

Systemes Ingénieux du Patrimoine Agricole Mondial Un héritage pour le futur

Parviz Koochafkan et Miguel A. Altieri



SIPAM

Systemes 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 expriment leur reconnaissance à Mme. Mary Jane de la Cruz, Officier technique à la FAO, pour sa participation précieuse et patiente à la collecte des informations, à leur contrôle 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 Mmes. Nicoletta Forlano et Ana Cecilia Galvis pour la conception de la publication et à MM. Alejandro Henao, James Morgan et Gabriele Zanolli pour le graphisme.



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 (Île 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.

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)

L'existence de nombreux SIPAM à travers le monde 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 agroforestiers 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 waru-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 environnements variés 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 anciens d'irrigation et de gestion des eaux et des sols. 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 : systèmes basés sur le yack sur les hauts-plateaux du Ladakh en Inde et du Thibet 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 Kérala, 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 culti-

vées 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

On 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 agricoles 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'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.

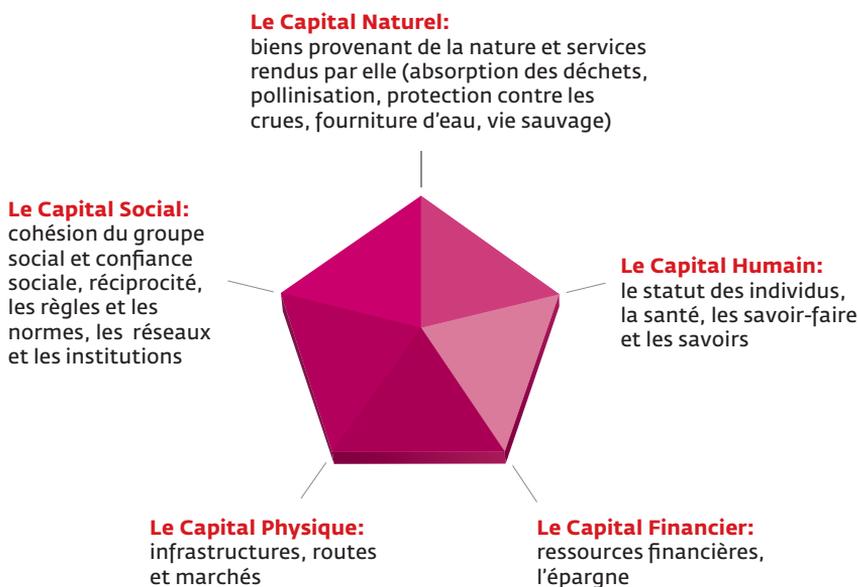
Cependant, les SIPAM se raréfient rapidement, victimes de la modernisation et de changements économiques et technologiques non durables. Les fondations d'une « culture » agricole et de la biodiversité associée sont menacées par le faible soutien accordé aux pratiques agricoles diversifiées et respectueuses 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 qui est 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 les risques de disparition d'une biodiversité agricole unique et globalement significative ainsi que celle des savoirs associés, ceux 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, la prise de conscience et la compréhension des dangers qui menacent ces systèmes agricoles, la 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 réagir face 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 en 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 et des dispositifs incitatifs ainsi qu'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)

Les actions continues entreprises en faveur 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 conduiront 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, biodiversité qui crée les bases des systèmes de production agricoles. Une caractéristique remarquable des SIPAM est 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 culturales stabilise les rendements sur le long terme, améliore la diversité de l'alimentation et maximise les rendements même avec de faibles niveaux technologiques et avec 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 se sont accumulés 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 pour la fourniture de services écologiques et pour la conservation des bases de la production alimentaire dont ils dépendent. Ce sont tout particulièrement les femmes qui détiennent ces savoirs traditionnels et, de ce fait, elles 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 PERMETTRAIENT 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 ; elle permettrait ainsi de contribuer à l'enrichissement de la théorie écologique et à la formulation de principes facilitant la mise au point 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 collecte d'une telle information améliorerait la gestion par les agriculteurs de la fertilité des sols. De façon similaire, de nombreux progrès en matière 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 ceux des 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 fourrage et des produits animaux dans le même champ sont plus productives que de grandes exploitations si l'on prend en considération la production totale et non pas le rendement d'une seule culture.

Les rendements de systèmes agricoles diversifiés peuvent dépasser ceux de monocultures de 20 à 30 pour cent. La polyculture réduit habituellement les pertes dues aux mauvaises herbes, aux insectes et aux maladies et elle permet une utilisation plus efficace des ressources en eau, en lumière et en

nutriments. De plus, les systèmes traditionnels de cultures associées produisent de 20 à 40 pour cent de l'alimentation mondiale.

5

DES SYSTÈMES D'EXPLOITATION QUI SE RÉVÈLÈNT RÉSILIENTS ET ROBUSTES FACE AUX PERTURBATIONS ET AUX CHANGEMENTS (HUMAINS, CLIMATIQUES, ENVIRONNEMENTAUX), MINIMISANT AINSI LES RISQUES DANS UN CONTEXTE MARQUÉ PAR DE FORTES VARIABILITÉS.

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 faisant partie des systèmes agricoles traditionnels. Les observations portant sur les performances de l'agriculture suite aux événements climatiques extrêmes de 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 temporelle et spatiale des récoltes aussi bien au niveau d'un champ qu'à celui du paysage. Il faut souligner la nécessité de réévaluer la technologie traditionnelle locale en tant que source-clé d'informations sur une capacité d'adaptation qui est 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.

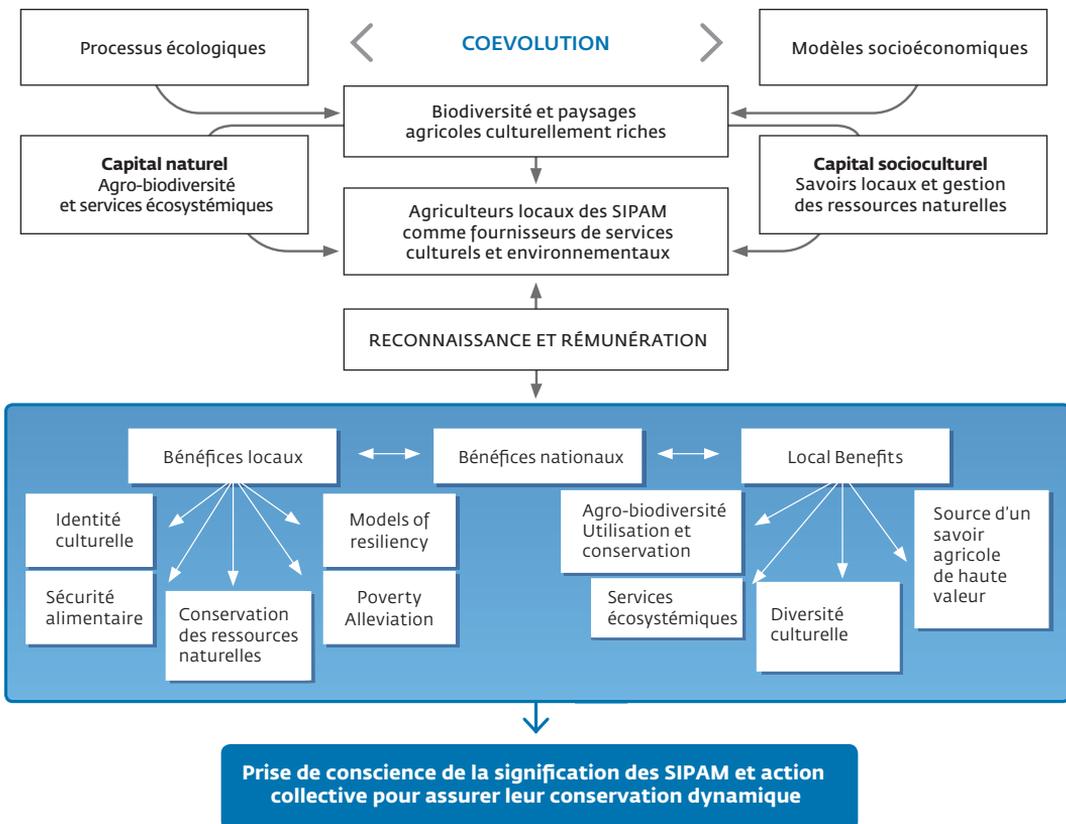
La préservation de niveaux de biodiversité élevés sur les sites des SIPAM améliore la productivité agricole et sa durabilité du fait des services écosystémiques fournis grâce à la biodiversité. Les fonctions de l'agroécosystème sont optimisées du fait d'interactions obtenues grâce à l'ajout d'espèces supplémentaires dans un agro-écosystème ; ce résultat est obtenu 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 une rotation ou une association de cultures favorisant des 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 de nombreuses 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 bien pour d'autres. Ils constituent les dépôts d'un savoir intergénérationnel créé grâce à la capacité de ces générations 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 cycles des nutriments.

La grande majorité des paysans d'Amérique latine, d'Afrique et d'Asie pratiquent une agriculture de subsistance sur des 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, cette persistance 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 millions d'individus) 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'agrobiodiversité.

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, des 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 une réserve 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 ces 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 crée 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 nécessaires 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 eaux 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 créés par 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 excessivement sur des intrants externes 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)

