

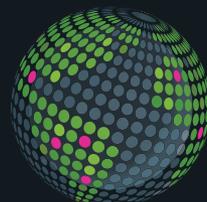
Systèmes Ingénieux du Patrimoine Agricole Mondial Un héritage pour le futur

Parviz Koohafkan et Miguel A. Altieri



SIPAM

Systèmes Ingénieux du Patrimoine Agricole Mondial





*Systemes Ingénieux du
Patrimoine Agricole Mondial*
Un héritage pour le futur

Parviz Koohafkan et Miguel A. Altieri



Remerciements :

Les auteurs remercient Mme. Mary Jane de la Cruz, Officier technique à la FAO, pour sa participation précieuse et patiente à la collecte des informations et la relecture et au contrôle des textes ainsi qu'à l'édition de cette publication comme à Mr. Thomas Price pour son inestimable critique du contenu sur le plan technique.

Les auteurs sont aussi reconnaissants à Mme. Nicoletta Forlano (responsable artistique et coordinatrice de la production), à Mrs James Morgan et Gabriele Zanolli (pour la conception de la maquette) et à Mr. Charles Lilin (pour la traduction en français).



Table des matières

| | |
|--|----|
| Introduction | 1 |
| Les systèmes du patrimoine agricole | 2 |
| Les gardiens de notre patrimoine agricole | 5 |
| Une Initiative du Partenariat Global | 7 |
| Les caractéristiques remarquables des Systèmes Ingénieux du Patrimoine Agricole Mondial (SIPAM) | 9 |
| Le changement climatique et les systèmes du patrimoine agricole | 13 |
| Héritage pour le futur | 15 |
| Les SIPAM pilotes à travers le monde | 18 |
| <i>Le système agricole de Siloé (Ile de Chiloé, Chili)</i> | 19 |
| <i>Le système agricole des Andes (Le couloir Cuzco-Puno, Pérou)</i> | 21 |
| <i>Les terrasses rizicoles d'Ifuago (Philippines)</i> | 24 |
| <i>L'association riz-poisson (Comté de Quingtian, Chine)</i> | 26 |
| <i>Les terrasses rizicoles de Hani (Chine)</i> | 28 |
| <i>La riziculture traditionnelle de Wannian (Chine)</i> | 32 |
| <i>Les oasis du Maghreb (El oued, Algérie et Gafsa, Tunisie)</i> | 33 |
| <i>Le système pastoral Masai (Kenya et Tanzanie)</i> | 35 |
| Rémunérer les agriculteurs traditionnels en tant que fournisseurs de services écologiques et culturels | 37 |
| Opportunités pour promouvoir la conservation dynamique de Systèmes Ingénieux du Patrimoine Mondial | 38 |
| Conclusions et chemins conduisant vers une agriculture et un développement rural durables | 41 |



Introduction

Pendant des millénaires, des communautés d'agriculteurs, d'éleveurs, de pêcheurs et de groupes vivant des ressources de la forêt ont mis au point des systèmes agricoles complexes, diversifiés et adaptés aux conditions locales. Des combinaisons de techniques et de pratiques ingénieuses et patiemment validées dans la durée sont à la base de la gestion de ces systèmes, ce qui a habituellement permis d'assurer la sécurité alimentaire de ces communautés ainsi que la conservation des ressources naturelles et celle de la biodiversité. De tels systèmes constituent le patrimoine agricole mondial, se rencontrent sur tout le globe et couvrent une surface d'environ 5 millions d'hectares qui assure à l'humanité un ensemble vital de services sociaux, culturels, écologiques et économiques.

Ces Systèmes Ingénieux du Patrimoine Agricole Mondial (SIPAM) ont permis la création de paysages d'une beauté esthétique remarquable, la préservation d'une biodiversité agricole significative au niveau mondial, d'écosystèmes résilients et d'un riche héritage culturel. Mais, fait encore plus important, ces systèmes fournissent à des millions de petits exploitants agricoles pauvres de multiples biens et services ainsi que les bases de leur alimentation et de leur bien être. L'existence de nombreux SIPAM à travers le monde

Les SIPAM sont définis comme
«des systèmes remarquables de paysages et d'utilisation des terres, riches en une biodiversité d'une signification globale. Celle-ci résulte de la coadaptation d'une communauté aspirant au développement durable avec son environnement, en particulier en ce qui concerne ses besoins»

(FAO, 2002)

témoigne de l'inventivité et de l'ingéniosité de communautés en matière d'utilisation et des gestions de ressources limitées, de la biodiversité et des dynamiques des écosystèmes comme des éléments physiques des paysages. Cette gestion s'appuie sur des savoirs, des pratiques et des technologies qui sont à la fois traditionnels et évolutifs. Qu'ils soient ou non reconnus par la communauté scientifique, ces systèmes agricoles ancestraux constituent des fondations pour des innovations actuelles et futures en matière d'agriculture et de technologies. Leur diversité culturelle, écologique et agricole peut encore s'observer de façon évidente dans les nombreux endroits du monde où elle est préservée dans le cadre de systèmes agricoles uniques. Grâce à un processus de coévolution remarquable entre l'humanité et la nature, les SIPAM sont le résultat de siècles d'interactions et de synergies entre des processus culturels et biologiques et ils représentent les expériences de populations rurales qui se sont accumulées au fil des temps.



Les systèmes du patrimoine agricole

Des SIPAM ont été sélectionnés sur la base de leur importance pour la sécurité alimentaire locale, de leur agro-biodiversité et de la biodiversité qui lui est associée, des savoirs locaux accumulés et de l'ingéniosité des systèmes de gestion. Ces particularités biophysiques, économiques et socioculturelles se sont développées dans le cadre de contraintes écologiques et socio-culturelles spécifiques et ont abouti à la création de paysages remarquables. Les exemples de tels systèmes du patrimoine agricole se comptent par centaines et ils abritent des milliers de groupes ethniques et de communautés locales porteurs d'une myriade de cultures, de langages et d'organisations sociales. On peut répartir les exemples des SIPAM sélectionnés en plusieurs catégories :

1. Les agro-écosystèmes des terrasses rizicoles de montagne. Il s'agit de systèmes de terrasses rizicoles de montagne remarquables avec une utilisation intégrée de la forêt et/ou des systèmes agroforestiers, comme les systèmes agroforestier de la vanille en pays Betsileo, Betafo et Mananara à Madagascar, les terrasses rizicoles d'Ifuago aux Philippines et de nombreux autres. Ces systèmes sont caractérisés par divers éléments de leur agriculture, par exemple certains systèmes sont basés sur le riz (en particulier, les associations riz-poisson, riz-poisson-canard, riz-poisson-taro, en utilisant une grande diversité de

variétés/génotypes de riz et de poissons), d'autres systèmes sont basés sur l'utilisation intégrée des forêts, des terres et des eaux, ils sont rencontrés en particulier dans l'Asie de l'est et dans l'Himalaya.

2. Les systèmes basés sur l'association de cultures/la polyculture. Ces systèmes combinent de façon remarquable de nombreuses variétés cultivées et, dans certains cas, intègrent aussi l'agroforesterie. Ils sont caractérisés par une régulation ingénieuse du microclimat, par leur gestion des sols et de l'eau et par l'adaptation du choix des cultures à la variabilité climatique. De telles pratiques sont rendues possibles grâce à la richesse des savoirs locaux et aux héritages culturels qui leur sont associés. Nous pouvons citer comme exemples les *agro-écosystèmes basés sur le maïs et des plantes à tubercules* développés par les Aztèques (Chinampas, au Mexique) et les systèmes *war-waru* ou *suka collos* sur et autour du lac Titicaca au Pérou et en Bolivie (Incas de la région des Andes).

3. Les systèmes agricoles multi-étagés. Ces systèmes agricoles associent des arbres forestiers, des arbres fruitiers et diverses cultures, de façon à tirer profit des divers environnements créés au niveau de la canopée comme

sous leur couvert. Les agriculteurs utilisent les cultures installées en sous-étage afin d'obtenir rapidement des revenus, de diversifier leurs productions et/ou pour valoriser de façon efficiente le sol et le travail. De telles pratiques sont fréquentes dans les tropiques, par exemple dans les systèmes à base de taro ou de cultures à tubercules. Elles sont courantes en Papouasie Nouvelle Guinée, à Vanuatu, sur les îles Salomon et sur d'autres petites îles en voie de développement du Pacifique.

4. Les systèmes pastoraux nomades et semi-nomades. Ces systèmes pastoraux sont caractérisés par une forte diversité génétique du cheptel et par une utilisation des pâturages, des parcours, de l'eau, du sel et des ressources forestières qui permet de s'adapter à des environnements rudes et en déséquilibre, créant des paysages d'une beauté remarquable. Ces systèmes exploitent des zones sèches de haute altitude, dans les régions tropicales, subtropicales et arctiques, comme illustré par les exemples suivants : les systèmes pastoraux Yack en Ladakh et dans le haut Plateau Tibétain en Inde et en Chine ; systèmes basés sur une utilisation très extensive des parcours dans une partie de la Mongolie et du Yémen ; systèmes pastoraux nomades à base de troupeaux de bovins ou leur associant d'autres espèces de bétail, comme par exemple chez les Masaï dans l'Afrique de l'est ; systèmes à base de rennes des Saami et des Nénets dans la toundra des zones de forêt

tempérée de Scandinavie et de Sibérie. Ces systèmes conduisent à des paysages qui créent souvent des habitats abritant des espèces sauvages, y compris des espèces en danger.

5. Les systèmes anciens d'irrigation et de gestion des eaux et des sols. Des systèmes d'irrigation et de gestion des eaux et des sols ingénieux et finement ajustés aux conditions locales sont souvent rencontrés dans les régions sèches où ils permettent une diversité de cultures et d'élevages tirant au mieux profit de ces environnements. On peut ici évoquer : (i) Les quanats, systèmes souterrains de collecte et de distribution de l'eau qui sont à la base de systèmes de culture diversifiés en Iran, en Afghanistan et dans d'autres pays de l'Asie centrale, où ils sont associés à des jardins familiaux et créent un habitat pour des espèces de poissons aveugles vivant dans les eaux souterraines ; (ii) Les oasis du Maghreb dans les déserts de l'Afrique du Nord et du Sahara ; (iii) Les systèmes de bas-fond et de zone humide tels que ceux rencontrés en bordure du lac Tchad ou dans le bassin et le delta intérieur du Niger, qui sont basés sur le riz flottant inondé ; (iv) D'autres systèmes d'irrigation ingénieux en pays Bamiléké, au Cameroun, chez le peuple Dogon au Mali et chez le peuple Diola au Sénégal ou bien encore le système des réservoirs villageois au Sri Lanka et en Inde.

6. Des jardins de case complexes et multi-étagés. Ces systèmes agricoles comprennent des jardins de case multi-étagés composés



d'espèces sauvages ou cultivées d'arbres, d'arbustes et d'autres plantes présentant un intérêt pour l'alimentation, la pharmacopée, l'ornement ou encore pour d'autres usages. Ces systèmes peuvent avoir une composante « agroforesterie » intégrée ou être associés à la culture sur brûlis, à la chasse ou à l'élevage, à l'exemple des jardins de case en Chine, en Inde, dans les Caraïbes, en Amazonie (Kayapo) ou en Indonésie (en particulier à Kalimantan-est et à Butitingui).

7. Systèmes situés dans des zones en-dessous du niveau de la mer. Ces systèmes agricoles sont caractérisés par des techniques de gestion des eaux et du sol permettant de créer des terres cultivables par le drainage de marais situés dans des deltas. Dans un contexte de montée du niveau de la mer ou des fleuves, cette gestion organise l'élévation continue du niveau des terres, permettant ainsi une utilisation multifonctionnelle des terres pour l'agriculture, les loisirs, la conservation de la nature et celle de biens culturels, l'urbanisation, etc. On peut citer ici les polders et les digues des Pays-Bas, les zones humides de Kuttanad au Kerala, en Inde, les jardins flottants du Bangladesh et de l'Asie du sud.

8. Les systèmes agricoles tribaux relevant du patrimoine. Ces systèmes sont caractérisés par les diverses techniques et pratiques de gestion de l'eau, des sols et des variétés cultivées mises en œuvre par des tribus dans des

zones pentues, dans les hautes comme dans les basses vallées, en utilisant une combinaison de systèmes de culture et en valorisant des systèmes de savoirs locaux. On peut citer en particulier Seethampheta en Andhra Pradesh, le système riz-poisson à Apatani, le système Zabo, le système Darjeeling dans l'Himalaya et de nombreux autres systèmes en Inde.

9. Les épices et les cultures à haute valeur ajoutée. Ces systèmes sont caractérisés par les pratiques de gestion concernant des cultures traditionnelles à haute valeur ajoutée et d'épices, pratiques très spécifiques en matière de rotation des cultures et de récolte, ce qui requiert un savoir-faire très complexe et long à acquérir. On peut citer les systèmes à base de Safran en Iran, en Afghanistan et au Kashmir, Inde.

10. Les systèmes à base de chasse et de cueillette. Ces systèmes sont caractérisés par des pratiques agricoles uniques telles que la récolte du riz sauvage au Tchad ou celle du miel par des peuples vivant dans les forêts en Afrique de l'est et centrale.

De nombreux autres systèmes du patrimoine agricole à travers le monde mériteraient d'être identifiés, évalués et conservés de façon dynamique. Un tel travail constitue l'une des principales tâches de l'initiative du partenariat SIPAM, en collaboration avec les communautés locales, les gouvernements nationaux et d'autres institutions nationales et internationales.

Les gardiens de notre patrimoine agricole

Peut estimer à 1,4 milliards le nombre d'individus (principalement les familles des exploitants agricoles, les paysans et les communautés locales) qui gèrent ces systèmes d'agriculture remarquables ainsi que les paysages associés, trop hétérogènes pour permettre une agriculture intensive. Ces paysages hébergent une grande variété d'espèces végétales et animales grâce aux systèmes de savoir propres à ces communautés et ce malgré un accès limité à des intrants extérieurs, à des capitaux ou à des technologies agricoles modernes. Ces systèmes produisent de 30 à 50% de l'alimentation des ménages dans le monde en développement, contribuant ainsi de façon substantielle à la sécurité alimentaire aux niveaux local, national et régional.

Malgré le constat que l'extension de l'économie de marché, les migrations, la croissance de la population, les réformes politiques, l'introduction de nouvelles technologies ainsi que d'autres transformations ont progressé de façon accélérée dans les zones rurales, un grand nombre de ces systèmes traditionnels à surmonté l'épreuve du temps et a apporté la preuve de l'efficacité et de la résilience de stratégies agricoles locales qui sont des modèles de durabilité. Ils préservent la biodiversité, prospèrent sans l'utilisation de produits agro-chimiques et permettent l'obtention de rendements soutenus au fil des ans malgré les bouleversements socioéconomiques et les fluctuations environnementales. De fait, de nombreux

scientifiques reconnaissent à ces agro-écosystèmes traditionnels la capacité de fournir des solutions face aux mutations et aux transformations imprévisibles que devra affronter l'humanité à une époque de changement climatique et de crise énergétique et financière.

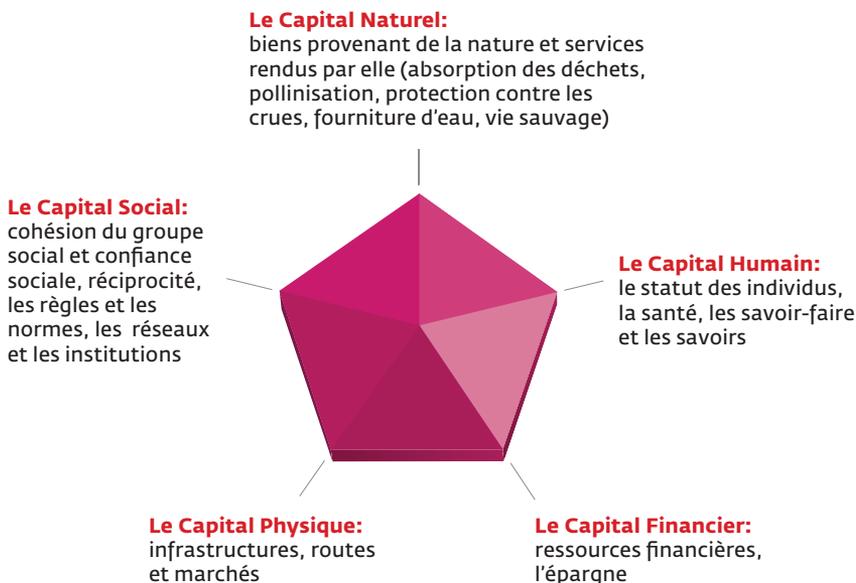
Cependant, les SIPAM se raréfient rapidement, victimes de la modernisation et de changements économiques et technologiques non durables. Les fondations d'une « culture » agricole et de la biodiversité associée sont menacées par le faible soutien accordé aux pratiques agricoles diversifiées respectueuses de l'environnement, aussi bien que par le peu d'intérêt accordé aux systèmes agricoles ingénieux locaux, par les services de la recherche et ceux du développement rural. D'autres menaces doivent être prises en compte, ce sont celles liées à une érosion de valeurs rurales étroitement liée à l'exode rural, en particulier celui qui affecte les jeunes, à une surexploitation des ressources et au déclin de la productivité agricole, à l'introduction de cultivars exotiques conduisant à une érosion génétique sévère des cultures et enfin, à la disparition de systèmes de savoirs locaux. Dans quelques zones, on constate que la marginalisation de zones agricoles productives et l'accroissement de la pauvreté produisent des effets néfastes sur la biodiversité d'espèces sauvages. L'extension de l'économie de marché crée des situations dans lesquelles les produits des paysans locaux ou des communautés d'un SIPAM doivent entrer en compétition

avec des denrées agricoles produites ailleurs dans le monde par une agriculture intensive et subventionnée. Ces diverses évolutions augmentent le risque de disparition d'une biodiversité agricole unique et globalement significative ainsi que celle des savoirs associés, les risques de dégradation des terres et de paupérisation, menaçant ainsi le bien-être et la sécurité alimentaire de nombreuses communautés rurales traditionnelles.

Dans la mesure où la réduction de la pauvreté et l'amélioration de la sécurité alimentaire restent hors d'atteinte pour presque un milliard d'individus de la population mondiale et alors que le changement climatique menace de provoquer des bouleversements majeurs qui affecteront tout particulièrement les populations les plus pauvres et les plus marginalisées, il est évident que l'humanité aura besoin de nouveaux modèles d'agriculture dans un avenir proche et que ces

derniers devront inclure des formes d'exploitation agricole qui préservent la biodiversité et qui soient résilients, durables et équitables socialement. Inévitablement, l'agriculture moderne devra adopter la logique écologique des systèmes agricoles traditionnels, car l'avenir de la population du globe va sans nul doute possible dépendre des éléments-clés constitués par la biodiversité et les services écosystémiques qu'il est encore possible de rencontrer dans les berceaux de la diversité agricole. Les indications prometteuses livrées par les systèmes agricoles traditionnels peuvent nous aider à augmenter la production alimentaire des exploitations et à améliorer le niveau de bien-être rural, apportant ainsi une contribution essentielle à la poursuite des Objectifs de Développement du Millénaire en matière de lutte contre la faim et la pauvreté. Ces objectifs sont au cœur de l'agenda du développement global.

▼ **Figure 1 : Les 5 atouts des systèmes ruraux (bien-être, communauté, économie)**



Une Initiative du Partenariat Global

Lors du Sommet Mondial sur le Développement Durable tenu en 2002 à Johannesburg, en Afrique du Sud, et en réponse aux évolutions globales qui sapent les bases de l'agriculture familiale et des systèmes agricoles traditionnels, l'Organisation pour l'Alimentation et l'Agriculture (OAA) des Nations-Unies a lancé l'Initiative pour un Partenariat Global relative à la conservation et à la gestion évolutive des « Systèmes Ingénieux du Patrimoine Agricole Mondial ».

L'objectif général de ce partenariat est d'identifier et de sauvegarder des Systèmes Ingénieux du Patrimoine Agricole Mondial, les paysages qui leur sont associés ainsi que la biodiversité agricole et les systèmes de savoirs, et cela en suscitant l'établissement d'un programme à long terme afin de soutenir les SIPAM et d'être profitable aux niveaux global, national et local grâce à leur conservation dynamique, leur gestion durable et l'amélioration de leur viabilité.

Les principaux objectifs permettant d'atteindre ce résultat sont :

1) De susciter une reconnaissance globale et nationale de l'importance des systèmes du patrimoine agricole et de susciter un

soutien institutionnel pour leur sauvegarde :

- La reconnaissance au niveau global grâce à la création de la classe des Systèmes Agricoles du Patrimoine, avec le soutien des gouvernements, des instances dirigeantes de l'OAA, de l'UNESCO, du Centre du Patrimoine Mondial et d'autres partenaires ;
- La reconnaissance au niveau national, prise de conscience et compréhension des dangers qui menacent ces systèmes agricoles, sensibilisation à leur importance globale et aux bénéfices qu'ils procurent à tous les niveaux ;

2) Le renforcement institutionnel des communautés locales d'agriculteurs ainsi que celui des institutions locales et nationales afin de permettre aux systèmes d'agriculture de générer des revenus et d'apporter une plus-value aux biens et aux services fournis de façon durable :

- Identifier les moyens afin de maîtriser le risque d'érosion de la biodiversité et des savoirs traditionnels, d'arrêter la dégradation des terres et de répondre aux menaces créées par la mondialisation et par des politiques et des systèmes de subvention biaisés ;
- Conforter la conservation et une utilisation durable de la biodiversité et des ressources naturelles, en réduisant la vulnérabilité face

au changement climatique et en stimulant une agriculture et un développement rural durables, ce qui se traduira par une amélioration de la sécurité alimentaire et une réduction de la pauvreté ;

- Augmenter les bénéfices que tirent les populations locales de la conservation et de l'utilisation durable de leurs ressources et les rémunérant par le paiement des services environnementaux rendus, par la mise en place d'écolabels, le développement de l'écotourisme et par d'autres mécanismes incitatifs ou par la création d'opportunités marchandes.

3) La promotion d'un cadre politique, ainsi que d'une réglementation et d'un système d'incitations en vue de permettre la conservation et l'adaptation évolutive des SIPAM :

- Evaluation des politiques existantes ainsi que des dispositifs incitatifs et identification des

mesures à mettre en œuvre afin d'apporter un soutien aux pratiques agricoles durables ;

- Promotion de processus nationaux et internationaux conduisant à l'amélioration des politiques et des dispositifs incitatifs.

Un résultat important de l'initiative SIPAM est la contribution qu'elle apporte à la mise en œuvre de l'article 10c de la Convention sur la Biodiversité (CBD) : « préserver et encourager une utilisation traditionnelle des ressources biologiques en conformité avec des pratiques culturelles qui soient compatibles avec les exigences d'un usage conservatoire ou durable », en particulier dans le cadre de systèmes agricoles ; ainsi que de l'article 8j : « respecter, préserver et maintenir les savoirs, les innovations et les pratiques de communautés locales qui incarnent des styles de vie traditionnels pertinents par rapport à la conservation et à l'utilisation durable de la biodiversité ».



Les caractéristiques remarquables des Systèmes Ingénieux du Patrimoine Agricole Mondial (SIPAM)

La stimulation continue de la conservation dynamique et de l'utilisation durable d'une sélection de systèmes et de sites agricoles porteurs de paysages remarquables à travers le monde conduira à l'émergence d'un processus se traduisant par la fourniture de services d'intérêt global tangibles, tout en apportant un soutien important aux communautés rurales du fait

de l'amélioration de la sécurité alimentaire, de la conservation et de l'utilisation durable de la biodiversité et de la préservation de leur identité culturelle. Les systèmes agricoles traditionnels et uniques des SIPAM sont représentatifs des systèmes possédant des caractéristiques remarquables ayant une signification à la fois globale et locale.

1 DE HAUTS NIVEAUX DE BIODIVERSITÉ JOUENT DES RÔLES-CLÉ DANS LA RÉGULATION DU FONCTIONNEMENT DE L'ÉCOSYSTÈME ET PERMETTENT LA FOURNITURE DE SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES SIGNIFICATIFS SUR LES PLANS LOCAL ET GLOBAL.

Les SIPAM sont souvent riches d'une biodiversité agricole globalement unique observée au niveau des parcelles agricoles comme à celui des paysages qui constitue les bases des systèmes de production agricoles. Une caractéristique remarquable des SIPAM est constituée par le niveau élevée de diversité végétale permise par les rotations agricoles, les polycultures et des motifs paysagers créés par l'agroforesterie.

Cette stratégie consistant à associer plusieurs espèces et variétés culturelles stabilise les rendements sur le long terme, améliore la diversité de l'alimentation et maximise les rendements même avec de faibles niveaux en technologies et des ressources limitées. La diversité génétique constitue une forme d'assurance en améliorant la sécurité du paysan face aux pathologies, aux sécheresses et à d'autres formes de stress.

Elle améliore aussi la stabilité du système de culture, conduit l'agriculteur à tirer parti de la diversité des sols et des microclimats et elle lui permet d'obtenir de multiples avantages nutritionnels grâce aux variations génétiques au sein des espèces. Au niveau des paysages, la diversification résulte de l'intégration de systèmes de production multiples.

2 DES AGRO-ÉCOSYSTÈMES FONDÉS SUR DES SYSTÈMES DE SAVOIRS TRADITIONNELS ET SUR LES INNOVATIONS ET TECHNOLOGIES PAYSANNES.

Les peuples indigènes qui vivent sur les sites des SIPAM possèdent souvent une base de connaissances large portant sur la complexité des systèmes écologiques locaux. Ces savoirs portant sur les plantes,



les animaux, les sols et l'environnement général s'est accumulé grâce à la transmission de génération en génération de longues séries d'observations. Les paysans locaux sont conscients de ce que la diversité biologique constitue un élément crucial dans le domaine de la fourniture de services écologiques et de la conservation des bases d'une production alimentaire dont ils dépendent. Ce sont tout particulièrement les femmes qui détiennent ces savoirs traditionnels et, de ce fait, jouent un rôle essentiel dans la conservation et l'utilisation de la biodiversité.

3 LES SYSTÈMES ET DES TECHNOLOGIES INGÉNIEUSES EN MATIÈRE DE GESTION DE LA BIODIVERSITÉ, DES RESSOURCES EN TERRES ET EN EAU POURRAIENT PERMETTRE D'AMÉLIORER LA GESTION DES AGRO-SYSTÈMES MODERNES.

L'étude des systèmes traditionnels permettrait aux chercheurs scientifiques d'en apprendre beaucoup sur les dynamiques de systèmes complexes, en particulier en ce qui concerne les relations existant entre la biodiversité agricole et les fonctions de l'écosystème, et contribuer ainsi à l'enrichissement de la théorie écologique et en déduire des principes présentant un intérêt pratique pour la définition de systèmes agricoles modernes et durables.

Par exemple, en déchiffrant le fonctionnement des cultures associées, les agriculteurs pourraient tirer profit de la capacité des systèmes de culture à réutiliser les nutriments qu'ils ont stocké eux-mêmes. La récolte d'une telle information peut améliorer les modalités de la gestion par les agriculteurs de la fertilité des sols. De façon similaire, de nombreux progrès en matière de schémas de gestion des espèces nuisibles pourraient résulter de la connaissance des mécanismes biologiques qui se déroulent au sein des structures complexes des agro-écosystèmes traditionnels, ce qui permettrait de réduire les pertes dues aux insectes nuisibles, aux maladies et aux mauvaises herbes.

4 DES SYSTÈMES AGRICOLES DIVERSIFIÉS QUI CONTRIBUENT À LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE ET AU NIVEAU DE VIE AUX NIVEAUX LOCAL ET NATIONAL.

La plupart des systèmes agraires de petites exploitations sont plus productifs, plus efficaces et plus durables que les grandes exploitations, malgré leur faible utilisation d'intrants chimiques. Comme les ressources naturelles et leur capital humain constituent les atouts majeurs de ces petits exploitants, ils font tout ce qu'ils peuvent pour les préserver. Par conséquent, ils diversifient les ressources génétiques utilisées, ils diversifient de même leurs systèmes de production et leurs sources de revenus, et construisent ainsi leur résilience.

Ces éléments contribuent à la production alimentaire, mais également à la santé de l'environnement, à la durabilité des ressources naturelles et ainsi à la durabilité du bien-être. De petites exploitations qui produisent des céréales, des fruits, des légumes, du foin et des produits animaux dans le même champ sont plus productifs que de grandes exploitations si l'on prend en considération la production totale et non pas le rendement d'une seule culture.

Les avantages en matière de rendement de systèmes agricoles diversifiés peuvent dépasser ceux de monocultures de 20 à 60 pour cent. La polyculture réduit habituellement les pertes dues aux

mauvaises herbes, aux insectes et aux maladies et permet une utilisation plus efficace des ressources en eau, en lumière et en nutriments. De plus, les systèmes de cultures associées traditionnels produisent de 20 à 40 pour cent de l'alimentation mondiale.

5 DES SYSTÈMES D'EXPLOITATION QUI SE RÉVÈLENT RÉSILIENTS ET ROBUSTES FACE AUX PERTURBATIONS ET AUX CHANGEMENTS (HUMAINS, CLIMATIQUES, ENVIRONNEMENTAUX), MINIMISANT AINSI LES RISQUES DANS UN CONTEXTE DE FORTE VARIABILITÉ.

De nombreux paysans des SIPAM font face au changement climatique ou s'y préparent, minimisant les pertes de récolte en utilisant davantage de variétés locales résistantes à la sécheresse, en collectant les eaux de ruissellement, en donnant de faibles densités aux cultures, en associant plusieurs cultures, en pratiquant l'agroforesterie et la cueillette de plantes sauvages et par un ensemble d'autres techniques liées aux systèmes agricoles traditionnels. Les observations portant sur les performances de l'agriculture suite à des événements climatiques extrêmes des ces deux dernières décennies ont révélé que la résilience face aux désastres climatiques est en relation étroite avec le niveau de biodiversité agricole des exploitations.

De nombreuses pratiques locales de gestion qui améliorent le pouvoir tampon des agro-écosystèmes face aux variations climatiques intègrent des variétés locales sauvages dans le système agricole local et augmentent les diversités temporelles et spatiales des récoltes aussi bien au niveau d'un champ qu'à celui du paysage. Cela conduit à souligner la nécessité de réévaluer la technologie traditionnelle locale en tant que source-clé d'information d'une capacité d'adaptation fondée sur les aptitudes développées par les paysans traditionnels pour faire face au changement climatique et à d'autres changements externes.

6 DES SYSTÈMES QUI FOURNISSENT DES SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES AUX NIVEAUX LOCAL, RÉGIONAL ET GLOBAL.

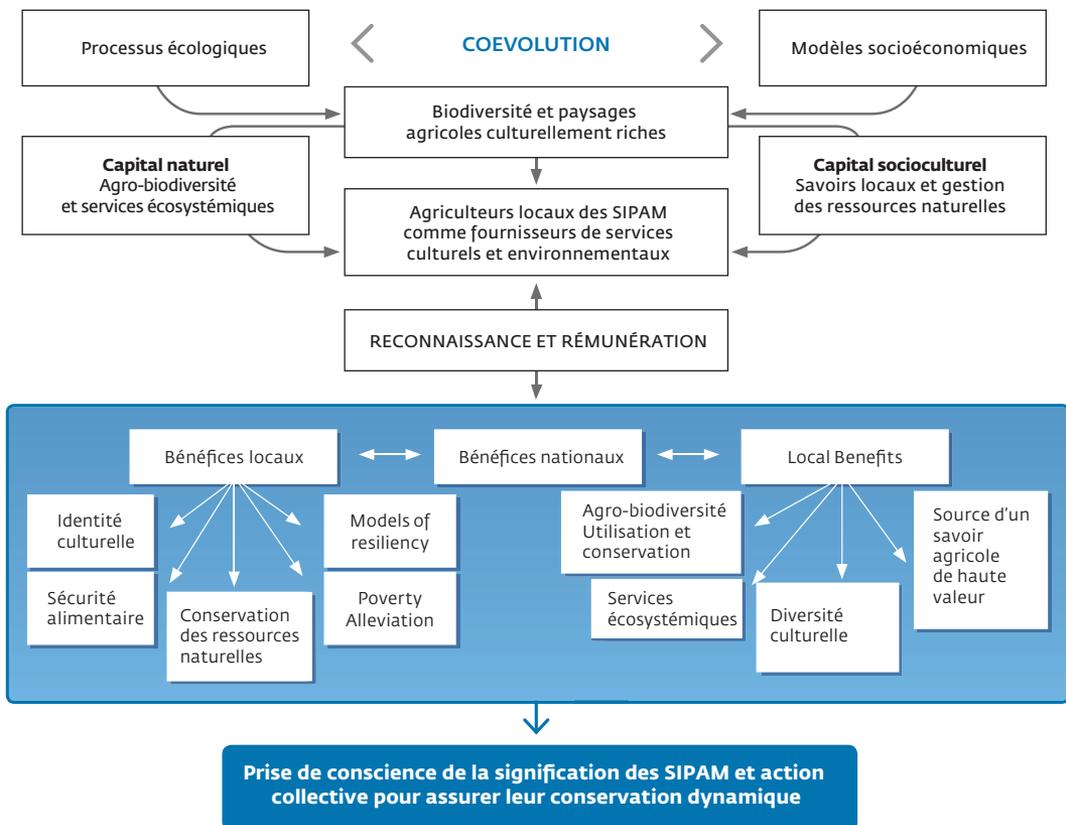
La préservation de niveaux de biodiversité élevés sur les sites des SIPAM améliore la productivité agricole et à sa durabilité du fait des services écosystémiques fournis grâce à la biodiversité. Les fonctions de l'agro-écosystème sont optimisées par le biais d'interactions complémentaires obtenues du fait de l'ajout d'espèces supplémentaires dans un agro-écosystème, en particulier en mélangeant des génotypes spécifiques en termes de résistance à une maladie, en associant une légumineuse qui augmente la fixation de l'azote et par la rotation ou l'association de cultures de façon à favoriser divers ennemis des insectes ayant chacun un rôle spécifique dans le contrôle des nuisibles.

Sur de nombreux sites de SIPAM, des systèmes agroforestiers sont un élément d'un paysage multifonctionnel qui fournit nombre de services écosystémiques et procure des bénéfices environnementaux tels que la séquestration du carbone, la conservation de la biodiversité, l'enrichissement du sol, etc. Dans beaucoup de régions, la gestion d'une agriculture diversifiée crée des paysages assurant des fonctions critiques au niveau du bassin versant, comme la préservation de la qualité de l'eau, la régulation des débits, la recharge des aquifères, l'atténuation des risques liés aux crues, la diminution des débits de sédiments et elle favorise les espèces et les écosystèmes d'eau douce.

7 DES SYSTÈMES RÉGULÉS PAR DE FORTES VALEURS CULTURELLES ET DES NORMES COLLECTIVES D'ORGANISATION SOCIALE, Y COMPRIS DES INSTITUTIONS TRADITIONNELLES ASSURANT UNE GESTION AGROÉCOLOGIQUE, DES ARRANGEMENTS NORMATIFS GÉRANT L'ACCÈS AUX RESSOURCES ET LE PARTAGE DES BÉNÉFICES, DES SYSTÈMES DE VALEURS, DES RITUELS, ETC.

La stabilité des systèmes écologiques ainsi que leur capacité à fournir des biens et des services dépend de façon critique des communautés rurales possédant et entretenant des formes complexes et diverses d'organisation sociale (relations de parenté, territorialité, organisation des implantations, appartenance au groupe, relations entre les genres, leadership et organisation politique), de cultures (visions du monde, langages, valeurs, droits, savoirs, esthétique), de modes de production, de répartition du travail, de technologies et de pratiques. Ces formes sont un reflet de l'adaptation à des systèmes socio-écologiques complexes et de leur gestion.

▼ **Figure 2. Les bénéfices procurés par les SIPAM aux niveaux local, national et global comme base de leur reconnaissance et de leur conservation dynamique.**



Le changement climatique et les systèmes du patrimoine agricole

Au cours de l'histoire des hommes et des civilisations, un grand nombre de pratiques agricoles et de systèmes de savoirs se sont développés pour s'adapter à des environnements difficiles ; nous sommes bien documentés sur certains d'eux, et moins pour d'autres. Ils constituent les dépôts d'un savoir intergénérationnel créé grâce à leur capacité à faire face aux changements. Dans les systèmes traditionnels, qu'ils soient gérés de façon intensive ou extensive, les cultures agricoles sont dans une large mesure protégées contre des événements négatifs tels que des perturbations climatiques grâce à la riche biodiversité qui en fait partie et qui est préservée avec soin par l'homme. Des espèces d'arbres pérennes, qui constituent un élément d'une large gamme de systèmes agroforestiers, exercent d'importants effets stabilisateurs sur les pratiques d'utilisation des terres, régulant les processus cycliques des nutriments.

La grande majorité des paysans d'Amérique latine, d'Afrique et d'Asie pratiquent une agriculture de subsistance à base d'exploitations de petite taille, souvent situées dans des environnements difficiles et utilisant des techniques agricoles locales. Le niveau élevé de biodiversité constitue l'une des caractéristiques remarquables de ces systèmes agricoles traditionnels. La polyculture est dominante dans cette agriculture de subsistance qui couvre au moins 80 pour cent de la surface cultivée en Afrique de l'Ouest et en Amérique latine, où les

cultures associées concernent 40 pour cent des surfaces en manioc, 60 pour cent de celles en maïs et 80 pour cent de celles en haricot. Cette persistance d'une agriculture traditionnelle sur des millions d'hectares, sous la forme de champs surélevés, de terrasses, de polycultures et de systèmes agroforestiers constitue la preuve d'une adaptation réussie des stratégies agricoles à des environnements difficiles et, à travers le monde en développement, elle rend hommage à la créativité des paysans de cette agriculture de subsistance. Un défi fondamental a été constitué par la traduction de tels principes en stratégies pratiques de gestion des ressources naturelles. Les contraintes écologiques rencontrées par l'adaptation de l'homme à ces systèmes sont bien comprises et documentées.

Dans un monde qui dispose de ressources abondantes et qui pourrait produire une alimentation suffisante pour nourrir tout le monde, l'importance de la faim serait minimisée si le rôle de la biodiversité était mis au cœur des stratégies visant sa réduction. Il convient de noter que les trois quarts de ceux (environ, 900 million de personnes) dont la pauvreté est extrême vivent dans des zones rurales et dépendent de l'agriculture et d'activités associées pour leur niveau de vie.

Dans la plupart des pays en développement, le secteur agricole constitue le premier employeur, le principal créateur d'emplois et même le secteur exportateur le plus important. Historiquement, l'agriculture a été le moteur de



la croissance économique dans de nombreux pays du monde.

A travers le monde, les SIPAM continuent à fournir à leurs gardiens une sécurité alimentaire et du bien-être, tout en jouant un rôle important en matière d'adaptation au changement climatique et de gestion durable des ressources naturelles. Ces zones sont généralement caractérisées par un niveau élevé d'agro-biodiversité.

Elles sont gérées en faisant appel aux systèmes de savoirs traditionnels, grâce à des pratiques

culturelles qui favorisent la durabilité, la résilience face au changement climatique et l'équité sociale, pratiques souvent finement adaptées aux défis que posent des environnements fragiles. Outre l'importance environnementale et sociale que ces zones ont en elles-mêmes, elles constituent aussi un dépôt de ressources précieuses pour l'adaptation au changement climatique, par exemple des ressources génétiques, des savoirs traditionnels et des systèmes de gestion des ressources naturelles.



Héritage pour le futur

Les systèmes d'agriculture traditionnels constituent un héritage de l'humanité d'une importance fondamentale qui s'est constitué au fil des âges depuis le Néolithique. L'agriculture moderne constitue une menace pour cet héritage. En matière de gestion des ressources, les savoirs et l'expérience qui se sont accumulés au sein de ces systèmes sont riches, volumineux et d'une grande signification écologique et culturelle. De ce fait, il convient impérativement de les traiter comme des ressources significatives ayant une signification globale et devant être protégées et conservées, tout en leur permettant d'évoluer. Un soutien politique et

des actions sont nécessaire aux niveaux international, national et local de façon à permettre que les SIPAM évoluent tout en continuant à assurer dans leur intégralité la fourniture de biens et de services.

La reconnaissance de la valeur intrinsèque et du grand intérêt en termes de développement des savoirs traditionnels locaux est inhérente au concept de SIPAM. Heureusement, il existe encore une grande diversité de pratiques traditionnelles de gestion des écosystèmes dans de nombreuses régions du monde en développement, y compris des systèmes de gestion de la biodiversité et de conservation des eux et



des sols. De nombreuses populations rurales, constituées d'exploitants pauvres en ressources, sont autonomes de façon inventive et expérimentent, adaptent et innovent en continu. Les communautés rurales qui vivent dans les paysages d'une agriculture traditionnelle et dans les sites des SIPAM détiennent probablement de nombreux éléments de réponse pour relever les défis que pose le changement climatique à la production agricole et à la gestion des ressources naturelles. Les SIPAM reconnaissent qu'il existe une opportunité réelle de tirer profit de la diversité des écosystèmes et des moyens d'existence et d'investir dans les communautés locales et leurs ressources - les savoirs locaux et les institutions - afin de supprimer la faim et la pauvreté dans les zones rurales, plutôt que de compter sur des intrants externes excessifs et sur des technologies extérieures souvent inappropriées et non-durables.

Afin de soutenir les SIPAM et de capitaliser sur leur expérience, il est nécessaire d'améliorer la compréhension des menaces auxquelles elles

doivent faire face et d'identifier les moyens pour réduire les risques de dégradation des terres et les impacts négatifs de la mondialisation et des changements globaux. Dans cette perspective, la nature dynamique des SIPAM doit d'abord être reconnue afin d'éviter une dégradation future. Leur résilience dépend de leur capacité à s'adapter à de nouveaux défis sans perdre ni leur richesse biologique et culturelle, ni leur capacité productive. Vouloir conserver les SIPAM en « gelant l'évolution de la situation » ne pourrait que conduire à leur dégradation et condamnerait les communautés à la pauvreté. L'initiative souligne que « *les SIPAM ne concernent pas le passé, mais le futur* » et se réfère à une approche centrée sur les peuples, la gestion humaine et les systèmes de savoir. Cette approche s'intéresse à l'organisation sociale et aux caractéristiques économiques et culturelles qui constituent les fondations des processus de conservation et d'adaptation du patrimoine agricole et qui les soutiennent sans compromettre leur résilience, durabilité et intégrité.

Systemes Ingénieux du Patrimoine Agricole Mondial (SIPAM)



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.

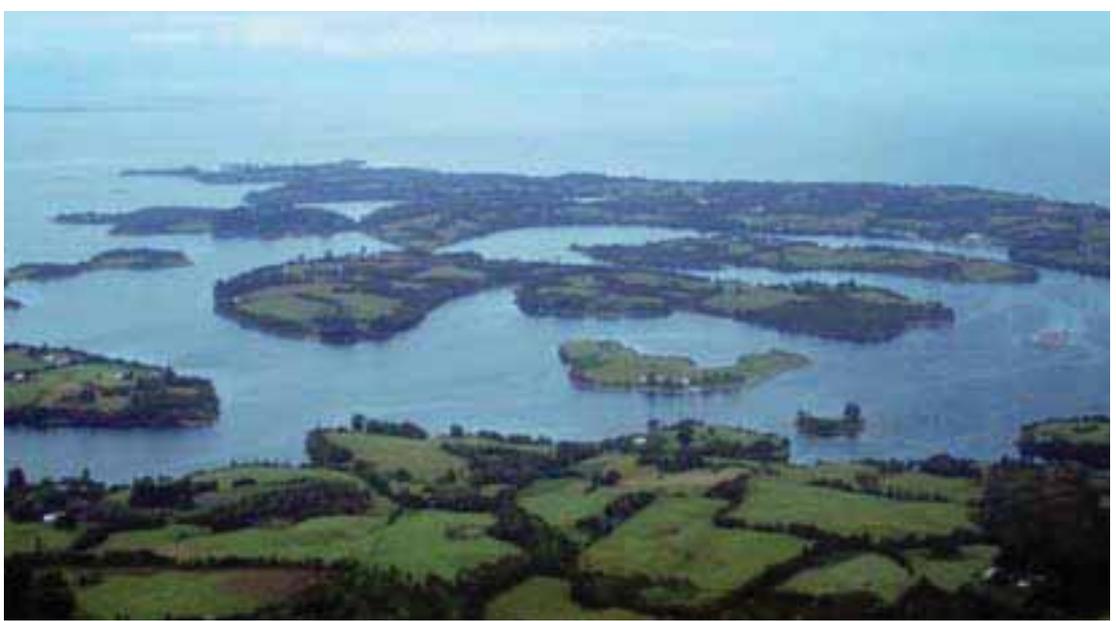
Au contraire, le développement régional devrait avoir pour fondations l'agro-biodiversité existante et le contexte socioculturel dont elle dépend.

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 1000 variétés locales de pommes de terre. Les variétés qui existent encore actuellement résultent de 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 % 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 qui servent 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 cultivant 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, 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 de culture agricoles. Ce modèle vertical est dû 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 construits 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 était maîtrisée sur les sols cultivés et les cultures étaient protégées contre le gel. Beaucoup de terres étaient irriguées grâce à des canaux empierrés amenant l'eau de loin. Aujourd'hui comme dans un passé lointain, les plantes à tubercule 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).

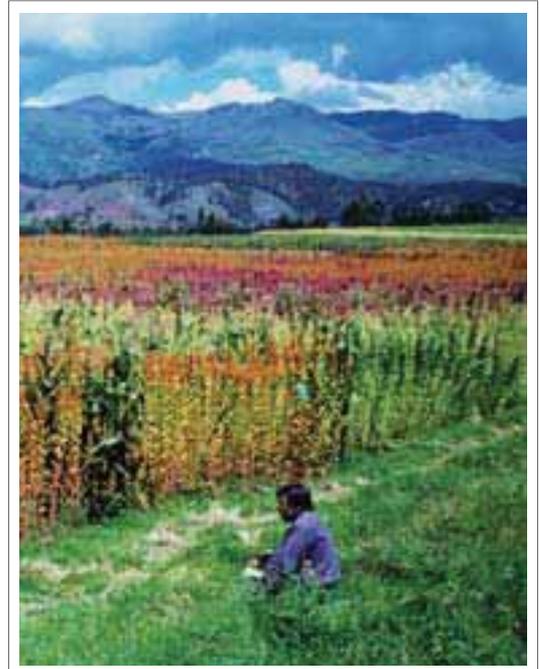
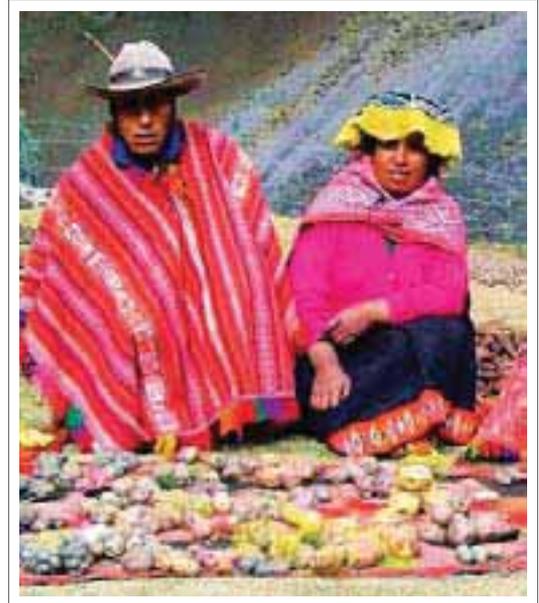
Le système de terrasses utilisé pour maîtriser la dégradation des terres constitue l'une des caractéristiques les plus surprenantes de ce patrimoine agricole. Les terrasses permettent de cultiver les versants raides d'altitude variée. Les paysans des Andes utilisent un grand nombre d'espèces et de variétés qui sont cultivées dans des parcelles réparties dans différentes zones écologiques, de façon à étaler les risques dans un environnement dmontagnard. 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 « subakollos » ou « war-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 de sols 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 système de champs surélevés est apparu sur les hautes plaines des Andes péruviennes il y a environ 3 000 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 14 tonnes de pommes de terre par hectare et par an. Dans Canjata, grâce au système waru-waru, le rendement de pomme de terre est de 13 tonnes par hectare par an.



LES TERRASSES RIZICOLES D'IFUAGO

Philippines

Les terrasses rizicoles anciennes (environ 68 000 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 qui a conservé sa viabilité sur plus de 2 000 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 à un 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 compor-

tent 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 1 000 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 rizières, 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'oiseaux, 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 fournissent 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, 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 peut rencontrer de nombreuses sortes de légumes locaux et de 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 1 300 ans. Leurs terrasses rizicoles sont situées sur les versants sud des montagnes Ailao et elles couvrent une surface d'environ 70 000 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 de la diversité des riz cultivés sur les terrasses rizicoles de Hani, nous y trouvons aussi communément des espèces végétales et animales qui comprennent 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 Houttuynia sont cultivés sur les levées de terre entourant les champs en terrasse. Les Hani élèvent aussi des canards ainsi qu'une grande variété de poissons comprenant 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, villages, terrasses et 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 nutriment 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 également 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

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 (e) l'érosion culturelle.

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.

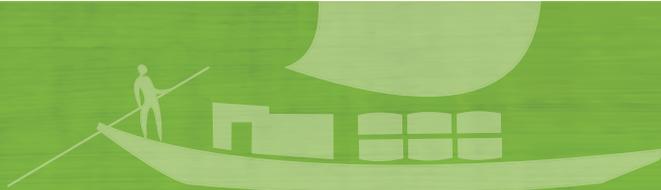
fossés provoquent aussi le dépôt de sédiments et évitent la surélévation continue des champs, évitant ainsi la diminution de sa capacité de rétention de l'eau. Afin de permettre à chaque ménage d'avoir un accès raisonnable à l'eau, les Hani ont inventé une méthode unique de répartition de l'eau en utilisant 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 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, alimentation et 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

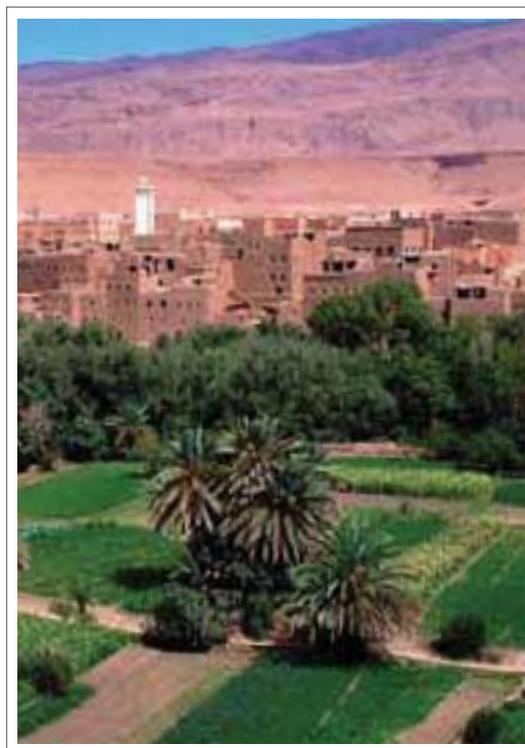
El oued, Algérie et Gafsa, Tunisie

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.

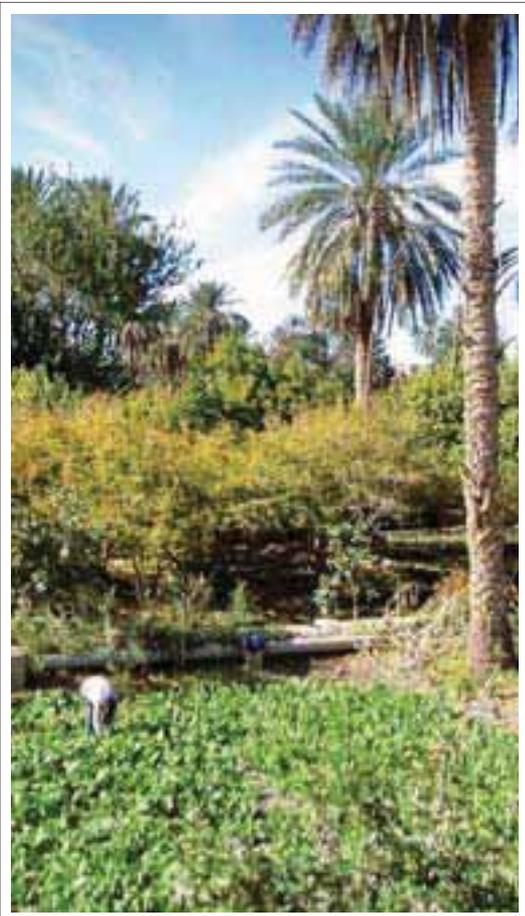
Dominées par le palmier dattier et caractérisées par une association d'arbres et de cultures, ces systèmes d'une grande ancienneté produisent une variété surprenante de fruits (grenades, figes, olives, abricots, pêches, pommes, raisins, citrus) et de légumes, de céréales, de fourrages ainsi que des plantes 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 loisirs. Les produits agricoles de l'oasis constituent des sources importantes de denrées alimentaires et de revenus pour leurs habitants et forment pour beaucoup d'entre eux une 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 environnement. 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 sociales 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 il 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 ou les versements d'argent des émigrés, créant d'autres 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 (« Groupement 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 des syndicats locaux d'agriculteurs. Dans la mesure où une approche intégrée, collaborative et communautaire pour 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 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 1 000 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 fournissent un habitat d'importance exceptionnelle à 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 tradi-



tionnel est en danger pour diverses raisons, en particulier les réformes politiques récentes, l'augmentation de la population humaine et des effectifs des troupeaux, les changements socioéconomiques et le changement climatique. Les ressources dont disposent les troupeaux (parcours, eau) sont en diminution du fait 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 présente 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 leur système et 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 signification 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, effectuées par des bénéficiaires du pays ou de pays étrangers, peut générer des incitations, en particulier financières, afin que les producteurs de ces services environnementaux préservent ces paysages agricole 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 et 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 leurs « 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 conservation améliorée de la biodiversité et la production de bénéfices socioéconomiques pour la population.

Des causes majeurs 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

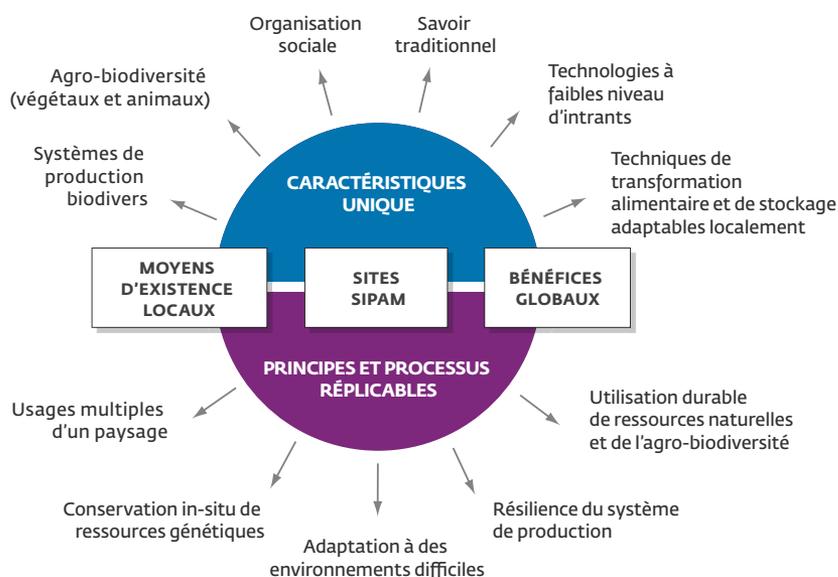
les effets négatifs de changements externes. Il est également important de protéger les atouts naturels et culturels des SIPAM des effets d'un développement industriel, qui souvent provoque l'exode de la main d'œuvre locale et entraîne également des distorsions du marché. L'introduction de variétés agricoles 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 de provoquer un 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'amélioration du capital humain et renforcent les communautés grâce aux apprentissages et à l'utilisation de méthodes participatives. Finalement, il faudra

aussi que des politiques améliorent l'accès des paysans locaux à des marchés équitables et facilitent l'octroi de crédits et le développement d'activités génératrices de revenus.

▼ **Figure 3. Caractéristiques et principes tirés de l'expérience des sites des SIPAM susceptibles d'être répliqués dans d'autres systèmes agricoles de façon à les rendre durables et résilients.**



Les SIPAM résultent de la perpétuation de traditions et de savoirs historiques qui ont évolué de siècle en siècle. Ces cultures, villages, paysages et habitants ont subi des dommages dramatiques du fait des révolutions agricole et industrielle et des avancées aux 19^{ème} et 20^{ème} siècles de la science, de la technologie et des communications.

Les rares systèmes qui survivent encore comme porte-drapeau d'anciennes traditions méritent d'être sauvegardés au titre de la protection des patrimoines mondiaux naturel et culturel. Les paysages du patrimoine agricole ne constituent pas seulement d'importants témoignages possédant une valeur historique mais ils dépendent aussi de communautés agricoles vivantes et en constante évolution. Ces communautés sont les gardiennes d'un patrimoine institutionnel, écologique et culturel qui fournit une grande variété de bénéfices aux niveaux local, national et global.

Conclusions et chemins conduisant vers une agriculture et un développement rural durables

Les Systèmes Ingénieux du Patrimoine Agricole Mondial sont des systèmes vivants et évolutifs qui ont développé une relation complexe avec leur territoire, avec des paysages, culturels ou agricoles et avec l'environnement biophysique plus large. Les hommes ainsi que leur mode de vie se sont continuellement adaptés aux potentialités et aux contraintes de leur environnement socio-écologique ; ils ont façonné des paysages d'une beauté esthétique remarquable, accumulé des trésors en termes de systèmes de savoirs et de culture et ont préservé à travers les âges une biodiversité de signification globale.

De nombreux SIPAM, et avec eux leurs éléments uniques, sont menacés et ils risquent de disparaître du fait de l'extension d'une économie de marché produisant et mettant en circulation des denrées à l'échelle mondiale, ce qui conduit à des situations dans lesquelles les producteurs locaux ou les communautés d'un SIPAM doivent entrer en compétition avec des denrées issues d'une agriculture intensive et souvent subventionnée d'autres pays. Cet ensemble de menaces crée le risque de la disparition d'une agro-biodiversité unique et globalement significative et celle des savoirs, de la beauté esthétique et de la culture humaine qui lui sont associés, menaçant ainsi la sécurité des moyens d'existence et la souveraineté alimentaire de nombreuses communautés rurales constituées d'exploitations familiales traditionnelles.

De plus, on ne se rend pas assez compte de ce qu'une fois que ces éléments-clé uniques des SIPAM ont été perdus, l'héritage agricole sera lui aussi perdu pour toujours, y compris les bénéfices locaux et globaux de nature socio-écologique et culturelle qui lui sont associés. Pour ces raisons, il est nécessaire que des politiques soutiennent la conservation dynamique du patrimoine agricole et le préservent des effets négatifs de changements externes. De façon similaire, il est important de protéger les atouts naturels et culturels des SIPAM face à un développement industriel qui provoque souvent l'exode de la main d'œuvre et crée des distorsions du marché. Une prudence toute particulière s'impose lors de l'introduction de variétés agricoles et d'intrants modernes, de façon à ne pas perturber l'équilibre d'agro-écosystèmes traditionnels.

En matière de développement agricole durable, la clé du succès passe par l'utilisation d'améliorations agro-écologiques, qui doivent bénéficier de politiques propices et stimuler la diversification des exploitations, favoriser une meilleure utilisation des ressources locales, le renforcement du capital humain, la confortation des communautés rurales et des exploitants par l'apprentissage et l'utilisation de méthodes participatives et améliorer également leur accès à des marchés équitables, au crédit et à des activités génératrices de revenus.

«Un patrimoine pour le futur»

La terre est dotée d'une myriade de systèmes agricoles qui ont évolué localement et constituent le patrimoine commun de l'humanité. Ces systèmes ont fourni des biens et des services écosystémiques à des millions de membres de communautés et de peuples indigènes, et cela bien au-delà de leurs frontières.



Organisation pour l'Alimentation et
l'Agriculture des Nations-Unies
www.fao.org

Systèmes Ingénieurs du
Patrimoine Agricole Mondial
www.fao.org/nr/giahs/en