources naturelles ont contribué à créer les paysages typiques des terrains de parcours de l'Afrique de l'Est, paysages qui constituent un habitat d'importance exceptionnelle pour la faune sauvage. Dans les zones où s'exercent les pratiques pastorales traditionnelles des Masaï, une synergie perdure entre leurs pratiques de gestion des ressources naturelles et une abondante faune sauvage. Cependant, ce système pastoral traditionnel est en danger pour



diverses raisons, en particulier du fait des réformes politiques récentes, de l'augmentation de la population humaine et des effectifs des troupeaux, des changements socioéconomiques et du changement climatique. Les ressources dont disposent les troupeaux (parcours, eau) sont en diminution à cause de la réduction des surfaces de parcours, d'une succession de sécheresses, d'un allongement de la durée de la saison sèche et d'une augmentation des cheptels. Le village d'Engaresero situé sur les rives occidentales du lac Natron a été choisi par le gouvernement de la Tanzanie afin de constituer un exemple du système pastoral Masaï, étant donné sa singularité, son intégrité ainsi que l'importance de la diversité des habitats et de la biodiversité. Ce site possède un intérêt majeur supplémentaire du fait de la présence du lac Natron et de celle du volcan Oldonyo L'Engai qui présentent un immense intérêt écologique, géologique et culturel. La communauté a fait preuve d'une forte résilience face aux menaces affectant son système et elle a préservé les institutions sociales et culturelles qui en assurent la durabilité dans les conditions environnementales actuelles.



Rémunérer les agriculteurs traditionnels en tant que fournisseurs de services écologiques et culturels

Tout paysan traditionnel fournit des services environnementaux, tels que la conservation des eaux et des sols au niveau du bassin versant, la préservation de la biodiversité et le stockage du carbone. Ce sont avant tout des acteurs extérieurs au monde rural qui bénéficient de ces importants services. Le SIPAM ambitionne de créer une impulsion, de susciter un intérêt public pour la rémunération des services environnementaux et de développer des stratégies pour proposer des incitations aux paysans pauvres qui préservent les écosystèmes de significations locale et globale. Avec une aide financière externe, des organisations paysannes et des Organismes Non-Gouvernementaux pourraient jouer un rôle important en développant et en gérant des programmes visant à utiliser et à préserver l'agro-biodiversité, par exemple en mettant en relation les agriculteurs fournisseurs de services environnementaux et leurs bénéficiaires, ou en facilitant la genèse

de « plus-values » pour les produits issus des systèmes de production d'un SIPAM qui utilise et préserve une agro-biodiversité unique. De plus, des acteurs extérieurs au secteur agricole – par exemple des écotouristes – pourraient être incités à contribuer financièrement à la mise en place de mesures qui compensent la perte de biodiversité dans les paysages agricoles, afin d'augmenter les revenus des paysans et de sécuriser leurs moyens d'existence. Etant donné que les SIPAM constituent des sites d'une valeur paysagère ayant une signification globale, leur reconnaissance et la rémunération des services environnementaux rendus, que ce soit par des bénéficiaires du pays ou ceux de pays étrangers, peuvent se traduire par des incitations, en particulier financières, afin que les producteurs de ces services environnementaux préservent ces paysages agricoles porteurs d'une riche biodiversité.

La résilience des systèmes du patrimoine agricole dépend de leur aptitude à relever de nouveaux défis sans perdre leur valeur biologique et culturelle, ni leur capacité productive. Cette aptitude exige des innovations agro-écologiques et sociales continues ainsi que l'organisation rigoureuse de la transmission d'une génération à l'autre du savoir et de l'expérience accumulés. L'Initiative SIPAM ne se propose pas de geler les systèmes agricoles à instant donné, mais plutôt de stimuler une « conservation dynamique » créant un équilibre entre la conservation, l'adaptation et le développement socioéconomique. Son objectif est de consolider les communautés de petits exploitants agricoles, les communautés rurales traditionnelles, les peuples indigènes et les groupes minoritaires ou tribaux, afin de leur permettre de préserver leur système agricole traditionnel et d'attacher une valeur économique à la conservation de la biodiversité de façon à permettre une coexistence prospère entre la nature et les populations.



Opportunités pour promouvoir la conservation dynamique de Systèmes Ingénieux du Patrimoine Mondial

La reconnaissance du patrimoine agricole mondial aux niveaux national et international constitue une nécessité impérieuse ; la valeur des systèmes du patrimoine agricole en tant qu'atout sur les plans culturel, social, environnemental et économique doit être évaluée correctement. Les systèmes du patrimoine agricole satisfont les attentes et les besoins en denrées alimentaires, énergie, santé, culture et loisirs de millions d'individus au niveau national, mais ils produisent aussi des bénéfices partagés au niveau global. Leur reconnaissance peut créer de nouvelles opportunités en matière de création d'emplois et de revenus grâce à ce qui peut être appelé « l'économie culturelle » (écotourisme, produits associés à une identité culturelle, gastronomie locale et autres produits en rapport avec la richesse de cultures et de ressources locales).

Dans de nombreux SIPAM, le patrimoine éco-culturel est associé à des « paysans pauvres ». La reconnaissance publique de leur savoir et de leurs savoir-faire peut conforter leur identité, leur amour propre et développer leur sentiment d'appartenance à une communauté plus large. Leurs ressources culturelles peuvent aussi être considérées comme des ressources économiques. Le défi à relever consiste à trouver les moyens de valoriser de tels atouts pour développer des stratégies de développement rural qui investissent dans l'amélioration des moyens d'existence aussi bien que dans les produits et les services liés à une identité culturelle spécifique. En tirant des bénéfices économiques de « produits ayant une identité culturelle », les paysans

locaux peuvent préserver leurs traditions, sans avoir à quitter les zones rurales, et poursuivre leur rôle de gestionnaires de la biodiversité et de l'environnement. L'identification et la promotion de la diversité alimentaire, de variétés locales et d'autres produits ayant une identité culturelle peut contribuer à la création d'un marché adapté aux attentes des consommateurs bien informés qui expriment une préférence pour des produits de qualité ayant une origine connue et une identité culturelle. Dans le cas des sites des SIPAM localisés dans des zones où la biodiversité possède une importance au niveau global, la mise en relation du capital culturel avec les ressources naturelles peut jeter les bases d'un développement territorial qui soit enraciné dans des systèmes de savoirs en constante évolution et qui implique directement les petits paysans, les peuples indigènes et l'ensemble de la population locale.

Les paysans des sites de SIPAM préservent in situ la diversité des cultures et des animaux d'élevage et, à travers le monde, on peut considérer qu'en fait, ce sont eux qui subventionnent l'agriculture moderne et la consommation alimentaire. Ces gardiens de portefeuilles de ressources génétiques ne sont pas rémunérés pour les bénéfices globaux qui en sont tirés ou qui pourront l'être. De toute évidence, l'un des objectifs majeurs de l'initiative SIPAM est de rémunérer ceux qui fournissent de tels services écologiques et sociaux à la préservation à travers le temps de l'agro-biodiversité.

Dans de nombreux pays, la conservation du patrimoine éco-culturel continue à être menacée du

fait de la faible valeur attribuée aux produits et aux savoir-faire traditionnels. Les marchés doivent être développés et améliorés, même si des mécanismes non-marchands sont disponibles et préférables pour améliorer le revenu et le bien-être. De même, l'industrie du tourisme doit veiller à susciter une prise de conscience de l'importance de ce patrimoine et en faciliter la préservation, en particulier en favorisant la consommation de biens produits localement, en assurant la promotion de l'écotourisme dans des zones naturelles et dans des paysages d'agriculture traditionnelle, en investissant dans des projets locaux qui associent les communautés et par d'autres initiatives. Là où l'écotourisme est géré par la population ou par des entreprises locales qui s'engagent à respecter les principes des SIPAM, il devrait se traduire par la réduction de la pauvreté, une meilleure conservation de la biodiversité et la production de bénéfices socioéconomiques pour la population.

Des causes majeures de la diminution de l'agro-biodiversité sont les changements d'affectation des terres agricoles, l'introduction de nouvelles variétés cultivées, la surexploitation de la faune sauvage, la surpêche, des pratiques alimentaires excessivement consommatrices de biens et conduisant à un volume important de déchets ainsi que les effets pervers de la libéralisation du commerce et ceux des subventions accordées aux produits agricoles dans certains pays. Cette diminution de l'agro-biodiversité entraîne un bouleversement du style de vie des paysans pauvres dont les moyens d'existence dépendent de l'écosystème local, tout particulièrement en ce qui concerne la sécurité alimentaire. Pour cette raison, il faut que les politiques apportent un soutien à la conservation dynamique des SIPAM afin de les protéger contre

les effets négatifs de changements externes. Il est également important de protéger les atouts naturels et culturels des SIPAM des effets d'un développement industriel, qui souvent provoque l'exode de la main d'œuvre locale et entraîne également des distorsions du marché. L'introduction de variétés agricoles et d'intrants modernes ne doit se faire qu'avec beaucoup de prudence afin de ne pas perturber l'équilibre d'agro-écosystèmes traditionnels.

Outre la conservation des systèmes de production locaux et la rémunération des paysans en vue de compenser les services rendus, l'un des objectifs de l'initiative SIPAM est d'entraîner le passage à l'échelle supérieure en matière de production d'innovation saines du point agroécologique et incorporant à la fois des éléments du savoir traditionnel et de la science agronomique moderne. L'analyse à travers le monde en développement de plusieurs centaines de projets donnant une place centrale au paysan montre de façon évidente qu'une approche agroécologique augmente de façon très substantielle les rendements des cultures pratiquées par les paysans pauvres. Ce résultat est obtenu grâce à des intrants locaux tels que la confiance de ces paysans dans leurs propres capacités et savoir-faire et grâce à des intrants externes tels que l'achat de facteurs de production coûteux. Les sites des SIPAM capitalisent à partir de processus de diversification et de synergies entre les activités. Dans de nombreux pays, la mise en œuvre à grande échelle de telles approches pourra avoir un effet positif sur les moyens d'existence de communautés de petits exploitants. Le succès résultera de la mise en œuvre d'une large variété d'améliorations agroécologiques qui, outre la diversification des exploitations, favorisent un meilleur usage des ressources locales, mettent l'accent sur l'améliora-