

BIODIVERSITÉ AGRICOLE

À LA FAO

L'objectif de la FAO est de lutter contre la pauvreté et la faim en favorisant le développement agricole durable, l'amélioration de la sécurité nutritionnelle et alimentaire et l'accès de tous, en permanence, à une alimentation suffisante pour une vie active et saine. L'importance de la diversité biologique pour la sécurité alimentaire a été réaffirmée aux termes du troisième engagement de la Déclaration de Rome sur la sécurité alimentaire mondiale formulée lors du Sommet mondial de l'alimentation à Rome en 1996. La FAO encourage activement la préservation et l'utilisation durable de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture. La FAO offre des espaces de débats intergouvernementaux, où des réflexions sont menées sur les politiques en rapport avec la diversité biologique et où des accords sont négociés et adoptés par les pays membres. La Convention internationale pour la protection des végétaux, le Code de conduite pour une pêche responsable et le Traité international sur les ressources phytogénétiques adopté en 2001 sont des exemples de ces accords. La FAO prête son assistance à la mise en œuvre du Plan d'action mondial pour la conservation et l'utilisation durable des ressources phytogénétiques et du Plan d'action mondial pour les ressources zoogénétiques adoptés sous les auspices de

sa Commission des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture (CRGAA) en 1996 et 2007, respectivement. L'Organisation gère un large éventail de programmes et d'activités visant à améliorer les systèmes d'agriculture durable et les pratiques de gestion durable, par exemple sur la promotion des systèmes d'agriculture mixte, tels que la pisciculture en rizière ou l'agroforesterie; sur la formation participative à la protection intégrée; sur la gestion de la pollinisation; sur les conseils relatifs à la conservation des sols et des ressources hydriques et sur la promotion des technologies et des formules de gestion pour les pâturages et les ressources fourragères dans les écosystèmes tropicaux arides, semi-arides et humides. La FAO travaille également sur les aspects juridiques et économiques de la biodiversité agricole et cherche à mettre à profit son expertise multidisciplinaire grâce à une approche intégrée de la préservation et de l'utilisation durable de la diversité biologique.



Par ses activités d'organisation spécialisée du système des Nations Unies, la FAO apporte une aide à la mise en œuvre des accords relatifs à la biodiversité concernant l'alimentation et l'agriculture, notamment le Traité international sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture (TIRPAA), la Convention sur la diversité biologique (CDB) et la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification (CCD). Le rôle de chef de file de la FAO est reconnu dans ces forums internationaux et l'Organisation contribue activement à l'élaboration de plans et de programmes internationaux dans ce domaine. La Conférence des Parties à la CBD a reconnu «la spécificité de la biodiversité agricole, ainsi que ses caractéristiques et problèmes propres, qui nécessitent des solutions particulières» et que la FAO jouait un rôle moteur en matière de biodiversité agricole, notamment par le soutien apporté au programme de travail sur la biodiversité agricole (décision V/5, réunion de Nairobi, 2000).



Pour de plus amples informations sur le travail de la FAO dans le domaine de la biodiversité: www.fao.org/biodiversity

FAO Photo / 7766

© FAO/19682/G. Bizarni
© FAO Photo / 7761



L'AGRICULTURE POUR LA BIODIVERSITÉ POUR L'AGRICULTURE

EN QUOI LA BIODIVERSITÉ PROFITE-T-ELLE À L'AGRICULTURE?

PRODUCTIVITÉ: La conservation et la gestion de la diversité génétique des espèces domestiques améliorent la production agricole depuis une dizaine de millénaires. Une large gamme d'espèces fournit plusieurs milliers de produits grâce à l'agriculture. En mettant en valeur au maximum les effets bénéfiques des services des écosystèmes pour l'agriculture, un niveau élevé de production est assuré.

ADAPTATION: Un riche éventail d'organismes contribue à la capacité des écosystèmes agricoles de résister aux agressions environnementales, de se reconstituer et d'évoluer. Une gestion adaptative et éclairée de la biodiversité agricole planifiée et de la biodiversité non planifiée associée, tant au-dessus qu'au-dessous du niveau du sol, renforce la production agricole et offre des possibilités intéressantes face aux changements climatiques.

ENTRETIEN DES FONCTIONS DES ÉCOSYSTÈMES: Des fonctions essentielles telles que le cycle des éléments nutritifs, la décomposition de la matière organique, la reconstitution des sols encroûtés ou détériorés, la régulation des organismes nuisibles et des maladies et la pollinisation sont entretenus par des populations très variées à l'intérieur et à proximité des écosystèmes agricoles. En développant et en améliorant ces fonctions, on réduit le besoin d'apports extérieurs grâce à l'augmentation de la quantité de nutriments, à une meilleure utilisation de l'eau, à une meilleure structure du sol et à la régulation naturelle des organismes nuisibles.

EN QUOI L'AGRICULTURE PROFITE-T-ELLE À LA BIODIVERSITÉ?

PRESTATION DE SERVICES DES ÉCOSYSTÈMES: L'agriculture occupe plus d'un tiers des terres dans la plupart des pays du monde. La gestion durable des terres agricoles et des côtes en tant qu'écosystèmes contribue à des fonctions des écosystèmes plus générales, telles que la préservation de la qualité de l'eau, la rétention de l'humidité dans les sols grâce à une réduction du ruissellement, l'infiltration d'eau, la lutte contre l'érosion, la fixation de carbone, la pollinisation, la dissémination de semences de plantes sauvages et menacées et la fourniture de refuges pour certaines espèces pendant les sécheresses.

INCITATIONS: Diverses populations nécessaires à l'agriculture, comme par exemple les pollinisateurs et les prédateurs utiles, ont besoin de la diversité des habitats pour survivre. L'agriculture fournit donc des incitations pour préserver des espaces tels que les haies vives et les clôtures végétales. La nécessité d'adaptation et les possibilités d'amélioration de la productivité constituent une incitation à préserver tout un éventail de ressources génétiques, que ce soit *in situ* ou *ex situ*.

SAVOIRS ÉCOLOGIQUES: Un important fonds de connaissances léguées sur la biodiversité, son importance et ses fonctions a été accumulée et continuera de l'être, dans toutes les cultures, grâce à la réflexion et aux pratiques dans le domaine de l'agriculture. C'est une ressource qu'il faut utiliser plus activement, notamment dans les programmes scolaires, pour renforcer la culture écologique de l'ensemble des citoyens.





GESTION INTÉGRÉE DE LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE À LA FAO

Le domaine prioritaire pour une action interdisciplinaire (DPAI) de la FAO sur la « gestion intégrée de la diversité biologique pour l'alimentation et l'agriculture » réunit des compétences multidisciplinaires pour traiter des problèmes ayant trait à la biodiversité au plan mondial et au niveau des écosystèmes. Elle permet de suivre une approche globale et d'établir une position coordonnée sur la diversité biologique pour l'alimentation et l'agriculture. Le DPAI est un mécanisme qui permet, entre autres, d'aider les pays à mettre en œuvre plusieurs instruments en rapport avec la diversité biologique dans le domaine de l'alimentation et de l'agriculture et de traiter des questions intersectorielles concernant l'ensemble des départements de la FAO.

L'état d'esprit qui a présidé à la création du groupe de travail interdépartemental est ouverte au partage et aux collaborations extérieures et encourage les collaborations au sein de la FAO dans le but de faire avancer des idées neuves¹ et de mieux traiter les problématiques émergentes. Le travail du DPAI porte non seulement sur l'agriculture, l'élevage, les forêts, les pêches et la gestion des ressources naturelles, mais également sur des questions intersectorielles, telles que, entre autres, la parité hommes-femmes et la biodiversité, l'approche écosystémique, et les espèces invasives. Les aspects techniques et juridiques, concernant par exemple les communications et les médias, sont également examinés. Au plan local, l'application de l'approche des écoles pratiques d'agriculture (« champ école ») illustre comment le DPAI rassemble différentes disciplines.



¹ Rapport de l'Évaluation externe indépendante de la FAO, septembre 2007.



Le DPAI de la FAO sur la gestion intégrée de la diversité biologique pour l'alimentation et l'agriculture est chargé de fournir, entre autres:

- Un soutien aux instruments internationaux et forums politiques hébergés par la FAO, tels que la Commission FAO des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture (CRGAA), la Convention internationale pour la protection des végétaux (CIPV) et le Traité international sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture, ainsi qu'à la Convention sur la diversité biologique, afin d'assurer une meilleure visibilité de l'agriculture et de ses interactions positives avec la biodiversité et les écosystèmes;
- Des méthodes et des recommandations sur le développement participatif de technologies nouvelles et sur la gestion adaptative de la biodiversité agricole dans le but de promouvoir une production agricole et des moyens de subsistances ruraux durables;

- Un soutien aux programmes nationaux de formation centrés sur les communautés, notamment sur la préservation in situ de la diversité biologique, l'accès aux ressources génétiques et leur échange et le renforcement des systèmes de savoirs indigènes;
- Des études de cas sur la gestion de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture (y compris les plantes, les forêts, les animaux domestiques, les pêches continentales et maritimes, les pollinisateurs et la biodiversité des sols) en faisant appel à des approches fondées sur les écosystèmes et en mettant l'accent particulièrement sur les pâturages, les bassins versants, les forêts et zones boisées naturelles, les zones tampon dans les aires protégées et les systèmes d'agriculture biologique; et
- Des outils multimédias et des supports de formation destinés aux acteurs de terrain et aux décideurs politiques intervenant dans la gestion durable de la diversité biologique pour l'alimentation et l'agriculture.

Le DPAI de la FAO sur la gestion intégrée de la diversité biologique pour l'alimentation et l'agriculture a pour mission de réunir l'ensemble des départements de la FAO pour travailler sur des questions intersectorielles en rapport avec la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture. Il fait par ailleurs office de mécanisme de coordination. Par exemple, le DPAI a veillé aux préparatifs de la treizième réunion de l'Organe subsidiaire chargé de fournir des avis scientifiques, techniques et technologiques, de la Convention sur la diversité biologique, qui a eu lieu au Siège de la FAO du 19 au 22 février 2008. À cette réunion, l'Organe subsidiaire a abordé des questions primordiales pour la FAO et pour lesquelles elle joue un rôle d'acteur de premier plan: les programmes de travail sur la biodiversité des forêts et la biodiversité agricole, mais également d'autres questions intersectorielles, telles que les espèces invasives.



Pour en savoir davantage sur les activités de la FAO dans le domaine de la diversité biologique: www.fao.org/biodiversity

L'AGRICULTURE POUR LA BIODIVERSITÉ POUR L'AGRICULTURE



© FAO/17010/C.Bizzari
© FAO/17247/A.Odoul



LA BIODIVERSITÉ POUR LA PRÉSERVATION DES FONCTIONS DES AGROÉCOSYSTÈMES

La biodiversité, à savoir la variété et la variabilité des animaux, des végétaux et des micro-organismes au niveau des gènes, des espèces et des écosystèmes, est nécessaire pour entretenir les fonctions essentielles, la structure et les processus de l'écosystème.



© FAO/18669/C.Blaak

Qu'est-ce qu'un agroécosystème?

Les agroécosystèmes sont des écosystèmes où les humains ont délibérément procédé une sélection des organismes vivants qui les composent. Les agroécosystèmes se distinguent des écosystèmes non gérés en ceci qu'on les a modifiés intentionnellement et qu'on les exploite souvent de manière intensive pour en obtenir des aliments, des fibres et d'autres produits; par conséquent, ils présentent intrinsèquement des dimensions humaines, économiques, environnementales et écologiques.

Pourquoi la biodiversité est-elle importante pour la préservation des fonctions des agroécosystèmes?

La préservation de la biodiversité à l'intérieur d'un agroécosystème est nécessaire pour garantir

l'approvisionnement continu en biens et services tels que les suivants:

- (i) évolution et amélioration des cultures et des animaux d'élevage grâce à la sélection – l'interaction entre l'environnement, les ressources génétiques et les pratiques de gestion, qui a lieu in situ à l'intérieur des agroécosystèmes garantit la préservation d'une gamme dynamique de biodiversité agricole et son adaptation à l'évolution des conditions;
- (ii) le soutien biologique à la production – ce soutien est fourni par les organismes qui composent la diversité biologique des agroécosystèmes. Par exemple, la faune et les micro-organismes présents dans le sol, ainsi que les racines des plantes, notamment des arbres, assurent le cycle des nutriments; les organismes nuisibles et les maladies sont maîtrisés par des prédateurs et par les organismes assurant la régulation des maladies, ainsi que par des résistances génétiques dans les végétaux cultivés eux-mêmes; et les insectes pollinisateurs contribuent à la fécondation croisée des plantes cultivées et
- (iii) des fonctions écologiques plus générales – à savoir les processus écologiques utiles qui résultent des interactions entre espèces et entre les espèces et l'environnement, comme notamment l'entretien de la fertilité du sol et de la qualité de l'eau et la régulation des climats.



© FAO/15327/D.M.Khatud

EXEMPLES DU RÔLE DE LA BIODIVERSITÉ AGRICOLE DANS L'AGROÉCOSYSTÈME

Lutte contre les organismes nuisibles.

Les prédateurs, les guêpes parasites et les micro-organismes jouent un rôle essentiel dans la maîtrise des ravageurs et des maladies agricoles. Par exemple, plus de 90 pour cent des insectes potentiellement nuisibles pour les cultures sont régulés par leurs ennemis naturels vivant dans des zones naturelles et semi-naturelles attenantes aux exploitations agricoles. De nombreuses méthodes de lutte contre les ravageurs, tant traditionnelles que modernes, reposent sur la diversité biologique.



Pollinisation. Il existe plus de 100 000 espèces pollinisatrices connues (abeilles, papillons, coléoptères, oiseaux, mouches et chauves-souris). La pollinisation par des composantes de la biodiversité agricole est une fonction importante dans les agroécosystèmes. La valeur économique mondiale apportée à l'agriculture annuellement par les pollinisateurs représente 9,4 pour cent de la production agricole mondiale utilisée pour l'alimentation humaine en 2005, soit environ 153 milliards d'euros.

Production de biomasse et rendement.

Les agroécosystèmes mixtes (polycultures des poissons, troupeaux mixtes, cultures intercalaires, systèmes agrosylvopastoraux intégrés) sont généralement très productifs tant de point de vue de l'utilisation d'énergie que de la surface terrestre ou du volume d'eau exploités. Cette efficacité procède en grande partie de la complexité biologique et structurelle du système, qui multiplie la variété de relations fonctionnelles et de synergies entre les différentes composantes.



NÉCESSITÉ DE MIEUX COMPRENDRE LA BIODIVERSITÉ DANS LE DOMAINE DE L'AGRICULTURE

La biodiversité joue incontestablement un rôle majeur dans la régulation des fonctions des agroécosystèmes, non seulement au sens strictement biologique de ses effets sur la production, mais également en ceci qu'elle répond aux divers besoins des agriculteurs et de la société dans son ensemble.

La compréhension des cycles de vie et des réactions écologiques des organismes qui fournissent des services écologiques des interactions entre ces organismes permet aux gestionnaires des agroécosystèmes de tirer parti des services essentiels assurés par la biodiversité et de les améliorer. Les gestionnaires peuvent réduire les besoins en intrants externes, accroître la productivité et améliorer la viabilité à long terme des écosystèmes.



Pour en savoir davantage sur les activités de la FAO dans le domaine de la diversité biologique : www.fao.org/biodiversity

L'AGRICULTURE POUR LA BIODIVERSITÉ POUR L'AGRICULTURE

CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET PRODUCTION ALIMENTAIRE

LES DÉFIS EN MATIÈRE D'AGRICULTURE ET DE CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Les changements annoncés par les prévisions concernant la fréquence et la gravité des événements climatiques extrêmes peuvent avoir des conséquences sur la production alimentaire et, éventuellement, provoquer des échecs des cultures, des maladies et la mortalité du bétail, des modifications au niveau régional de la distribution et de la productivité des espèces piscicoles, et faire disparaître des ressources génétiques utilisées pour la production d'aliments et de produits agricoles. On prévoit qu'une augmentation de 1 à 3° C de la température déstabilisera la

production agroalimentaire, en particulier sous les basses latitudes, en même temps que des sécheresses et des inondations récurrentes et plus violentes nuiront à la production locale, en particulier dans les écosystèmes arides et tropicaux. Ceci aura des répercussions négatives sur la sécurité alimentaire, et les petits exploitants et les agriculteurs, bergers et pêcheurs pratiquant une activité de subsistance subiront de plein fouet les impacts complexes et localisés des changements climatiques¹.

Il faudra faire des choix en matière de gestion agricole, par exemple pour faire face à l'augmentation possible de la demande d'eau d'irrigation dans la majorité des régions du monde. Les

options d'adaptation existent, mais elles ont des coûts différents et reposent sur des technologies différentes. Tout ceci pose des défis importants pour la production agricole et fait peser de nouvelles exigences sur le soutien des politiques en faveur de pratiques agricoles durables. Cependant, la gestion durable de la production agricole peut jouer un rôle dans l'adaptation aux changements climatiques et dans leur atténuation. C'est important d'apprécier pleinement le rôle important de l'agriculture dans les changements climatiques étant donné que l'agriculture est:

- une source importante de gaz à effet de serre;
- le secteur qui présente le plus de possibilités de réduction des émissions (Tableau 1);
- le secteur qui sera le plus perturbé par les changements climatiques et celui qui a le plus besoin de s'adapter.

TABLEAU 1: Stock de carbone mondial dans la végétation et dans la couche supérieure du sol (jusqu'à 1 mètre)

Biome	Superficie (10 ⁶ km ²)	Stock de carbone (en Gt)		
		Végétation	Sol	Total
Forêt tropicale	17,6	212	216	428
Forêt tempérée	10,4	59	100	159
Forêt boréale	13,7	88	471	559
Savane tropicale	22,5	66	264	330
Prairie tempérée	12,5	9	295	304
Déserts et semi-déserts	45,5	8	191	199
Toundra	9,5	6	121	127
Zones humides	3,5	15	225	240
Terres cultivées	16,0	3	128	131

Watson, R. T., Noble I. R., Bolin B., Ravindranath, N. H., Verardo, D. J. et Dokken, D. J. (2000). *Land Use, Land-Use Change, and Forestry*. 375 pp. Cambridge University Press, Cambridge (Royaume-Uni).

¹ D'après Easterling, W. E., P. K. Aggarwal, P. Batima, K. M. Brander, L. Erda, S. M. Howden, A. Kirilenko, J. Morton, J.-F. Soussana, J. Schmidhuber et F. N. Tubiello, 2007, Food, fibre and forest products. *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution du Groupe de travail II au quatrième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat*, M. L. Parry, O. F. Canziani, J. P. Palutikof, P. J. van der Linden et C. E. Hanson (sous la direction de), Cambridge University Press, Cambridge (Royaume-Uni), pp. 273-313.



© FAO/M. Marzot

LE RÔLE ESSENTIEL DE LA BIODIVERSITÉ AGRICOLE

La diversité biologique pour l'alimentation et l'agriculture sera perturbée par les changements climatiques, mais elle sera également un élément important pour la mise au point des stratégies de production afin de relever les défis posés par les changements climatiques. Par ailleurs, les changements climatiques auront très vraisemblablement une incidence sur les services des écosystèmes fournis par la biodiversité agricole. Le réchauffement planétaire pourra donner lieu à des nouveaux climats, qui modifieront les lieux et les modes d'exploitation ainsi que les espèces végétales que les agriculteurs pourront exploiter. Pour relever ces défis, les agriculteurs devront avoir recours à des ressources génétiques adaptées. Il leur faudra également un soutien technologique, politique et informationnel pour pouvoir renforcer et améliorer leur capacité de sélectionner, conserver et échanger les ressources phytogénétiques qui soient adaptées et adaptables aux nouvelles conditions climatiques et garantir la viabilité à long terme de la production mondiale d'aliments, de fibres et d'énergie.

LE RÔLE ESSENTIEL DES SAVOIRS INDIGÈNES

Les savoirs traditionnels détenus par des peuples indigènes et autres dans le domaine de l'agriculture peuvent être considérés comme une «réserve» de connaissances, y compris sur les pratiques optimales pour une agriculture durable. Ces savoirs ont toujours été essentiels pour l'adaptation aux conditions environnementales. Il est fondamental de connaître en détail les modes de production des espèces cultivées locales pour pouvoir adapter, en fonction du site considéré, les systèmes de culture à des variations climatiques plus fortes.



© FAO/R. Fadutti

ADAPTATION, SERVICES DES ÉCOSYSTÈMES ET CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Les services des écosystèmes introduisent des mesures importantes de capacité d'adaptation et d'atténuation des risques dans l'agriculture – éléments qui sont de plus en plus importants, compte tenu des changements climatiques. La multiplication et la diversification des interactions catalysatrices dans un écosystème fait que, à mesure que les conditions se transforment, différents groupes d'organismes (par exemple les pollinisateurs) sont favorisés pour continuer à fournir des services des écosystèmes.

PATATES DOUCES INDIGÈNES ET ESPÈCES SAUVAGES APPARENTÉES

Du fait des changements climatiques radicaux, les zones où les patates douces indigènes et des espèces de patates douces sauvages apparentées poussaient naturellement étaient peut-être en passe de se réduire et nombre de ces espèces risquaient de disparaître. En conservant et en utilisant la diversité génétique des patates douces cultivées par leurs ancêtres, les agricultrices andines ont contribué à assurer la sécurité alimentaire mondiale et l'adaptation aux changements climatiques.



© International Potato Center (CIP)



© International Potato Center (CIP)



© International Potato Center (CIP)

Pour en savoir plus:
www.fao.org/clim
Préparé 2008

Pour en savoir davantage sur les activités de la FAO dans le domaine de la diversité biologique:
www.fao.org/biodiversity





© FAO/21282/R.Grisolia
© FAO/7948/A.Woyse

SPÉCIALISTES -HOMMES ET FEMMES- DE LA BIODIVERSITÉ

La biodiversité agricole est fondamentale pour les populations humaines dont la subsistance dépend de l'environnement et des services des écosystèmes. Les agriculteurs et agricultrices ne sont pas uniquement des utilisateurs de la biodiversité, qui contribue à satisfaire leurs besoins quotidiens; ils jouent aussi un rôle particulier en tant que *dépositaires* de l'information et des pratiques relatives à la diversité biologique. Il est nécessaire que ces connaissances spécialisées soient reconnues en tant qu'instrument permettant d'assurer la sécurité alimentaire et le développement rural durable. La FAO s'emploie à contribuer à préserver tant la variété des ressources de la biosphère que les savoirs locaux utiles pour gérer ces ressources.

LA DIMENSION HUMAINE DE LA BIODIVERSITÉ

La diversité biologique est présente dans toutes les dimensions terrestres et aquatiques de l'agriculture et elle fournit en outre des services des écosystèmes tels que la production d'oxygène, la lutte contre l'érosion, et la pollinisation. La biodiversité, et les services écosystémiques qu'elle fournit, soutiennent les fonctions environnementales dont dépend le bien-être de l'ensemble de l'humanité. Les hommes et les femmes vivant *en milieu rural* dépendent souvent entièrement de leur *environnement* pour

subvenir à leurs besoins quotidiens et pour leur sécurité alimentaire – plus il y a de ressources naturelles disponibles, plus il est facile pour les populations de trouver les produits répondant à leurs besoins vitaux. Ainsi, toute modification de la biodiversité portera atteinte, avant tout, à la viabilité des modes de vie ruraux. Étant donné que les habitants des zones rurales sont souvent parmi les groupes les plus pauvres et les plus vulnérables, la préservation de la biodiversité agricole est une composante nécessaire du développement rural durable, de la sécurité alimentaire et de la lutte contre la pauvreté.



SAVOIRS LOCAUX ET BIODIVERSITÉ

Les populations rurales dépendent de leur environnement depuis des milliers d'années, et ont construit au fil des années un capital de connaissance sur cet environnement. Grâce à cette relation unique, les hommes et femmes vivant en milieu rural ont accumulé des savoirs spécialisés sur la biodiversité et la gestion des ressources naturelles, qui leur permettent de se protéger contre les mauvaises récoltes, les pertes de bétail, le manque de fertilité des sols, les changements climatiques et d'autres menaces. En effet, les agriculteurs et les agricultrices sont à la fois des **utilisateurs** et des **dépositaires** de la biodiversité.

Au Mozambique, par exemple, les connaissances sur les plantes sauvages telles que l'arbre *mungomu* ont protégé les communautés rurales des pénuries alimentaires pendant la guerre; grâce à leur seule expertise locale en matière d'aliments de substitution, ces communautés ont su éviter la famine. La récolte d'"aliments de disette", comme par exemple le fruit de l'arbre Mungomu, et d'autres stratégies de survie dépendent de la connaissances sur les **variétés locales** et de leur **disponibilité**.



© FAO/6098/H.Niell



© FAO/0016/G. Bizzarri

FEMMES ET HOMMES : DES RÔLES COMPLÉMENTAIRES FACE À LA BIODIVERSITÉ AGRICOLE

Les hommes et les femmes sont porteurs de connaissances différentes sur la biodiversité. Ces variations sont le reflet de différences de position sociale entre hommes et femmes et ont des implications sur la gestion et la conservation de la diversité biologique. Par exemple, les hommes ont généralement une meilleure connaissance des pratiques de pêche et des espèces disponibles en eaux profondes parce que ce sont eux qui exercent habituellement les activités de pêche commerciale et ont accès aux grands bateaux. Les femmes, quant à elles, en savent davantage sur d'autres types de milieux aquatiques et sur leur utilité, étant donné que leurs tâches sont souvent concentrées dans des zones marines peu profondes proches de leur domicile. En définitive, les systèmes de connaissances des hommes et des femmes fonctionnent de manière complémentaire dans les systèmes agricoles ruraux et revêtent une importance égale.

MENACES POUR LA BIODIVERSITÉ ET RÉPERCUSSIONS DE L'APPAUVRISSMENT DE LA BIODIVERSITÉ

Les savoirs locaux sur la biodiversité et la gestion des ressources naturelles ont permis à de nombreux peuples de subsister dans des conditions environnementales souvent difficiles. Cependant, l'ampleur et l'intensification d'évènements récents sont en train de menacer à la fois cette capacité d'adaptation et la biodiversité naturelle même. Des problèmes tels que les changements climatiques, la surexploitation des ressources,



© FAO/134887/L. De Borhegyi



© FAO/21802/R. Messeri

la détérioration de l'environnement, la mondialisation et le commerce ont de graves impacts sur les systèmes biologiques et humains. De nombreuses variétés génétiques ayant disparu et entraîné, par conséquent, la disparition de savoirs relatifs à l'utilisation des ressources biologiques.

Il en résulte une érosion des fondements qui soutiennent nos systèmes agricoles et notre sécurité alimentaire. Les systèmes agricoles reposent sur l'interdépendance entre la diversité biologique et les savoirs locaux détenus par les hommes et les femmes. Les processus et pratiques de développement doivent prendre en compte cet aspect afin que le développement rural soit durable et que la sécurité alimentaire soit assurée pour les générations d'aujourd'hui et de demain.



© FAO/12517/L. De Borhegyi



© FAO/1802/R. Messeri

Pour en savoir plus:
www.fao.org/sd/LINKS/GEBIO.HTM



Pour en savoir davantage sur les activités de la FAO dans le domaine de la diversité biologique:
www.fao.org/biodiversity

L'AGRICULTURE
POUR LA BIODIVERSITÉ
L'AGRICULTURE



RÉMUNÉRER LES AGRICULTEURS POUR LES SERVICES DE CONSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ

Les écosystèmes peuvent être gérés de manière à fournir un large éventail de biens et de services utiles aux populations. Les agriculteurs composent le plus grand groupe de gestionnaires des écosystèmes sur la planète. Ils gèrent les écosystèmes agricoles pour fournir des produits commercialisés tels que des aliments, des fibres et des matières combustibles. Des services comme la conservation de la biodiversité et l'atténuation des changements climatiques peuvent aussi être assurés grâce aux écosystèmes agricoles, mais les agriculteurs n'ont guère d'incitations dans ce sens. Rémunérer les agriculteurs en échange des services environnementaux est une manière de donner une compensation aux producteurs du secteur de l'agriculture, y compris aux exploitants agricoles, aux bergers, aux pêcheurs et aux populations vivant dans les forêts, pour les services de préservation de la biodiversité qu'ils fournissent, y compris de la biodiversité agricole.

La rétribution de la conservation de la biodiversité peut revêtir diverses formes, qui vont de primes sur les prix pour les produits agricoles à label écologique à une rémunération directe pour une meilleure utilisation des terres. Les pouvoirs publics ou des ONG sont souvent chargés d'effectuer des paiements pour le compte des bénéficiaires. Les ONG de conservation intervenant à l'échelle mondiale, telles que Conservation International, Nature Conservancy et le Fonds mondial pour la nature (WWF), ont appuyé la mise en place de la rémunération des services environnementaux (RSE)

pour encourager les agriculteurs vivant à l'intérieur ou à proximité de zones protégées, de zones tampon et de couloirs biologiques à adopter des techniques améliorées de gestion des terres susceptibles de réduire les impacts négatifs sur la diversité biologique. Le Fonds pour l'environnement mondial (FEM) représente aussi un important soutien dans ce domaine. Depuis 2002, le FEM a apporté une contribution de 188 millions de dollars EU au titre de 22 projets comportant des éléments de RSE.



La rétribution des agriculteurs en échange de services environnementaux n'est qu'un moyen parmi plusieurs autres d'améliorer les mécanismes incitant les agriculteurs à fournir une large gamme de services des écosystèmes, mais elle constitue une formule importante à envisager. La rémunération des services environnementaux peut être un moyen relativement économique, efficace et équitable d'améliorer la gestion environnementale et de préserver la diversité biologique. Ceci peut être un moyen rapide de parer à certains problèmes écologiques, notamment aux menaces pesant sur la préservation de la diversité biologique. Les agriculteurs peuvent engager trois types de mesures s'agissant de fournir des services de conservation de la diversité biologique. Ils peuvent changer leur mode de travail, en modifiant la manière de labourer et d'appliquer des engrais et des pesticides ou en optant pour d'autres combinaisons de cultures, variétés et races animales que celles qu'ils exploitent. Ils peuvent aussi modifier les systèmes d'utilisation des terres, changer l'affectation de terrains cultivés pour en faire des forêts ou des zones





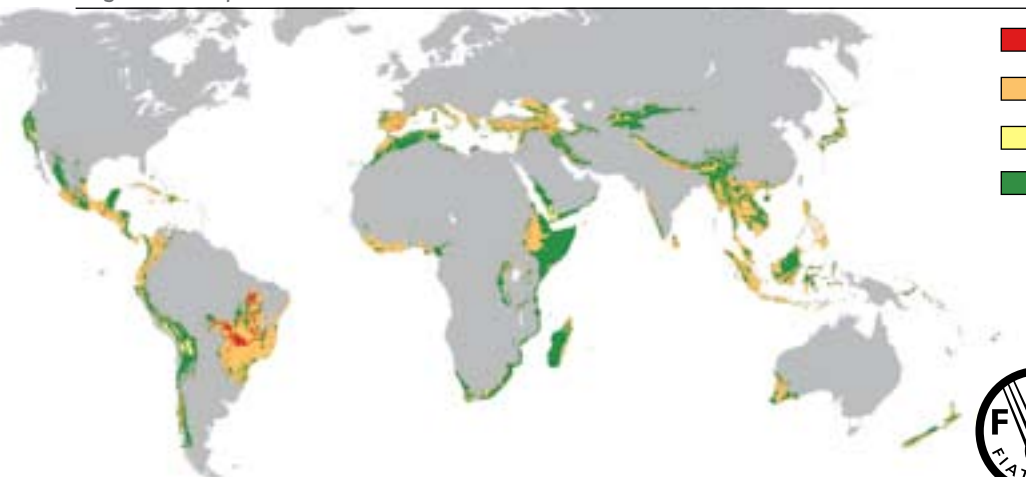
humides qui serviront d'habitat à des espèces sauvages ou à des fins de conservation. Ils peuvent, enfin, s'abstenir d'effectuer un changement d'affectation d'une terre, par exemple s'ils choisissent de ne pas convertir des hautes terres boisées en zones de cultures annuelles. La question de la rémunération en échange de la conservation de la biodiversité est axée en grande partie sur le changement d'affectation des terres. Du fait que la réduction du déboisement et de la détérioration des terrains à des fins d'atténuation des changements climatiques suscite un intérêt depuis peu, il est vraisemblable qu'on aura de plus en plus recours à la rémunération en échange de la non-affectation de terrains à d'autres usages. Les versements de rémunérations en échange de la préservation de la diversité biologique à l'intérieur des systèmes agricoles sont relativement rares. On trouve un exemple de mise en œuvre d'un tel dispositif dans les réserves de Masaai Mara et de Kitengela, au Kenya, où le secteur privé et des personnes

engagées à titre personnel payent des bergers pour entretenir les couloirs de faune sauvage dans leurs terres de pâturage traditionnelles. Les obstacles au développement de la rémunération des services de conservation de la biodiversité dans les pays en développement tiennent, entre autres, à la faible demande et au manque de volonté de payer pour ces services, ainsi qu'aux frais de transaction élevés. L'établissement de sources de financement à long terme de ces rémunérations, l'amélioration de l'information et des institutions de rationalisation sont nécessaires pour réaliser tout le potentiel de la rémunération des services de conservation de la biodiversité. Les programmes de rémunération des services environnementaux peuvent avoir des effets aussi bien positifs que négatifs sur les pauvres. Si les pauvres sont de petits propriétaires fonciers vivant dans des zones susceptibles de fournir des services de conservation de la biodiversité utiles, ils pourraient en tirer bénéfice. La rémunération

des services environnementaux peut aussi, à l'inverse, porter préjudice aux pauvres, si elle les prive de leur accès aux terres ou les prix denrées alimentaires augmentent. Ces préoccupations importantes sont à prendre en considération dans la conception des programmes de RSE.

Les meilleurs atouts s'agissant de parvenir à la conservation de la biodiversité grâce à la rémunération des services environnementaux résident dans les conditions agricoles, environnementales et socio-économiques locales. Par exemple, certaines zones riches de biodiversité et menacées par la conversion à l'agriculture peuvent n'être en réalité guère propices à la production agricole. Indemniser les agriculteurs pour qu'ils s'abstiennent de les cultiver peut être relativement économique. La carte ci-dessous, qui fait apparaître la mesure dans laquelle les terres abritant une biodiversité abondante se prêtent à des cultures non irriguées, donne une idée générale de l'emplacement géographique de ces zones, bien que des analyses plus approfondies seraient nécessaires pour tirer des conclusions définitives.

Points chauds de la biodiversité sur des terres arables peu propices à l'agriculture pluviale



- Points chauds de la biodiversité sur des terres arables peu propices à l'agriculture
- Points chauds de la biodiversité sur d'autres terres arables
- Points chauds de la biodiversité dans des zones peu propices à l'agriculture
- Autres points chauds de la biodiversité

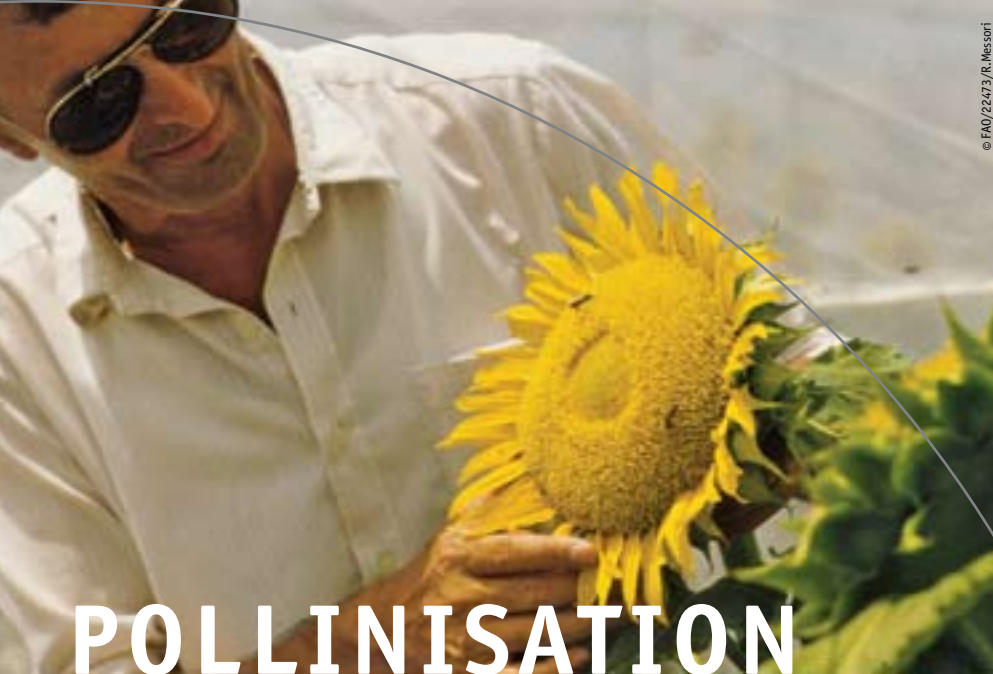
Pour en savoir plus:
http://www.fao.org/es/esa/fr/pubs_sofa.htm

(Paying farmers to conserve biodiversity, and other environmental services is explored in greater depth in The FAO State of Food and Agriculture Report 2007)

Pour en savoir davantage sur les activités de la FAO dans le domaine de la diversité biologique:
www.fao.org/biodiversity



Note: disponible à l'adresse suivante: http://www.fao.org/geonetwork/srv/en/google.kml?id=5&layers=biodiversity_hotspots - Source: SOFA 2007



© FAO/22473/R. Messeri
© P. Ragazzini



POLLINISATION

UN SERVICE ÉCOSYSTÉMIQUE

POURQUOI S'INTÉRESSER À LA POLLINISATION?

La pollinisation a une place cruciale dans la production alimentaire et les moyens de subsistance des humains et elle relie directement les écosystèmes sauvages aux systèmes de production agricole. La grande majorité des espèces de plantes à fleurs ne produisent des graines que si des animaux pollinisateurs déplacent le pollen depuis les anthères jusqu'aux stigmates des fleurs. Sans ce service, de nombreuses espèces



© D. Martins

interdépendantes et de nombreux processus fonctionnant au sein d'un même écosystème disparaîtraient. De nombreux cas de perte des services de pollinisation ont été abondamment documentés. Les services fournis par les pollinisateurs sauvages sont d'autant plus essentiels que des menaces d'affaiblissement pèsent sur les pollinisateurs gérés par l'humain, tels que les abeilles à miel. Au plan mondial, la communauté internationale a pris acte de l'importance des pollinisateurs avec le lancement de l'Initiative internationale pour la conservation et l'utilisation durable des pollinisateurs (ou Initiative internationale sur les pollinisateurs) en 2000 par la Convention sur la diversité biologique, initiative appuyée techniquement et coordonnée par la FAO.



Le plan d'action pour l'Initiative internationale sur les pollinisateurs adopté à la sixième Conférence des parties (décision VI/5) constitue une structure globale pour cette initiative, qui repose sur quatre éléments: évaluation, gestion adaptative, renforcement des capacités et intégration. Le plan d'action reconnaît qu'il est nécessaire de prendre des mesures, tout en continuant à réunir des éléments factuels et à développer les connaissances.



© M. Marzot



© P. Ragazzini



© H. Haidel
© P. Mominolo



LA POLLINISATION EST ESSENTIELLE POUR LES MOYENS DE SUBSISTANCE DES POPULATIONS HUMAINES

Dans les agroécosystèmes, les pollinisateurs sont essentiels pour l'arboriculture fruitière, l'horticulture et la production de fourrage, ainsi que pour la production de semences de nombreuses espèces exploitées pour leurs racines et leurs fibres. Environ les deux tiers des végétaux cultivés qui nourrissent la planète, sans compter les nombreux médicaments à base de plantes vendus dans nos pharmacies, dépendent de la pollinisation par des insectes ou d'autres animaux, qui permet de produire des fruits et des graines sains. Concernant la nutrition humaine, les avantages de la pollinisation ne résident pas seulement dans l'abondance de fruits, de noix et de semences qu'elle assure, mais également dans leur variété et leur qualité; la contribution des aliments issus de la pollinisation par des animaux à la diversité nutritionnelle, à un apport vitaminique suffisant et à la qualité des aliments est fondamentale.

AVANTAGE DE LA MULTIPLICITÉ

La diversité des pollinisateurs et des systèmes de pollinisation est prodigieuse. La plupart des 25 à 30 000 espèces d'abeilles sont des pollinisateurs efficaces et, de pair avec les lépidoptères, les mouches, les guêpes et les coléoptères, ces insectes représentent la majorité des espèces pollinisatrices. Les pollinisateurs vertébrés sont, entre autres, les chauves-souris, quelques mammifères non volants (plusieurs espèces de singes, rongeurs, lémuriens, écureuils arboricoles, olingos et kinkajous) et des oiseaux (colibris, nectarinidés et autres oiseaux nectarivores et quelques espèces de perroquets). La présence de pollinisateurs abondants et variés assure des conditions optimales pour de bons services de pollinisation.

ÉCOSYSTÈMES TROPICAUX ET MONTAGNEUX DÉPENDANT FORTEMENT DES POLLINISATEURS

Les cultures tropicales telles que la noix de coco sont parmi les plus dépendantes des pollinisateurs; le rendement des cocotiers dépend à 90 pour cent d'une bonne pollinisation. De même, les écosystèmes arides et montagneux sont souvent peuplés de communautés de pollinisateurs extrêmement diversifiées avec des adaptations très minutieuses pour assurer une pollinisation efficace même dans des conditions climatiques instables.



© M. Marzot



© P. Ragazzini



© Mithi D. Tuttle. Bat Conservation International

Pour en savoir plus:
www.fao.org/ag/AGP/default.htm
Courriel: GlobalAction-Pollination@fao.org

Pour en savoir davantage sur les activités de la FAO dans le domaine de la diversité biologique:
www.fao.org/biodiversity





BIOTES DU SOL ET BIODIVERSITÉ

LES "RACINES" DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

Les organismes du sol accomplissent une gamme étendue de tâches essentielles au fonctionnement durable de tous les écosystèmes: ce sont les principaux moteurs du cycle des éléments nutritifs, ils régulent la dynamique de la matière organique du sol, de la fixation du carbone dans le sol et de l'émission de gaz à effet de serre, ils modifient la structure physique du sol et le régime hydrique, ils augmentent le volume et l'efficacité de l'absorption de nutriments par la végétation et sont bénéfiques à la santé des plantes. Non seulement ces tâches sont essentielles au fonctionnement des écosystèmes naturels, mais elles constituent en outre une composante importante de la gestion durable des systèmes agricoles.



LE SOL VIT

Les sols sont l'un des habitats les moins étudiés de la terre. Bien qu'ils ne soient généralement pas directement visibles à l'œil, les sols figurent parmi les habitats les plus diversifiés et renferment certains des assemblages les plus variés d'organismes vivants. Le sol constitue l'un des écosystèmes les plus complexes de la nature: il contient des milliers d'organismes différents qui interagissent et participent aux cycles biosphériques grâce auxquels la vie est possible - les sols sont des milieux vitaux. Aucun autre habitat n'abrite une densité d'espèces aussi élevée que les sols. Par exemple, un gramme de sol peut contenir des millions d'individus et plusieurs milliers d'espèces de bactéries. Le biote du sol inclut aussi les racines qui croissent dans le sol et interagissent avec d'autres espèces au-dessus et en dessous du sol.



Le nombre, la composition et la diversité des espèces dans un sol donné dépendent de nombreux facteurs, notamment l'aération, la température, l'acidité, l'humidité, la teneur en éléments nutritifs et en substrat organique. Néanmoins, le nombre et les types d'organismes varient d'un système et d'un milieu à l'autre et cette variation est fortement influencée par les pratiques de gestion des sols.

Les pratiques agricoles, y compris la foresterie, ont des incidences positives et négatives prononcées sur les biotes du sol. Une gestion intégrée de l'agriculture devrait, entre autres, stimuler l'efficacité biologique des processus qui se déroulent dans le sol, afin d'optimiser la productivité du sol ainsi que la production et la protection des cultures.

De nombreuses publications démontrent les effets bénéfiques et néfastes des pratiques de gestion sur l'activité biologique du sol et leurs répercussions sur la productivité agricole et la viabilité de l'agro-écosystème.



Exemples:

- Les vers de terre, les termites et d'autres organismes fousseurs du sol élèvent la productivité du sol en mélangeant les couches supérieures du sol, ce qui a pour effet de redistribuer les éléments nutritifs, d'aérer le sol et d'augmenter l'infiltration des eaux superficielles.
- À l'échelle mondiale, la perte de sol est 13 à 80 fois plus rapide que sa formation. La formation de 25 millimètres de sol prend environ 500 ans en milieu agricole, contre un millénaire en milieu forestier. La valeur mondiale de la contribution des biotes du sol à la formation des sols agricoles a été estimée à 50 000 millions de dollars EU par an.
- La fixation biologique de l'azote, le processus par lequel certains micro-organismes fixent l'azote atmosphérique et le transforment sous une forme utilisable par l'écosystème, offre un moyen avantageux sur le plan économique et écologiquement viable de réduire les intrants azotés externes et d'améliorer la qualité et la quantité des ressources internes.

Selon des estimations récentes, la fixation biologique de N_2 par les organismes du sol se situe entre 100 et 290 millions de tonnes d'azote par an, à l'échelle mondiale, dont 40 à 48 tonnes sont fixées par voie biologique dans les champs et les autres terres agricoles.



L'amélioration de la viabilité agricole passe par la préservation et la gestion de la biodiversité du sol.

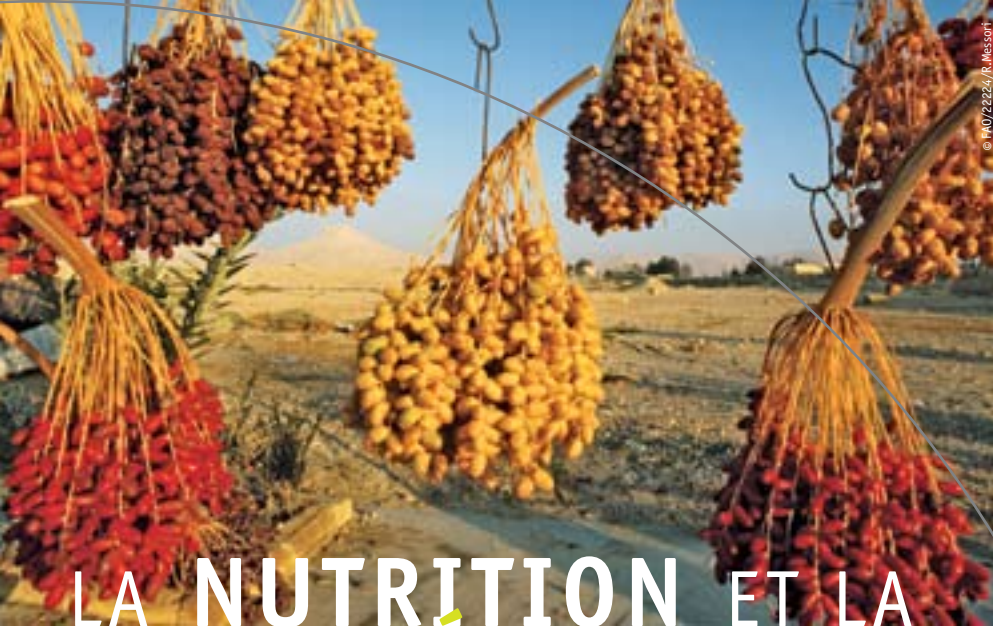
FAITS ESSENTIELS

- Les organismes du sol entretiennent des processus vitaux tels que le stockage du carbone, la transformation cyclique des éléments nutritifs et le maintien de la diversité des espèces végétales.
- La biodiversité du sol influence la fertilité du sol, la régénération des sols et l'absorption des nutriments par les plantes, les processus de biodégradation, la réduction des déchets dangereux et la maîtrise des ravageurs.
- Les organismes du sol élèvent la productivité végétale en:
 - recyclant les nutriments de base nécessaires à tous les écosystèmes, notamment l'azote, le phosphore, le potassium et le calcium;
 - décomposant la matière organique en humus, ce qui accroît la capacité de rétention d'eau du sol et réduit le lessivage des éléments nutritifs; et en
 - augmentant la porosité du sol et, par suite, l'infiltration d'eau, ce qui diminue le ruissellement des eaux superficielles et l'érosion.
- Le biote du sol régule plusieurs fonctions écologiques vitales du sol. La réduction excessive de la biodiversité du sol, en particulier la disparition d'espèces jouant un rôle clé et/ou d'espèces remplissant des fonctions irremplaçables pourrait avoir des effets écologiques en cascade entraînant la détérioration à long terme de la fertilité du sol et de son aptitude agricole.

Pour en savoir plus:
www.fao.org/ag/AGL/agll/soilbiod/default.htm



Pour en savoir davantage sur les activités de la FAO dans le domaine de la diversité biologique:
www.fao.org/biodiversity



LA NUTRITION ET LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE

La nutrition et la diversité biologique convergent sur une même voie qui conduit à la sécurité alimentaire et au développement durable. Elles font directement référence aux objectifs du Millénaire pour le développement (OMD) que sont la réduction de moitié du nombre de personnes qui souffrent de la faim et l'environnement durable. En combinant ces deux concepts, l'initiative sur la nutrition et la biodiversité est au fondement même des activités visant à accomplir ces OMD.

Pour être couronnées de succès, les stratégies visant à traiter les problèmes de nutrition doivent être systématiques et multisectorielles, ainsi qu'intégrées dans un cadre général. L'amélioration durable des conditions de nutrition doit être obtenue grâce: à un ensemble d'activités fondées sur des éléments factuels et à assise communautaire visant à traiter les causes locales de la malnutrition; à des améliorations apportées aux politiques et programmes nationaux et sectoriels; à un soutien à des institutions de la société civile ayant pour mission de permettre aux familles pauvres d'avoir accès à une alimentation suffisante ou d'avoir les moyens d'acheter des aliments et de les utiliser de manière plus efficace; et à l'amélioration de l'éducation et de l'information du public pour de meilleures habitudes alimentaires. Dans ces nouvelles approches, il ne s'agit pas simplement d'améliorer l'alimentation ou de garantir un apport calorique suffisant, mais

aussi de mettre l'accent de manière explicite sur les oligo-éléments, les écosystèmes et les espèces et variétés sauvages ou sous-utilisées. La cueillette de plantes sauvages alimentaires, la culture de variétés localement adaptées et la consommation d'aliments dans l'écosystème local sont encore pratiquées dans certaines civilisations et cultures et leur intérêt potentiel pour la sécurité alimentaire et le développement rural est reconnu. Par ailleurs, il est de plus en plus couramment admis qu'il faut adapter les interventions nutritionnelles et sanitaires à la diversité des besoins des personnes et des communautés. Si on entreprend de manière systématique l'analyse des nutriments et la diffusion de données sur les diverses espèces alimentaires et sur la diversité intra-espèce, les systèmes d'informations nationaux pour l'alimentation et l'agriculture seront renforcés et pourront être utilisés



BIODIVERSITÉ ET NUTRITION, POURQUOI ?

- La biodiversité des espèces et infra-espèces sauvages joue un rôle essentiel dans la sécurité nutritionnelle au plan mondial.
- La teneur en nutriments varie statistiquement selon les différentes variétés d'une même espèce.
- L'acquisition de données sur les nutriments relatives à la biodiversité actuelle doit être une condition préalable pour la prise de décisions dans les activités sur les OGM.
- La teneur en nutriments doit être l'un des critères pris en compte dans la promotion des cultivars.
- Des données relatives aux nutriments dans les espèces sauvages alimentaires et les cultivars doivent être créées systématiquement, rassemblées de manière centralisée et amplement diffusées.
- Les questions et/ou les impératifs relatifs à la biosécurité doivent être pris en compte dans les enquêtes sur la consommation alimentaire.
- Il est essentiel d'acquérir des données sur les nutriments et des données sur l'apport alimentaire relatives à diverses variétés pour comprendre l'impact de la diversité biologique sur la sécurité alimentaire et nutritionnelle.



LA COMMISSION INTERNATIONALE DU RIZ

La Commission a noté que:

- La diversité est un principe fondamental en matière de bonne nutrition et elle est à la base des directives en matière d'alimentation destinées aux personnes, prises individuellement ou collectivement.
- La diversification visant à améliorer la nutrition humaine peut revêtir plusieurs formes importantes s'agissant des systèmes basés sur le riz: diversification des habitudes alimentaires chez les populations urbaines consommatrices de riz; diversité des aliments chez les populations rurales au sein des écosystèmes basés sur le riz; biodiversité des ressources génétiques dans le riz et diversification des procédés et des modes d'élaboration des matières premières.
- L'écosystème rizier offre également de nombreuses possibilités d'amélioration des conditions de nutrition chez les populations rurales et l'approche écosystémique pour une meilleure nutrition est depuis peu l'objet d'une plus grande attention.

La Commission a recommandé que:

- La biodiversité actuelle et la composition nutritionnelle des variétés de riz doivent faire l'objet d'études approfondies avant que soient entreprises des interventions transgéniques.
- La teneur en nutriments doit être l'un des critères retenus dans la promotion des cultivars.
- Il faut entreprendre systématiquement une analyse des nutriments pour chaque cultivar et la diffusion des données correspondantes.
- Il faut poursuivre l'évaluation de la composition et de la consommation des cultivars de riz, en vue de mettre au point des indicateurs de la biodiversité alimentaire qui donnent des orientations en matière de conservation de la biodiversité agricole et de nutrition humaine. L'augmentation de la disponibilité et la promotion du riz en grains entiers et du riz légèrement usiné, ainsi que des produits à base de riz, produiront des bénéfices au plan de la nutrition humaine, en particulier pour l'apport d'oligo-éléments de ces aliments.

comme base pour établir des priorités et définir des politiques nationales. Concernant la nutrition, ceci supposera d'introduire plus de données sur la composition et la biodiversité dans les bases de données et les grilles nationales relatives à la composition alimentaire; de mettre au point et d'utiliser des instruments d'évaluation de l'alimentation qui prennent en compte l'apport alimentaire selon les espèces et les variétés/races; et d'autoriser un étiquetage des aliments qui sensibilise sur les

variétés végétales et les sous-espèces animales alimentaires. Il est nécessaire d'élargir la base de données factuelles en comblant les lacunes dans les connaissances grâce à des inventaires plus fournis et à des données plus abondantes et plus accessibles sur la composition et la consommation des aliments. Dans ce travail, les informations seront intégrées dans toutes les activités en rapport avec la nutrition et utilisées de manière efficace dans les programmes et interventions à assise communautaire.

Différences de composition entre plusieurs variétés de riz

Nutriment	Fourchette	Moyenne	Variété ayant la teneur en nutriment la plus élevée	Variété ayant la teneur en nutriment la plus faible
Protéines (n=1339)	5.55 – 14.58 g/100g	8.55	Indica CR1707	Indica Rd 19 (Thaïlande)
Fer (n=57)	0.70 – 6.35 mg/100g	2.28	Riz long ^a rouge (Chine)	Riz non totalement décortiqué rouge ^a (Philippines)
Zinc (n=57)	0.79 – 5.89 mg/100g	3.34	Ganjay Roozy (IRRI)	Riz long ^a parfumé (Chine)
Calcium (n=57)	1.0 – 6.5 mg/100g	26	ADT-21, rouge (Inde)	Japonica ^a brun (Corée)
Thiamine (n=79)	0.117 – 1.74 mg/100g	0.475	Juchitan A-74 (Mexique)	Riz gluant ^a qualité spéciale (Chine)
Riboflavine (n=80)	0.011 – 0.448 mg/100g	0.091	Tapol violet foncé (Philippines)	Mun-pu rouge (Thaïlande)
Niacine (n=30)	1.97 – 9.22 mg/100g	5.32	Riz long ^a violet (Chine)	Riz rond ^a gluant (Chine)
Amylose (n=1182)	1.0 – 76.0 g/100g	22.4	Ingra 410 (Brésil)	Bpi-Ri-3 (Philippines)

^a Ces données sont issues de Tables de Composition des Aliments, et ne représentent pas les variétés de riz au sens strict.

Variétés de patates douces : teneur en α -carotène et β -carotène en mg/100 g en poids humide

Variété	% humidité	β -carotène	α -carotène
Chair orange			
Excel	77.8 (0.8)	12.8 (0.1)	< 0.1
Kona B #	77.8 (0.6)	6.7 (0.2)	1.5 (0.2)
Regal	77.2 (2.1)	13.1 (0.7)	< 0.1
UH 71-5 #	70.3 (1.1)	8.0 (0.1)	< 0.1
Chair jaune-blanche			
Hoolehua Red #	70.4 (2.7)	0.2 (0.1)	< 0.1
Satsuma #	68.3 (0.2)	0.6 (0.1)	< 0.1

Les valeurs de n-6 entre parenthèses correspondent aux erreurs-types. Les variétés signalées par # sont recommandées par le Service de vulgarisation pour leur bons rendement et résistance aux maladies.

Source: A. S. Huang, L. Tanudjaja, D. Lum. *Journal of Food Composition and Analysis*, Vol. 12, n° 2, juin 1999, pp. 147-151.

Pour en savoir plus:

www.fao.org/infoods/biodiversity/index_en.stm

Pour en savoir davantage sur les activités de la FAO dans le domaine de la diversité biologique: www.fao.org/biodiversity



BIODIVERSITÉ ET AGRICULTURE BIOLOGIQUE

UN EXEMPLE D'UTILISATION DURABLE DE LA BIODIVERSITÉ

L'agriculture biologique obéit à une gestion globale de la production qui valorise et stimule la bonne santé de l'écosystème, notamment la biodiversité, les cycles biologiques et l'activité biologique du sol. Elle privilégie le recours à certaines pratiques culturelles par rapport à l'utilisation d'intrants extérieurs et tient compte du fait que les conditions locales réclament des systèmes adaptés.

(Commission du Codex Alimentarius, 1999)

BIODIVERSITÉ ISSUE DE L'AGRICULTURE BIOLOGIQUE

Les agriculteurs biologiques sont à la fois gardiens et utilisateurs de la biodiversité à tous les niveaux:

au niveau GÉNÉTIQUE: les semences et les races endémiques et adaptées aux conditions locales sont préférées en raison de leur plus grande résistance aux maladies et de leur résilience face aux perturbations climatiques;

au niveau SPÉCIFIQUE: diverses combinaisons de plantes et d'animaux optimisent le cycle des éléments nutritifs et de l'énergie au profit de la production agricole;

au niveau ÉCOSYSTÉMIQUE: le maintien de zones naturelles à l'intérieur et autour des champs de culture biologique et l'absence d'intrants chimiques créent des habitats propices à la vie des espèces sauvages. Le recours aux méthodes biologiques de lutte antiparasitaire préserve la diversité spécifique et prévient l'apparition de ravageurs résistants aux produits phytosanitaires chimiques.

BIODIVERSITÉ AU PROFIT DE L'AGRICULTURE BIOLOGIQUE

L'agriculture biologique utilise les ressources disponibles sur place de manière à optimiser la concurrence pour la nourriture et l'espace entre différentes espèces de plantes et d'animaux. L'organisation de la répartition spatio-temporelle de la biodiversité constitue le principal «intrant» des agriculteurs biologiques. En s'abstenant d'utiliser des engrais minéraux, des pesticides de synthèse, des produits pharmaceutiques ainsi que des semences et des races génétiquement modifiées, on favorise la biodiversité de façon à conserver la fertilité du sol et à prévenir la prolifération des ravageurs et l'apparition des maladies.



© B.Gaier

© FAO/18542/A.Brak

© N.Scalabba

© N.Scalabba

© N.Scalabba

© FAO/19345/R.Jones

© FAO/17387/K.Dunn

AGRICULTURE BIOLOGIQUE ET ÉCOSYSTÈMES DU SOL

Des pratiques biologiques telles que les rotations et les associations de cultures, les cultures de couverture, les engrais organiques et le labour en superficie augmentent la densité et la richesse des invertébrés indigènes, d'espèces terricoles spécialisées qui sont menacées, d'arthropodes utiles, des vers de terre, des symbiotes et des bactéries¹. Cette biodiversité améliore la formation et l'amendement du sol, recycle les nutriments, stabilise le sol contre l'érosion et les inondations, détoxifie les écosystèmes et contribue à la capacité de fixation du carbone des sols.



AGRICULTURE BIOLOGIQUE ET AGRO-ÉCOSYSTÈMES

Dans les systèmes biologiques, la rotation des cultures est un instrument de lutte contre les ravageurs et de conservation de la fertilité du sol. Cette pratique, combinée aux cultures associées, aux systèmes intégrant cultures, arbres et animaux, à l'utilisation d'espèces traditionnelles et sous-utilisées de plantes alimentaires et fourragères et à la création d'habitats, attire les ennemis des ravageurs et les pollinisateurs et diminue le risque de mauvaise récolte au sein de l'agro-écosystème. La biodiversité agricole est conservée et développée grâce à la régénération de variétés de pays adaptées aux conditions locales et à l'amélioration des génotypes de nombreuses variétés végétales et races animales quasi-disparues².



AGRICULTURE BIOLOGIQUE ET PROTECTION DE LA NATURE

Pratique courante en agriculture biologique, le maintien de la végétation adjacente aux cultures et de couloirs végétaux offre de quoi se nourrir et se réfugier à de nombreux insectes prédateurs ainsi qu'à des plantes, des oiseaux et d'autres représentants de la faune sauvage. L'absence d'embruns de pesticides et d'herbicides et l'intégration à l'exploitation d'habitats naturels (plantes pérennes productives, haies, par exemple) et d'autres structures (pierres de gué et couloirs pour les espèces migratrices, par exemple) attirent de nouvelles espèces ou des espèces qui recolonisent les lieux. Enfin, la diversité des paysages et de la vie sauvage attire l'écotourisme, une activité dont les revenus complètent substantiellement les revenus agricoles³.

PRODUCTION ALIMENTAIRE ET GÉNÉRATION DE REVENUS EN HARMONIE AVEC LA BIODIVERSITÉ

L'Union mondiale pour la nature reconnaît le potentiel de l'agriculture biologique à l'égard de la biodiversité dans plusieurs catégories de zones protégées. Dans plusieurs zones protégées nationales et régionales et leurs zones tampons (par exemple le couloir biologique méso-américain), on encourage l'agriculture biologique à l'appui des objectifs de la Convention sur la diversité biologique. Les normes et systèmes de certification s'appliquant à l'agriculture biologique de quelques pays européens incluent des plans de gestion de la biodiversité dans les exploitations biologiques (par exemple, en Suède et au Royaume-Uni) ou récompensent l'accroissement de la biodiversité dans les exploitations (par exemple en Allemagne et en Italie).

1. FiBL, 2000. Organic farming enhances soil fertility and biodiversity. Results from a 21-year-old field trial. Research Institute of Organic Farming (FiBL), Frick, Switzerland, Dossier n°1, août 2000.

2. IFOAM, 2000. The Relationship between Nature Conservation, Biodiversity and Organic Agriculture. Proceedings of an international workshop held in Vignola, Italy, by IUCN, IFOAM, WWF and AIAB. S. Stolton, B. Geier and J.A. McNeely.

3. McNeely, J.A. & Scherr, S.J., 2001. Common Ground, Common Future. How Eco-Agriculture can help feed the world and save wild biodiversity. IUCN and Future Harvest, mai 2001.



TRAVAUX EN COURS

Les agriculteurs biologiques expérimentent de nouvelles solutions concrètes pour l'utilisation durable de la biodiversité. Il faudrait toutefois mener des recherches approfondies pour mieux comprendre - et reconnaître - les relations complexes entre la biodiversité et l'agriculture. Des mesures gouvernementales et des investissements permettraient de débloquer ce potentiel.



Pour en savoir plus:
www.fao.org/organicag

Pour en savoir davantage sur les activités de la FAO dans le domaine de la diversité biologique:
www.fao.org/biodiversity





TRAITÉ INTERNATIONAL SUR LES RESSOURCES PHYTOGÉNÉTIQUES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE

Le Traité international sur les ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture, accord international contraignant ayant pour objectif général de contribuer à la sécurité alimentaire au plan mondial a été adopté par la Conférence de la FAO en 2001 et il est entré en vigueur en 2004.

Ce traité permet aux gouvernements, aux agriculteurs, aux instituts de recherche et aux agro-industries de travailler ensemble en mettant en commun leurs ressources génétiques et en partageant les avantages tirés de leur utilisation – et ainsi de protéger et d'améliorer les cultures vivrières tout en accordant une reconnaissance et des avantages justes aux agriculteurs locaux, qui ont assuré la culture de ces espèces pendant des millénaires. L'enjeu est aujourd'hui d'accroître la production agricole en développant des cultures vivrières qui puissent s'adapter aux changements environnementaux et couvrir les besoins alimentaires croissants d'une

population en constante augmentation. En application du Traité, les espèces cultivées qui servent à produire notre alimentation – le pain, les currys, les galettes de maïs et le couscous que nous consommons – sont réunies dans un pool commun.

En ratifiant le Traité, les pays entament le processus consistant à établir des commissions et des comités nationaux chargés d'en superviser l'application. Il s'agit de garantir la conformité des lois, des règlements et des procédures d'un pays aux obligations inscrites dans le Traité et de dicter des orientations pour intégrer les ressources génétiques concernées dans le Système Multilatéral du Traité.



© FAO/R.Faidutti

LA DISPARITION D'OPTIONS

Au cours des millénaires, les humains ont eu recours à plus de 10 000 espèces végétales différentes pour se nourrir. Aujourd'hui, il reste à peine 150 espèces cultivées. Douze d'entre elles couvrent 80 pour cent de nos besoins alimentaires et quatre d'entre elles seulement – le riz, le blé, le maïs et la pomme de terre – couvrent plus de la moitié de nos besoins énergétiques. Qu'est-il advenu des 9 850 autres espèces? La réponse est alarmante. Quand elles ne sont pas déjà éteintes, elles sont devenues vulnérables.



© FAO/10111/10 - Wim Aelter



LE TRAITÉ PROPOSE DES APPROCHES NOVATRICES S'AGISSANT DE PROTÉGER LA PLUS ANCIENNE TRADITION DE L'HUMANITÉ: L'AGRICULTURE

○ Système Multilatéral

Le Système Multilatéral, dispositif très novateur du Traité pour l'accès et le partage des avantages, place 64 des espèces cultivées les plus importantes – espèces qui représentent à elles seules 80 pour cent des aliments d'origine végétale – dans une réserve mondiale de ressources génétiques facile d'accès et librement consultable, pour certains usages précis, par les utilisateurs des pays qui ont ratifié le Traité.

○ Accès et partage des avantages

Le Traité facilite l'accès au matériel génétique des 64 espèces cultivées conservées dans le Système Multilatéral à des fins de recherche, d'amélioration génétique et de formation dans le domaine de l'alimentation et de l'agriculture. L'accès de ce matériel est réservé aux ressortissants des pays qui ont ratifié le Traité, qui doivent s'engager à utiliser le matériel exclusivement pour la recherche, l'amélioration génétique et la formation dans le domaine de l'alimentation et de

l'agriculture. Le Traité interdit aux bénéficiaires des ressources génétiques de revendiquer un quelconque droit de propriété intellectuelle sur ces ressources sous la forme sous laquelle ils les ont reçues et garantit que l'accès aux ressources génétiques déjà protégées par des droits de propriété internationaux est conforme au droit international et national. Les personnes qui ont accès au matériel génétique du Système Multilatéral s'engagent à partager tous les avantages tirés de son utilisation par le biais des quatre mécanismes de partage des avantages établis par le Traité.

MÉCANISMES DE PARTAGE DES AVANTAGES (ARTICLE 13)

- échange d'informations
- accès aux technologies et transfert de technologies
- renforcement des capacités
- partage des avantages commerciaux



○ Droits des agriculteurs

Le Traité reconnaît l'immense contribution des agriculteurs au développement de la richesse mondiale que constituent les ressources phytogénétiques. Il appelle à protéger les savoirs traditionnels de ces agriculteurs, à accroître la participation des agriculteurs aux processus nationaux de prise de décisions et à veiller à ce qu'ils obtiennent leur part des avantages tirés de l'utilisation de ces ressources.

○ Utilisation durable

La majeure partie des denrées alimentaires mondiales sont issues de quatre espèces principales: le riz, le blé, le maïs et la pomme de terre. Les cultures locales, qui n'en font pas partie, constituent pourtant la base de l'alimentation de centaines de millions de personnes et pourraient permettre d'en nourrir bien d'autres. Le Traité contribue à optimiser l'utilisation et l'amélioration de toutes les espèces cultivées et il promeut le développement et le maintien de systèmes agricoles diversifiés.



Ce document a pour objet de présenter des informations essentielles et générales sur le Traité et sur son Système multilatéral. Ces informations ne sauraient être comprises comme des définitions de termes ni comme des interprétations des dispositions du Traité.

Pour tout renseignement, prière de s'adresser à:

Traité international sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture
Siège de la FAO
Viale delle Terme di Caracalla, 1
00153 Rome, Italie

Téléphone: (+39) 06 570 53554
Fax: (+39) 06 570 56347
Courriel: pgafa-treaty@fao.org
Site web: www.planttreaty.org

Pour en savoir plus:
www.planttreaty.org
Courriel: pgafa-treaty@fao.org

Pour en savoir davantage sur les activités de la FAO dans le domaine de la diversité biologique:
www.fao.org/biodiversity





© FAO/2004/A.Spaull

LES RESSOURCES PHYTOGÉNÉTIQUES EN ACTION

Les ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture font partie intégrante de la biodiversité agricole.

La diversité génétique contenue dans les variétés traditionnelles, les cultivars modernes et les plantes sauvages apparentées aux espèces cultivées constituent la base de la production alimentaire et jouent également un rôle de tampon pour l'adaptation et la résilience face aux changements climatiques. Les pays dépendent tous les uns des autres s'agissant des ressources phylogénétiques et il est nécessaire de conserver, échanger et transférer de manière permanente du matériel génétique sain pour une agriculture durable et pour la préservation d'un agroécosystème dynamique.

Conservation efficace pour une utilisation plus large des ressources phylogénétiques.

Les agriculteurs et les sélectionneurs – hommes ou femmes – ont besoin d'avoir accès aux ressources phylogénétiques, notamment à travers les systèmes semenciers, pour obtenir une augmentation durable de leur production et améliorer leurs revenus. Ceci implique, entre autres, l'accès à des cultures alternatives et à de nouveaux cultivars, ainsi qu'aux informations et technologies qui leur sont liées. La FAO, aux côtés de ses partenaires, renforce activement les systèmes d'approvisionnement en semences et les capacités en amélioration des plantes dans les pays en développement. Elle concentre son



© M. Marzot

action sur les espèces cultivées qui ne sont pas valorisées par le secteur privé. Ces activités s'appuient sur le Plan d'action mondial pour la conservation et l'utilisation durable des ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture et sur le Traité international sur les ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture.



© M. Lamme



© J. Fajardo



© J. Fajardo



© G. Bizzarri



© FAO/M. Marzot

Que ce soit pour faire face aux changements climatiques ou pour fournir des services écosystémiques, il faut qu'un riche éventail de ressources phylogénétiques soit disponible en permanence pour contribuer à la production alimentaire. La diversité végétale est nécessaire pour le fonctionnement et le maintien des services rendus par les écosystèmes tels que, entre autres, la pollinisation, le maintien de l'équilibre entre organismes nuisibles et prédateurs, la fixation du carbone et la conservation des ressources hydriques. Les populations végétales génétiquement variées et les écosystèmes riches en espèces présentent de plus grandes possibilités d'adaptation locale aux changements climatiques et renforcent la capacité de résilience des écosystèmes.



© M. Marzot

Compte tenu de la considérable contribution des ressources phylogénétiques pour l'humanité, le principal défi à relever est d'intégrer la conservation et l'utilisation durable des ressources phylogénétiques et de la biodiversité liée à ces ressources et les problèmes relatifs aux semences dans les politiques nationales, sous-régionales et internationales, notamment par le renforcement des capacités et la gestion des connaissances. La FAO fournit à ses États Membres des conseils pour l'élaboration des politiques ainsi qu'une assistance technique dans tous les domaines en rapport avec ces questions. Elle constitue en outre un espace de débat neutre pour des échanges intergouvernementaux sur toute question nouvelle ou émergente. Elle s'emploie à promouvoir et à soutenir les instruments internationaux et les partenariats pour la préservation et l'utilisation durables des ressources phylogénétiques afin de lutter contre la faim dans le monde et d'avoir un impact positif sur les conditions de vie des populations qui en dépendent pour leur subsistance.



© M. Marzot

PRINCIPAUX JALONS INTERNATIONAUX EN RAPPORT AVEC LES RESSOURCES PHYTOGÉNÉTIQUES

2004

- Entrée en vigueur du **Traité international sur les ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture (TIRPAA)** signé par 40 parties contractantes.
- Établissement du **Fonds fiduciaire mondial pour la diversité des cultures** dont l'objet est de garantir la conservation perpétuelle ex situ des espèces cultivées.

2001

- Après 7 années de négociations dans la Commission des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture (CRGAA), la Conférence de la FAO adopte le TIRPAA comme instrument juridiquement contraignant découlant de la révision de l'Engagement international sur les ressources phylogénétiques.

1996

- Le **Plan d'action mondial pour la conservation et l'utilisation durable des ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture (PAM)**, plan à évolution continue adopté par 150 États Membres par la Déclaration de Leipzig.
- Publication du premier **rapport sur l'État des ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture dans le monde**, qui fournit une évaluation de la situation des ressources phylogénétiques et pose les fondements du Plan d'action mondial. La FAO actualise périodiquement ce rapport pour faciliter la révision du Plan d'action mondial à la lumière des nouvelles problématiques et évolutions.

1983

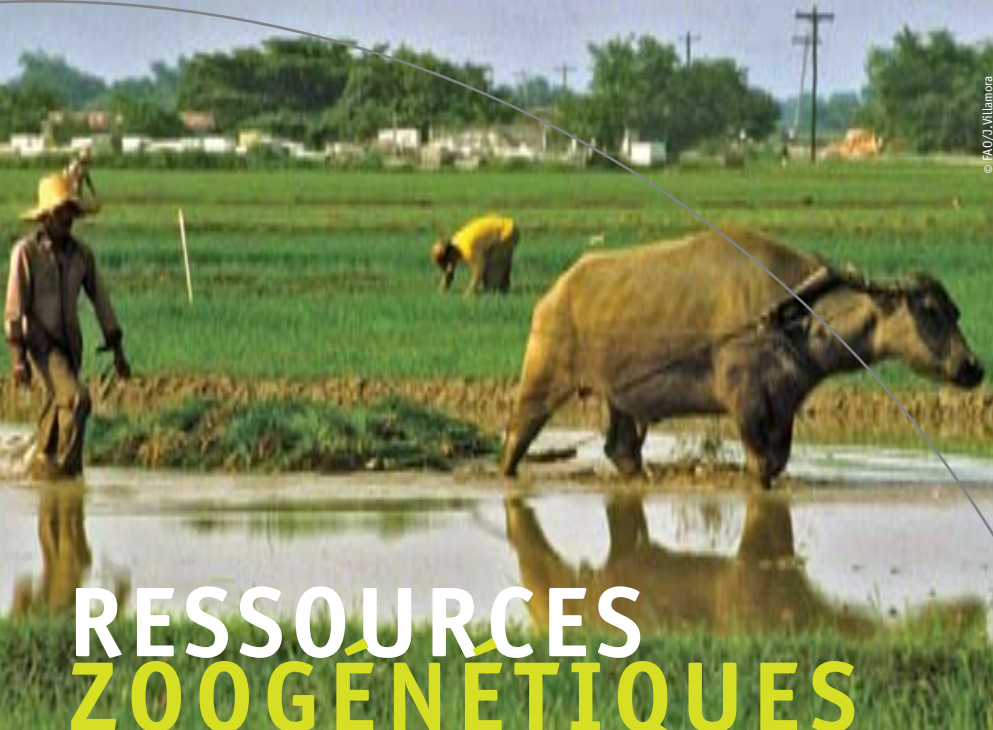
- La Conférence de la FAO adopte l'**Engagement international sur les ressources phylogénétiques** comme le premier accord international sur les ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture et établit la CRGAA.

Pour en savoir plus:

www.fao.org/ag
www.globalplanofaction.org
<http://km.fao.org/gipb>
<http://apps3.fao.org/wiews/wiews.jsp>

Pour en savoir davantage sur les activités de la FAO dans le domaine de la diversité biologique:
www.fao.org/biodiversity





© FAO/J. Villanora
© FAO/M. Marzot

RESSOURCES ZOOGÉNÉTIQUES

PREMIÈRE ÉVALUATION GLOBALE

La gestion durable de la biodiversité agricole est vitale pour le développement rural, la sécurité alimentaire et l'environnement. Le rapport sur *L'État des Ressources Zoogénétiques pour l'Alimentation et l'Agriculture dans le Monde** est la première évaluation globale de la biodiversité chez les animaux d'élevage – origines, utilisations, distribution et échanges, degré de risque de disparition et menaces – et de la capacité à gérer ces ressources – institutions, politiques et dispositions légales, programmes de sélection et de conservation. Les besoins et les défis sont évalués dans le contexte des forces façonnant l'évolution des systèmes de production animale. Une section traite des dernières avancées en matière de méthodes de caractérisation et d'amélioration génétique, d'évaluation économique et de conservation des races.

*peut être consulté à l'adresse : www.fao.org/docrep/010/a1250e/a1250e00.htm

PROCESSUS PRÉPARATOIRE DE L'ÉTAT DES RESSOURCES ZOOGÉNÉTIQUES DANS LE MONDE

En 1999, la Commission des Ressources Génétiques pour l'Alimentation et l'Agriculture (CRGAA) a statué que l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO) devait coordonner la préparation d'un rapport global, conduit par les pays, sur *L'État des Ressources Zoogénétiques pour l'Alimentation et l'Agriculture dans le monde*. En 2001, la FAO a invité 188 pays à fournir des rapports sur l'état des ressources zoogénétiques à l'échelle nationale. Fin 2005, 169 rapports nationaux avaient été reçus. L'information contenue dans ces rapports, essentielle pour la préparation de *L'État des ressources zoogénétiques*, a été complétée par neuf rapports d'organisations internationales, douze études spécialement commandées dans le cadre de ce travail

et par les connaissances et l'expertise de plus de 90 auteurs et réviseurs. La banque de Données Globale de la FAO sur les Ressources Zoogénétiques pour l'Alimentation et l'Agriculture a servi de base pour évaluer le degré de risque et les tendances en matière de biodiversité chez les animaux d'élevage.



© K. Reiter

CONCLUSIONS PRINCIPALES

Les données concernant le degré de risque indiquent qu'une menace grave et permanente pèse sur la biodiversité des animaux d'élevage. On a enregistré l'extinction de près d'une race par mois entre 2000 et 2006.

Proportion des races dans le monde par catégorie d'état de danger

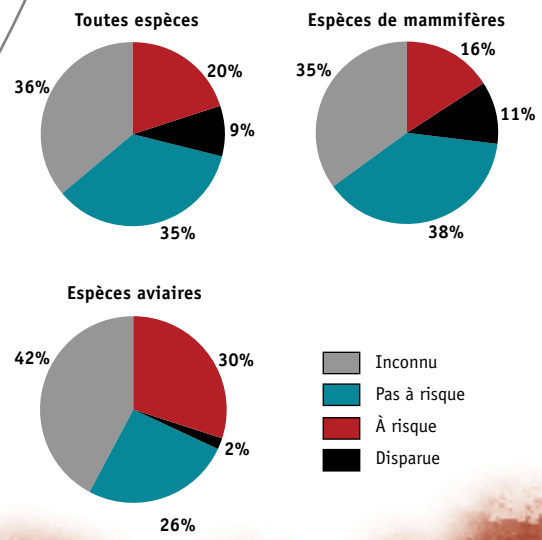


FIG. 1: Répartition des races locales et transfrontalières dans le monde

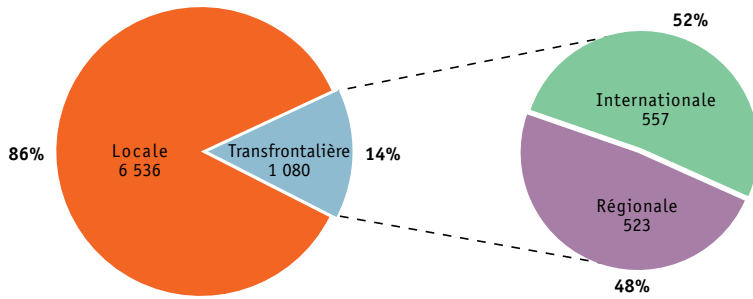


FIG. 2: Distribution du bétail Holstein Frisonne

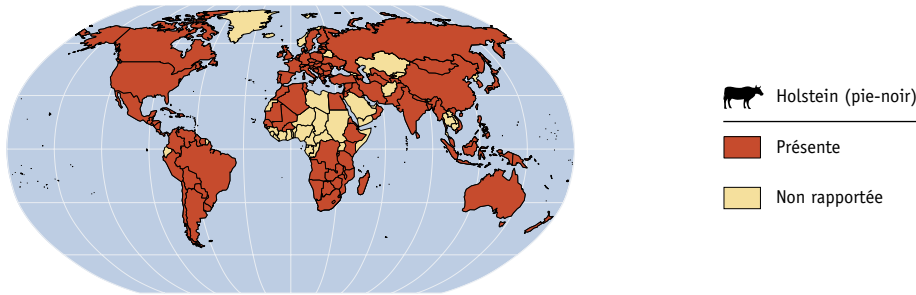


FIG. 3: Distribution des races ovines transfrontalières

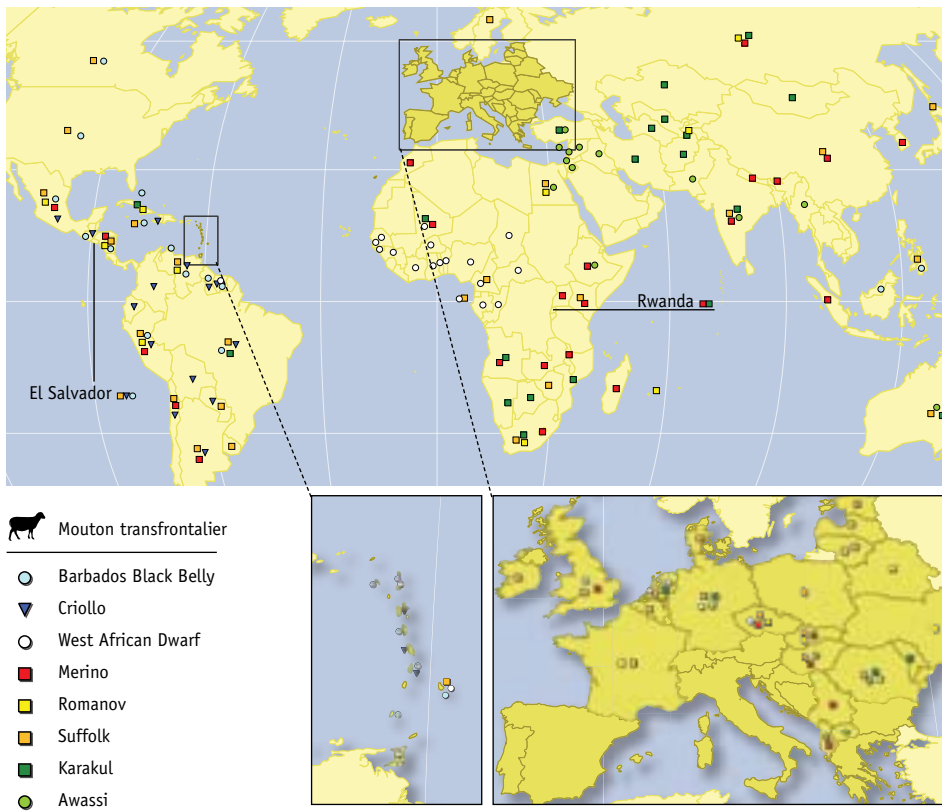
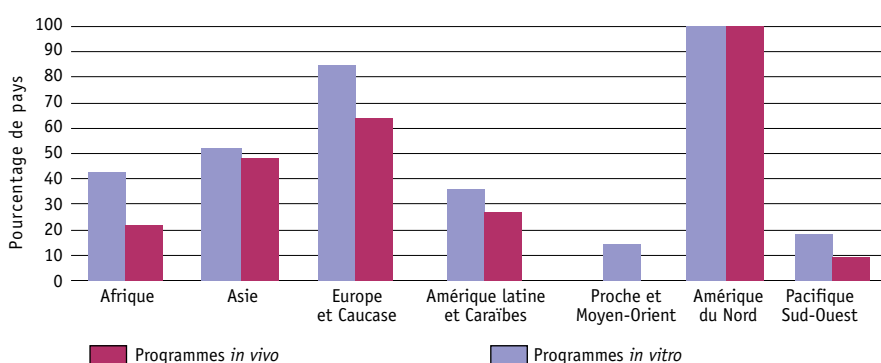


FIG. 4: Distribution régionale des programmes de conservation



On appelle races « locales » les races présentes dans un seul pays et races « transfrontalières » celles présentes dans plusieurs pays. Ce dernier groupe se divise en races transfrontalières « régionales » (présentes dans une seule région) et races transfrontalières « internationales » (présentes dans plus d'une région du monde).

(fig. 1)

Les races transfrontalières les plus répandues sont en grande partie originaires des pays industrialisés des zones tempérées. Par exemple, la race Holstein Frisonne est celle présente dans le plus grand nombre de pays.

(fig. 2)

On observe d'importants mouvements et échanges de ressources zoogénétiques entre différents pays et régions en voie de développement.

(fig. 3)

De nombreux pays n'ont pas de programmes de conservation. Beaucoup n'ont pas de programmes de sélection structurés non plus et ne sont pas dotés des politiques et dispositions légales nécessaires pour favoriser une gestion durable des ressources zoogénétiques.

(fig. 4)

L'utilisation, le développement et la conservation des ressources zoogénétiques peuvent apporter une contribution importante à l'atteinte des Objectifs du Millénaire pour le Développement, notamment pour le premier objectif (élimination de l'extrême pauvreté et de la faim) et pour le septième objectif (développement environnemental durable), et à assurer la sécurité alimentaire pour une population humaine qui devrait atteindre 9 milliards de personnes dans les 40 prochaines années. La mise en place de politiques adéquates et la mobilisation des ressources nécessaires pour une bonne gestion de la biodiversité des animaux d'élevage et la conservation de cette biodiversité pour les générations futures sont des responsabilités globales.

Pour en savoir plus:
www.fao.org/dad-is
 Courriel: DAD-IS@fao.org

Pour en savoir davantage sur les activités de la FAO dans le domaine de la diversité biologique:
www.fao.org/biodiversity





© IISD Reporting Services
© FAO/L. Hoffmann

RESSOURCES ZOOGÉNÉTIQUES

PLAN D'ACTION MONDIAL

La FAO travaille dans le domaine des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture depuis les années 60. La Commission des Ressources Génétiques pour l'Alimentation et l'Agriculture (CRGAA) est un forum intergouvernemental permanent. Cette commission a développé plusieurs accords internationaux, engagements volontaires et codes de conduite, pour promouvoir et faciliter la gestion raisonnée des ressources génétiques, ainsi que leur accès aux ressources zoogénétiques et à garantir le partage loyal et équitable des bénéfices tirés de leur utilisation. À ces réalisations, on peut maintenant ajouter les résultats de la Conférence technique internationale sur les ressources zoogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture organisée du 3 au 7 septembre 2007 à Interlaken (Suisse).



Le principal résultat de la Conférence d'Interlaken a été l'adoption du *Plan d'action mondial pour les ressources zoogénétiques*, le premier cadre international

encourageant la gestion raisonnée des ressources zoogénétiques. En outre, le CRGAA a adopté, lors de sa onzième session ordinaire en juin 2007, un programme de travail pluriannuel visant à faciliter la coordination et la cohérence des

efforts dans les divers domaines de la gestion des ressources génétiques, ainsi qu'à renforcer les liens intersectoriels. La FAO et sa CRGAA jouent un rôle crucial en soutenant le programme de travail de la Convention sur la Diversité Biologique (CDB).



© FAO/M. Majzoub



© FAO/J. Wieszniak



ADOPTION DU PLAN D'ACTION MONDIAL POUR LES RESSOURCES ZOOGÉNÉTIQUES

L'objectif général du *Plan d'action mondial pour les ressources zoogénétiques* est de soutenir les efforts nationaux, régionaux et mondiaux en matière de gestion des ressources zoogénétiques pour en améliorer globalement l'efficacité.

Le *Plan d'action mondial* se compose de trois parties:

- La justification;
- Les priorités stratégiques et
- La mise en œuvre et le financement.

La *justification* est la description des objectifs du *Plan d'action mondial* et consiste en une présentation sommaire de ses fondements. Les

priorités stratégiques sont une série de mesures concrètes nécessaires à l'accomplissement des objectifs ou améliorations souhaitées dans les circonstances actuelles. La responsabilité principale concernant la mise en œuvre du *Plan d'action mondial* incombe aux gouvernements nationaux, mais le *Plan d'action mondial* invite les gouvernements des pays développés à « accorder l'attention voulue, y compris au moyen de financements, à la mise en œuvre d'activités dans les domaines prioritaires stratégiques du Plan d'action mondial, par le biais de la coopération bilatérale, régionale et multilatérale ». La CRGAA a été invitée à superviser la mise en œuvre du *Plan d'action mondial* et à assurer son suivi.



LA DÉCLARATION D'INTERLAKEN SUR LES RESSOURCES ZOOGÉNÉTIQUES

Le *Plan d'action mondial* a été adopté par le biais de la *Déclaration d'Interlaken sur les ressources zoogénétiques*, dans laquelle les gouvernements réaffirment leurs responsabilités communes et individuelles en matière de gestion des ressources zoogénétiques. La Déclaration mentionne la disparition régulière de races d'animaux d'élevage et appelle à prendre des mesures rapides, moyennant la mise en œuvre du *Plan d'action mondial*, pour conserver les races menacées. Elle prend acte du fait que le maintien de la diversité des ressources zoogénétiques est essentielle pour permettre aux agriculteurs, aux éleveurs et aux sélectionneurs de relever les défis actuels et futurs en matière de production, et elle reconnaît l'énorme contribution que les agriculteurs, les éleveurs nomades et sédentaires et les communautés indigènes ont apportés et continuent d'apporter à la gestion des ressources zoogénétiques. En adoptant cette Déclaration, les gouvernements se sont engagés à mettre en œuvre le *Plan d'action mondial*, à faciliter l'accès aux ressources zoogénétiques et à garantir le partage loyal et équitable des bénéfices tirés de leur utilisation.

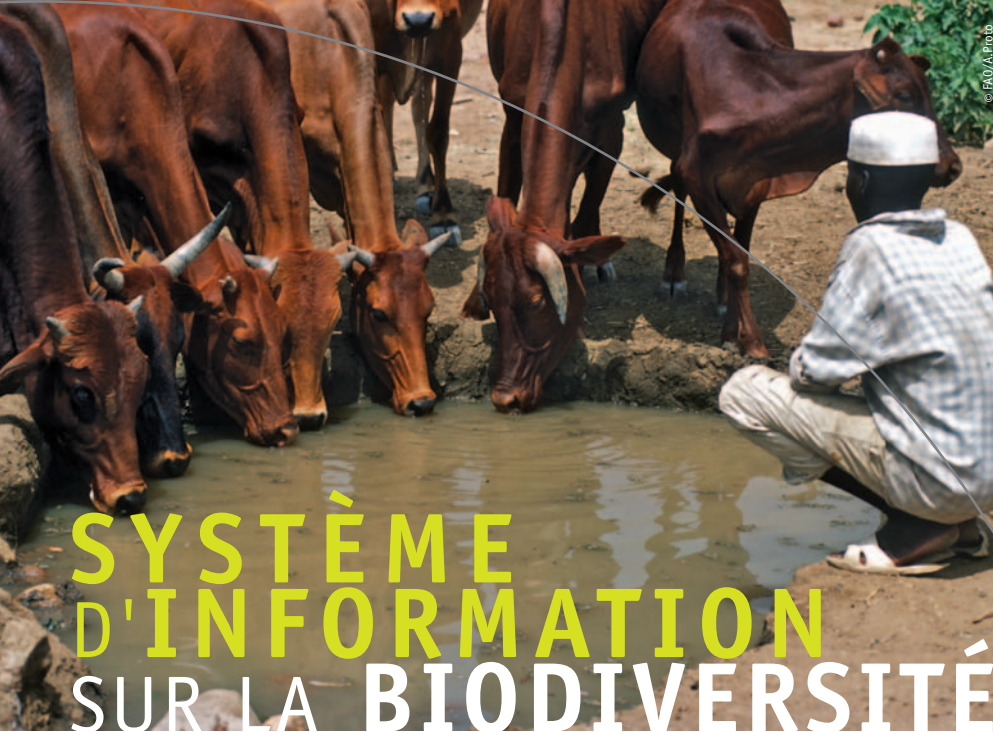
© FAO/D.Boerma



Pour en savoir plus:
www.fao.org/dad-is
Courriel: DAD-IS@fao.org

Pour en savoir davantage sur les activités de la FAO dans le domaine de la diversité biologique:
www.fao.org/biodiversity





SYSTÈME D'INFORMATION SUR LA BIODIVERSITÉ DES ANIMAUX DOMESTIQUES

Le Système d'information sur la diversité des animaux domestiques (DAD-IS), créé par l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO) est un outil de communication et d'information reposant sur une base de données multilingue dynamique consultable sur le web à l'adresse suivante: <http://www.fao.org/dad-is>. Depuis le milieu des années 90, DAD-IS est reconnu par la Convention sur la Diversité Biologique (CDB) comme un mécanisme d'échange d'informations et un outil d'alerte rapide concernant les ressources zoogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture. Le *Plan d'action mondial pour les ressources zoogénétiques*, un plan cadre international récemment adopté, visant à mieux coordonner la gestion des ressources génétiques animales, invite la FAO à continuer à développer DAD-IS pour renforcer ces fonctions.

À QUOI SERT DAD-IS ?

DAD-IS permet aux coordonnateurs nationaux des pays intéressés de gérer et diffuser les données concernant les ressources zoogénétiques dans leurs pays respectifs. Il est le cœur d'un réseau mondial extensible de systèmes d'information nationaux et régionaux (FABISnet) qui facilite la coordination des activités menées aux plans nationaux, régionaux et mondial en matière de gestion des ressources zoogénétiques, tout en ménageant une place aux particularités nationales et régionales dans la gestion et la diffusion de l'information. Un système régional (EFABIS: <http://efabis.tzv.fal.de>) et 13 systèmes nationaux (Autriche, Chypre, Estonie, Géorgie, Irlande, Islande, Italie, Pays-Bas, Pologne, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie et Suisse) ont été établis et reliés au DAD-IS. Ainsi, le dispositif mis en place en Europe fait office de projet pilote pour d'autres régions du monde.





© FAO/K. Tempelman
© C. Marguerat

QUI PEUT EN BÉNÉFICIER ?

DAD-IS contient des informations très variées sur les ressources zoogénétiques. Il permet, non seulement, aux coordonnateurs nationaux des pays intéressés de gérer et diffuser les données concernant les ressources zoogénétiques dans le pays, mais il offre aussi aux gouvernements, aux organisations internationales, aux ONG, aux universités et aux instituts de recherche, un accès à des informations utiles au renforcement de leurs activités de gestion des ressources zoogénétiques. Les informations contenues dans DAD-IS sont accessibles au grand public via internet.

QU'OFFRE DAD-IS À SES UTILISATEURS ?

DAD-IS donne accès à des informations sur 14 000 populations nationales de différentes races appartenant à 37 espèces présentes dans 181 pays. Il présente des données sur les caractéristiques de chaque race, des statistiques relatives aux rendements et des informations concernant la taille, la structure et l'évolution des populations. Il contient également plus de 4 000 images de grande qualité. Les coordonnateurs nationaux ont l'entière responsabilité de la gestion qualitative et quantitative des données. DAD-IS fournit aussi aux utilisateurs des informations récentes et actualisées sur la gestion des ressources zoogénétiques et une abondante bibliothèque de publications en texte intégral

et de liens vers d'autres ressources sur le web. La nouvelle version du DAD-IS se caractérise par son interface plus maniable. Son interface et son contenu sont multilingues. DAD-IS est actuellement consultable en anglais, en arabe, en espagnol et en français (les versions chinoise et russe sont en préparation). Les utilisateurs peuvent changer de langue selon leurs besoins. Les fonctions de recherche permettent aux utilisateurs de localiser facilement des informations et des publications sur les différentes races dans tout le système. Il y a d'autres fonctions importantes, comme la communication d'informations et les outils analytiques. Parmi ces outils, on trouve un instrument conçu spécialement à l'usage des coordonnateurs nationaux, permettant d'identifier les lacunes dans les banques de données nationales. Les outils de communication d'informations, comme par exemple le générateur de tableaux à double entrée, permettent aux utilisateurs d'obtenir rapidement une présentation des données correspondant à leurs besoins.



© C. Mezzadria

Pour en savoir plus:
www.fao.org/dad-is
 Courriel: DAD-IS@fao.org

Pour en savoir davantage sur les activités de la FAO dans le domaine de la diversité biologique:
www.fao.org/biodiversity





LIENS ENTRE LES RESSOURCES ZOOGÉNÉTIQUES ET PHYTOGÉNÉTIQUES

CARACTÉRISTIQUES COMMUNES DES RESSOURCES GÉNÉTIQUES ANIMALES ET VÉGÉTALES

Les ressources génétiques animales et végétales pour l'alimentation et l'agriculture partagent non seulement des caractéristiques communes – elles sont le résultat d'interventions humaines et continuent à évoluer parallèlement aux économies, aux cultures, aux systèmes de connaissances et aux sociétés – mais aussi un grand nombre de menaces et risques d'érosion communs. Cette érosion a plusieurs causes, dont les suivantes:

- les modifications des systèmes de production;
- la mécanisation;
- la diminution des pâturages;
- les catastrophes naturelles;
- les épidémies et infestations par des organismes nuisibles;

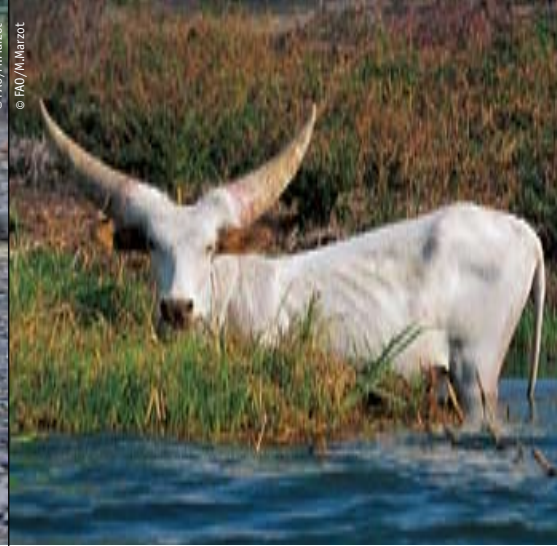
- les politiques et les pratiques d'élevage et de sélection inadaptées;
- l'introduction inappropriée de races, d'espèces ou de variétés exotiques;
- la précarité de l'accès aux terres et autres ressources naturelles pour les agriculteurs et les éleveurs;
- l'évolution des pratiques culturelles et l'affaiblissement des institutions coutumières et des relations sociales;
- le poids de la croissance démographique et de l'urbanisation et
- l'incapacité d'évaluer l'impact des pratiques, en termes de durabilité, et d'élaborer des politiques et des mesures économiques appropriées.

Il a récemment été admis que les changements climatiques étaient un facteur supplémentaire contribuant à l'érosion des ressources génétiques.

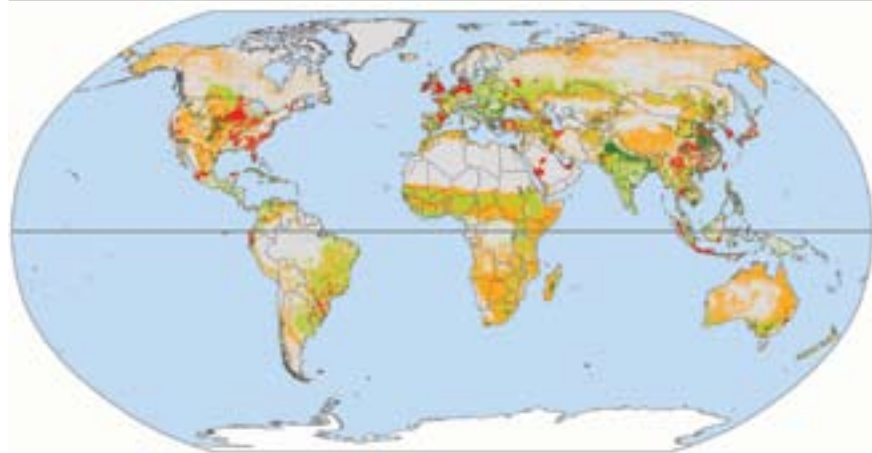
L'INTERACTION PARTICULIÈRE ENTRE BÉTAIL, PARCOURS ET PRAIRIES

Les ressources génétiques végétales et animales interagissent de nombreuses façons, mais leur interaction la plus directe a lieu dans les prairies et les parcours, écosystèmes qui ne peuvent être utilisés de manière productive que par les ruminants. Les parcours évoluent souvent au même rythme que l'activité de pâture et en dépendent. Les terrains propres au pâturage couvrent plus de 25 pour cent des terres émergées et sont utilisés à des régimes de production d'intensités très diverses. Ils abritent une importante faune sauvage, ainsi que des ressources génétiques animales et végétales dont les produits contribuent à la création de revenus et au développement des zones rurales. Le pastoralisme, c'est-à-dire le pâturage extensif sur des terres de parcours à des fins de production animale, est une importante adaptation écologique et économique – c'est parfois la seule – qui exploite les écosystèmes de parcours arides et semi-arides variés, en évolution constante et pourtant dotés d'une capacité d'adaptation intrinsèque. Trente pour cent des terres de pâturage dans le monde sont classées comme zones arides; elles assurent la subsistance de 6 pour cent de la population humaine mondiale et nourrissent 9 pour cent des bovins et 18 pour cent du cheptel ovin et caprin dans le monde.





Distribution des systèmes de production d'animaux d'élevage



- Mixte, irrigué
- Mixte, pluie
- Pâturage
- Autre type
- Régions dominées par la production hors-sol
- Climats boreal et arctique
- Frontières nationales

Source: Steinfeld, H., Wassenaar, T. & Jutzi, S. 2006. *Livestock production systems in developing countries: status, drivers, trends*. Rev. Sci. Rech. Off. Int. Epiz., 25(2): 505-516

BESOINS ET DÉFIS

Poussés par la pauvreté, la pression démographique et d'autres facteurs, les humains s'implantent de plus en plus sur des terres marginales. À l'heure actuelle, on estime qu'au moins 20 pour cent des parcours sont détériorés à cause du surpâturage, du prélèvement excessif de bois de construction et de chauffe, d'aliments et de plantes médicinales ou du fait de leur abandon et de la croissance excessive de la

végétation. Ceci provoque une diminution de la productivité des parcours, puis une diminution de la productivité de l'élevage également, ce qui a des répercussions considérables sur l'économie et les conditions de subsistance. En outre, de nombreuses races animales pastorales et d'espèces végétales n'ont pas été décrites du fait qu'elles sont marginales et géographiquement reculées. Une meilleure compréhension de la diversité des végétaux et des animaux d'élevage

et de leurs valeurs et un meilleur éclairage sur la relation qui existe entre ces deux types de ressources génétiques, en particulier dans des environnements de pâturage, sont nécessaires. Ce n'est qu'alors que les gouvernements et les autres parties prenantes pourront prendre toute la mesure de cette biodiversité et faire des choix stratégiques en vue de sa préservation et de son utilisation. Du fait des liens complexes qui existent entre les différentes composantes de la biodiversité agricole, il faudrait appliquer une approche fondée sur les écosystèmes et se pencher sur les liens entre les différents secteurs. En particulier, il faudrait renforcer le rôle de dépositaire d'une grande partie de la biodiversité agricole mondiale que jouent les communautés locales et indigènes, les agriculteurs, les éleveurs nomades et les sélectionneurs.



Pour en savoir plus:
www.fao.org/dad-is
 Courriel: DAD-IS@fao.org



Pour en savoir davantage sur les activités de la FAO dans le domaine de la diversité biologique:
www.fao.org/biodiversity

BIODIVERSITÉ DES ANIMAUX D'ÉLEVAGE ET CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Il est essentiel de préserver la diversité des ressources zoogénétiques pour permettre aux agriculteurs et aux éleveurs de relever les défis actuels et futurs en matière de production, engendrés par les modifications de l'environnement, y compris les changements climatiques. C'est essentiel aussi pour permettre l'amélioration de la résistance aux maladies et pour répondre à l'évolution de la demande en produits d'origine animale de la part des consommateurs. L'élevage contribue aux changements climatiques et il est appelé à subir les conséquences de ces changements climatiques. Les propriétaires de bétail devront faire face à la fois à une transformation graduelle du climat sur le long terme et à des épisodes de stress climatique important de plus en plus fréquentes. On prévoit une incidence directe et indirecte des changements climatiques sur la production et la productivité animales.



© IFOD/R. Faaduti

IMPACT DIRECT DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES SUR LA PRODUCTION ANIMALE ET LA DIVERSITÉ DES ANIMAUX D'ÉLEVAGE

Les pertes d'animaux dues aux sécheresses et aux inondations ou à des épizooties en rapport avec les changements climatiques seront peut-être plus nombreuses à l'avenir.



© M. Esham

C'est l'une des raisons pour lesquelles il est important de décrire les ressources zoogénétiques existantes et d'établir des inventaires comprenant, entre autres, des informations sur la distribution géographique des différentes races et la localisation d'animaux reproducteurs présentant un grand intérêt. En outre, on prévoit que la température augmentera à l'échelle planétaire et que les précipitations diminueront dans de nombreuses régions. Le stress dû à la chaleur a pour effet de réduire la reproduction et la production dans les élevages. Les races à rendement élevé, originaires des régions tempérées et qui fournissent aujourd'hui l'essentiel de la production mise sur le marché, devront continuer à exprimer leur potentiel génétique. Il reste à savoir comment maintenir les niveaux de production dans un contexte où le prix des aliments pour bétail, de l'énergie et de l'eau vont aller en augmentant, et à quel rythme les races peuvent s'adapter génétiquement à des environnements en mutation, y compris en matière d'exposition aux maladies animales. Il est nécessaire de disposer de davantage d'études sur le potentiel d'adaptation des différentes races. Si on ne peut pas améliorer suffisamment rapidement les races disponibles pour les adapter aux changements climatiques, alors il faudra recourir, plus qu'auparavant, au transfert de races porteuses des caractéristiques recherchées. Il faudra pour cela que les éleveurs de bétail continuent à avoir accès à un large éventail génétique.



© FAO/M. Marzot



IMPACT INDIRECT DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES SUR LA PRODUCTION ANIMALE ET LA DIVERSITÉ DES ANIMAUX D'ÉLEVAGE

Une évolution du secteur de l'élevage est nécessaire pour réduire l'impact de celui-ci sur le climat – Le secteur de l'élevage produit en effet de grandes quantités de gaz à effet de serre. Les différentes politiques et nouvelles technologies adoptées dans le but d'atténuer les changements climatiques et leurs effets vont avoir une incidence sur le secteur de l'élevage. En outre, l'augmentation de la demande par le secteur non alimentaire d'intrants habituellement utilisés comme aliments pour le bétail, en particulier pour la production de biocarburants et pour d'autres usages industriels, pourrait exacerber l'impact des changements climatiques sur le secteur de l'élevage. Si l'actuelle augmentation du prix des aliments pour animaux se poursuit, l'avantage comparatif



© FAO/A. Kimoto

des animaux monogastriques, dont le coefficient de transformation des aliments est plus favorable que celui des ruminants, augmentera et les races transfrontalières internationales pourraient supplanter les races locales. L'optimisation des rations, l'ajout d'additifs dans les aliments pour animaux et d'autres technologies peuvent être employés pour réduire les émissions de gaz à effet de serre dans le secteur de l'élevage. Il est nécessaire de mener des recherches plus approfondies sur les technologies permettant d'atténuer l'impact du secteur de l'élevage. L'augmentation prévue de la température sur le globe va engendrer une redistribution géographique de certaines maladies infectieuses à vecteur vers des altitudes et sous des latitudes plus élevées (par exemple la fièvre de la vallée du Rift, la fièvre catarrhale du mouton et le virus du Nil occidental). Ces changements favoriseront les génotypes qui sont résistants ou tolérants à ces maladies et sont donc susceptibles de peser sur les choix concernant les objectifs de sélection génétique.



© FAO/G. Bazzani



© FAO/O. Huittier



© D. Charly



Pour en savoir plus:
www.fao.org/dad-is
Courriel: DAD-IS@fao.org

Pour en savoir davantage sur les activités de la FAO dans le domaine de la diversité biologique:
www.fao.org/biodiversity



© FAO/D. Barthelemy
© FAO/D. Barthelemy



LA FAO ET LA BIODIVERSITÉ AQUATIQUE

Le Département des pêches et de l'aquaculture de la FAO mène diverses activités ayant trait à la biodiversité aquatique qui sont jugées essentielles pour une pêche et une aquaculture durables. La Convention des Nations Unies sur le droit de la mer (UNCLOS) (1982) et le Code de conduite de la FAO pour une pêche responsable (1995) constituent le cadre des activités de la FAO dans le domaine de la pêche.

CODE DE CONDUITE DE LA FAO POUR UNE PÊCHE RESPONSABLE

Le Code de conduite pour une pêche responsable, en concordance avec d'importants accords internationaux, tels que la Convention sur le droit de la mer, l'Accord des Nations Unies sur les stocks de poissons chevauchants,



© FAO/M. Halwart

la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement (CNUED) et la Convention sur la diversité biologique (CDB), établit les principes régissant des pratiques responsables en vue de garantir la conservation, la gestion et le développement efficaces des ressources aquatiques vivantes, dans le respect de l'environnement et des personnes qui dépendent de la biodiversité aquatique pour leur subsistance. Le programme normatif et le programme de terrain de la FAO, en partie coordonnés par le programme mondial FishCode, se réfèrent aux articles du Code de conduite.



APPROCHE FONDÉE SUR LES ÉCOSYSTÈMES

La biodiversité aquatique joue un rôle indispensable pour les moyens de subsistance des populations rurales. Elle est cependant menacée, à la fois par des facteurs liés au secteur halieutique, tels que la surpêche, les pratiques de pêche destructives et l'introduction d'espèces exotiques, et par des facteurs externes, tels que la disparition et la dégradation des habitats provoquées essentiellement par des activités terrestres. C'est pourquoi le Service de la gestion et de la conservation de l'aquaculture a lancé un programme visant à inventorier et à évaluer la biodiversité aquatique des eaux intérieures qui est utilisée par les populations rurales dans les écosystèmes naturels et modifiés, en mettant particulièrement l'accent sur les savoirs traditionnels, l'utilisation durable et l'amélioration des ressources et les problématiques hommes-femmes.

Il est urgent de favoriser la préservation et l'utilisation durable des stocks de poissons en intégrant des considérations ayant trait aux écosystèmes dans les pratiques et procédures de gestion des pêches de capture. La FAO a mis au point un ensemble de directives sur les approches écosystémiques de la gestion des pêches.



© FAO/T. Balzer



© FAO/T. Balzer



© FAO/M. Halwart

SOURCES D'INFORMATION

La FAO accorde une grande priorité à la fourniture de ressources informationnelles et à leur amélioration: données factuelles et quantitatives, états et tendances, conseils stratégiques et mise en réseau assistée pour une pêche mondiale durable. Les principales sources d'information sont les suivantes:

Base de données FISHSTAT PLUS de la FAO
www.fao.org/fi/statist/fisoft/fishplus.asp

Atlas des océans de l'ONU
www.oceansatlas.org

Système mondial d'information sur les pêches de la FAO (FIGIS)
www.fao.org/fishery/figis

Programme d'identification et documentation des espèces de la FAO
www.fao.org/fishery/sidp

Base de données de la FAO relative à l'introduction d'espèces aquatiques
www.fao.org/fishery/dias

GLOBEFISH (Marchés et commerce)
www.globefish.org

ONEFISH - Portail Internet concernant la recherche sur la pêche
http://www.onefish.org/global/index_fr.jsp

FISHBASE
www.fishbase.org/search.cfm

La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture (SOFIA)
www.fao.org/sof/sofia/index_fr.htm



© FAO/M. Halwart



© FAO/T. Balzer

PROGRAMME D'IDENTIFICATION ET DOCUMENTATION DES ESPÈCES

Par le biais de son Programme d'identification et de documentation des espèces, le Service de la gestion et de la conservation des pêches contribue à améliorer les connaissances sur la diversité biologique et fournit des outils permettant d'identifier correctement les espèces. La FAO élabore, en collaboration avec d'éminents taxinomistes du monde entier, des catalogues, des synopsis et des guides régionaux et nationaux d'identification des espèces, qui contiennent aussi des informations relatives au degré de préservation et à l'importance socio-économique et traditionnelle de chaque espèce considérée.



© FAO/T. Balzer



© FAO/M. Halwart



CONSEILS ET SOUTIEN D'EXPERTS

Le Département des pêches et de l'aquaculture de la FAO appuie les activités de la CDB liées à la biodiversité aquatique et aux ressources génétiques aquatiques. En outre, la FAO collabore activement avec la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES) et formule des recommandations et des conseils quant au coût et aux effets du recensement des espèces aquatiques exploitées commercialement. La FAO encourage et facilite la conclusion de traités et les négociations au plan international en rapport avec l'utilisation de la biodiversité aquatique et la sauvegarde des espèces aquatiques menacées, dont les requins, les tortues et les oiseaux et mammifères marins, et elle soutient un groupe d'experts travaillant sur les aspects scientifiques de la protection du milieu marin.

Pour en savoir plus:
www.fao.org/fishery

Pour en savoir davantage sur les activités de la FAO dans le domaine de la diversité biologique:
www.fao.org/biodiversity



L'AGRICULTURE POUR LA BIODIVERSITÉ POUR L'AGRICULTURE



BIODIVERSITÉ AQUATIQUE MARINE ET CÔTIÈRE

Gâce à leur riche biodiversité aquatique, les zones marines et côtières contribuent à l'amélioration des conditions de vie des populations humaines sur le plan économique, culturel, nutritionnel, social, récréatif et spirituel. En effet, la vie apparue dans les océans du monde entier s'est développée au cours des millénaires en des formes variées utilisées aujourd'hui par différentes parties prenantes, dont les pêcheurs industriels et artisanaux, les pisciculteurs, les responsables de l'aménagement des ressources et les touristes.

UNE BIODIVERSITÉ EXTRÊMEMENT RICHE

La quasi totalité des phylums connus se trouvent dans le milieu marin et vingt d'entre eux sont exclusivement marins. Le Département des pêches et de l'aquaculture de la FAO gère les informations communiquées par les États Membres relatives à l'utilisation de cette biodiversité à des fins alimentaires ou lucratives et comme moyens de subsistance. On a décrit plus de 28 000 espèces ichtyologiques et la grande majorité des 52 000 espèces de crustacés et des 112 000 espèces de mollusques vivent dans le milieu marin. Si les espèces de mammifères marins sont, par comparaison, moins nombreuses, elles n'en constituent pas moins un élément important de la biodiversité aquatique.

DES RESSOURCES PRÉCIEUSES

En 2005, la production alimentaire issue de la mer était de 84 millions de tonnes, on recensait plus de 1 300 taxons marins pour la pêche de capture, plus de 260 taxons de poissons, mollusques et crustacés dans les 18,8 millions de tonnes de produits de l'aquaculture, sans compter une production de 14,7 millions de tonnes de varechs, d'algues et d'autres plantes aquatiques. De nombreuses espèces marines et côtières sont très prisées, en particulier le thon, le homard, le crabe, les crevettes, les haliotides et un grand nombre de produits très particuliers, comme le fugu (poisson-globe, considéré,

bien que sa consommation puisse être mortelle, comme un mets raffiné dans certains pays d'Asie), le surimi (extrait pur de protéines de poisson), ainsi que les farines et huiles de poisson. Ces produits peuvent donc être une source de devises et ouvrir des débouchés économiques dans de nombreuses régions. La pêche de petites espèces pélagiques à croissance rapide telles que les sardines et les anchois fournit une grande quantité de protéines animales de grande qualité et bon marché très utilisées pour l'alimentation des animaux dans l'aquaculture et l'agriculture. Les mammifères marins constituent un élément important de la diversité biologique; ils sont, dans certains contextes géographiques ou culturels, une ressource économique de grande valeur à exploiter de manière durable ou à préserver pour leur intérêt emblématique, soit simplement pour éviter que les espèces s'éteignent, soit à des fins autres que la consommation (le tourisme, par exemple).





© FAO/17231/S.Jayaraaj

BIODIVERSITÉ MENACÉE

La biodiversité marine et côtière est menacée par les conséquences de la croissance de la population humaine, qui surexploite cette biodiversité et altère les habitats dont elle dépend. Environ les trois quarts de la population mondiale vit dans des zones situées à moins de 60 kilomètres des côtes et la biodiversité marine et côtière constitue une ressource précieuse. La FAO, qui évalue régulièrement la situation mondiale des pêches et de l'aquaculture, a indiqué qu'en 2007, 23 pour cent des principaux stocks de poisson étaient sous-exploités ou modérément exploités, 52 pour cent étaient exploités à fond, 17 pour cent étaient surexploités et 8 pour cent étaient quasiment épuisés ou en train de se reconstituer. La pollution et la sédimentation engendrées par des activités terrestres et la destruction des habitats provoquée par d'autres activités humaines menacent des sites vulnérables en zone littorale, tels que les récifs de corail et les mangroves. La FAO collabore avec des instruments internationaux, tels que la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES) et l'Union mondiale pour la nature (UICN), à l'évaluation des menaces qui pèsent sur les espèces marines et côtières et à la sensibilisation aux problèmes les plus pressants. Des plans d'action internationaux ont été établis pour protéger des espèces marines menacées, par exemple des requins et des oiseaux de mer. Le Code de conduite de la FAO pour une pêche responsable a pour objet de veiller à l'utilisation durable de la biodiversité aquatique et d'intégrer les prescriptions de la Convention de 1982, de l'Accord des Nations Unies sur les stocks de poissons chevauchants et de la Convention sur la diversité biologique. L'application du Code de conduite repose sur la mise en œuvre de quatre plans d'action internationaux visant à : réduire les capacités de pêche (pour mettre fin à la surpêche), combattre la pêche illicite, protéger les oiseaux marins risquant d'être pris accidentellement dans les palangres et améliorer la gestion de la pêche au requin.

DIVERSITÉ DES HABITATS

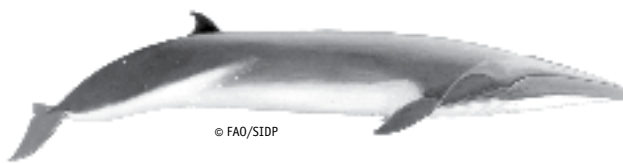
La biodiversité des zones estuariennes, marines et côtières tient à la diversité des habitats aquatiques. Les eaux côtières et les estuaires, qui constituent l'interface entre le milieu marin et les eaux intérieures, sont parmi les plus productives. Les récifs coralliens abritent une biodiversité prodigieuse. Les plateaux continentaux à fond meuble et à remontées d'eaux froides offrent également des habitats très riches, contrairement à la haute mer, y compris les grands fonds, qui est vaste, mais proportionnellement nettement moins productive que les autres habitats, et aux océans polaires, où ont lieu d'importants processus d'enrichissement qui font vivre d'autres ressources halieutiques (par exemple le krill).

RESSOURCES TRANSFRONTIÈRES

Compte tenu de la continuité entre les zones marines et côtières de la planète, une grande partie de la biodiversité chevauche ou traverse les frontières politiques. Les populations doivent souvent migrer pour survivre car les zones de frai, de nourriture et d'alevinage peuvent être séparées par des milliers de kilomètres. La Convention des Nations Unies sur le droit de la mer (1982) traite de la gestion de la pêche de ces populations dans les articles relatifs aux stocks transfrontières (qui s'étendent sur plus d'une zone économique exclusive) et aux stocks chevauchants (présents non seulement dans des zones économiques exclusives, mais aussi en haute mer). L'utilisation responsable de ces derniers est régie spécialement par l'Accord des Nations Unies sur les stocks de poissons chevauchants.



© FAO/17109/M.Mazot



© FAO/SIDP



© FAO/18768/J. Balder

Pour en savoir plus:
www.fao.org/fishery



Pour en savoir davantage sur les activités de la FAO dans le domaine de la diversité biologique:
www.fao.org/biodiversity



© FAO/T. Balzer
© FAO/D. Bartley



LA BIODIVERSITÉ AQUATIQUE DES EAUX INTÉRIEURES

Les eaux intérieures abritent une grande diversité biologique qui fournit des moyens de subsistance, des possibilités de loisirs et des richesses spirituelles aux habitants des pays développés et en développement dans le monde entier. Les eaux intérieures sont elles-mêmes très diverses puisqu'elles englobent aussi bien les plans d'eau naturels, y compris les marais, les cours d'eau, les plaines inondables et les lacs, que les habitats modifiés que sont, entre autres, les rizières, les retenues d'eau et les bassins d'aquaculture.

LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE NE RÉSIDE PAS SEULEMENT DANS LES POISSONS

La biodiversité aquatique des eaux intérieures qui peut être mise à profit par les humains comprend des végétaux, des poissons, des amphibiens, des reptiles, des mollusques, des crustacés et même des insectes. Les informations communiquées au Département des pêches et de l'aquaculture de la FAO par les États Membres indiquent que, officiellement, environ 9,5 millions de tonnes de produits des pêches de capture et 29,3 millions de tonnes de produits de l'aquaculture ont été prélevés en 2005 dans les eaux intérieures. Il est toutefois extrêmement difficile d'obtenir des informations précises sur la pêche de capture artisanale dans les eaux intérieures et sur l'aquaculture rurale, étant donné le caractère non structuré et diffus de ces sous-secteurs. En outre, une grande partie du produit de la pêche ou de l'aquaculture à petite échelle est consommée par les producteurs eux-mêmes ou troquée au plan local et, partant, n'entre pas dans le circuit de l'économie structurée ni dans la comptabilité nationale. Des études approfondies ont révélé que le

volume réellement prélevé dans les eaux intérieures dépasse plusieurs fois les chiffres communiqués officiellement. À l'évidence, la biodiversité aquatique des eaux intérieures est une ressource importante pour les populations rurales et elle représente souvent un « filet de sécurité » en cas de mauvaise récolte et de pénurie alimentaire.

LES USAGES MULTIPLES DES EAUX INTÉRIEURES, AUTANT DE MENACES POUR LA BIODIVERSITÉ

Les eaux intérieures sont utilisées pour diverses activités autres que la pêche, notamment la production d'électricité, l'agriculture, la navigation, le tourisme, l'approvisionnement en eau des zones urbaines et industrielles et l'élimination des déchets. Ces activités sont en concurrence avec la pêche en ceci qu'elles modifient la structure de l'environnement et la qualité et la quantité de l'eau. Des éléments influents de la société jugent qu'elles présentent un plus grand intérêt, si bien qu'ils leur accordent la

priority, au détriment de la pêche, dans leurs décisions relatives à l'affectation des ressources en eau. Les eaux intérieures recueillent souvent des effluents chimiques, des ruissellements d'origine agricoles, des sédiments et d'autres formes de pollution, qui s'y accumulent. La pisciculture peut également être une source de pollution des lacs et des bassins en cas de pratiques inappropriées: rejet d'aliments non consommés, de médicaments et d'organismes pathogènes. Les écosystèmes aquatiques sont ainsi menacés, de même que la pêche qui y est pratiquée et nombre des personnes qui en dépendent. Les vertébrés d'eau douce, par exemple les amphibiens et les poissons, sont le premier groupe menacé parmi les organismes exploités par les humains. On a introduit des espèces exotiques afin de créer des débouchés dans le secteur de la pêche et de l'aquaculture, mais elles menacent par ailleurs la biodiversité indigène du fait de la concurrence avec celle-ci, de la prédation, de la contamination génétique et de la modification des habitats. La FAO tient un inventaire des espèces exotiques, qui montre que plus de 379 espèces ont été introduites dans d'autres pays et que les retombées socio-économiques bénéfiques sont plus nombreuses que les effets néfastes sur l'environnement. Toutefois, les espèces exotiques font peser une grave menace sur la biodiversité des eaux intérieures.

© FAO/D. Balozs





INTÉGRATION

Compte tenu de leur multiplicité, il importe d'intégrer les utilisations des eaux intérieures et d'instaurer ainsi d'autres hiérarchies de la biodiversité à l'échelle des écosystèmes et des paysages. Il est donc important d'appliquer une approche intégrée de l'aménagement des bassins qui prenne en compte à leur juste mesure les impératifs liés aux poissons et aux pêches dans la planification et la gestion des ressources hydrologiques. Dans les bassins versants où le développement hydroélectrique a imposé des transformations, il faut mettre en œuvre des mesures d'atténuation des impacts, par exemple par la reconstitution des habitats, par des programmes spécifiques d'aménagement des ressources hydrologiques, ainsi que par des systèmes permettant le passage des poissons pour protéger des espèces dont l'accomplissement du cycle de vie dépend des mouvements longitudinaux et latéraux. Il faut accorder une attention particulière aux espèces sensibles et spéciales, par exemple l'esturgeon et le saumon. Bien que les travailleurs ruraux, dans les

pays en développement, puissent se définir soi-même comme agriculteurs ou ouvriers, l'exploitation des ressources des eaux intérieures fait souvent partie intégrante de leurs moyens d'existence. La fréquence et les modes d'utilisation des ressources aquatiques diffèrent selon les saisons et les contextes culturels et géographiques. La pêche ou l'aquaculture peuvent par exemple être pratiquées dans des rizières qui abritent généralement plusieurs centaines d'espèces autres que le riz, dont beaucoup sont directement utilisables par les populations rurales. Les poissons, les insectes, les mollusques, les crustacés et les autres animaux présents dans les rizières fournissent un apport nutritionnel plus diversifié que le riz à lui seul, sans compter qu'ils sont un motif de réduction des pesticides étant donné qu'ils sont des prédateurs et brouteurs naturels. Les animaux vivant dans les rizières peuvent être soit des éléments naturels de la biodiversité qui y sont « piégés », soit des espèces introduites volontairement, comme c'est le cas de nombreuses variétés de tilapia, barbeau et carpe.



AQUACULTURE

L'aquaculture dans les eaux intérieures est une pratique nettement moins ancienne que l'agriculture et l'élevage terrestre. À l'exception de la carpe commune, domestiquée il y a environ deux millénaires, l'élevage des espèces aquatiques à des fins alimentaires est relativement récent. L'aquaculture se développe néanmoins à un rythme soutenu et enregistre la croissance la plus rapide du secteur de la production alimentaire. Le nombre d'espèces d'eau douce exploitées est ainsi passé de seulement 73 en 1985 à plus de 150 en 2000. Les techniques traditionnelles de sélection, la manipulation chromosomique et l'hybridation utilisent la diversité génétique d'espèces comme le tilapia, le poisson-chat, la truite arc-en-ciel et la carpe commune pour créer des races de poissons particulières adaptées à l'environnement et à la demande des consommateurs.

L'agriculture et l'aquaculture peuvent composer des systèmes intégrés où les nutriments circulent entre différents maillons de la production, où les bassins de pisciculture peuvent fournir de l'eau d'irrigation et où la pêche peut être pratiquée dans les bassins d'irrigation. L'aquaculture sert en outre à soutenir la pêche fondée sur l'élevage. Par ailleurs, une des tendances actuelles consiste à enrichir la biodiversité, voire à en créer, dans les eaux intérieures de façon à accroître au maximum les bénéfices à tirer des systèmes ainsi modifiés.

Pour en savoir plus:
www.fao.org/fishery

Pour en savoir davantage sur les activités de la FAO dans le domaine de la diversité biologique:
www.fao.org/biodiversity





© Worldfish Center
© D.M. Bartley/FAO



LA BIODIVERSITÉ GÉNÉTIQUE DANS L'AQUACULTURE

La biodiversité génétique aide à produire les variétés de formes, tailles, comportements et couleurs qui donnent aux espèces aquatiques leur valeur et leur intérêt. Elle permet également aux espèces de s'adapter à de nouveaux systèmes aquacoles et à de nouveaux habitats. Sans la biodiversité génétique, il n'y aurait pas de variétés ni de races particulières d'espèces aquatiques; les espèces finiraient par s'éteindre car elles seraient incapables de s'adapter aux changements climatiques et à d'autres modifications de leur environnement. La FAO aborde ces questions à travers le Comité des pêches et la Commission des Ressources Génétiques pour l'Alimentation et l'Agriculture.

BIODIVERSITÉ AU NIVEAU DES ESPÈCES

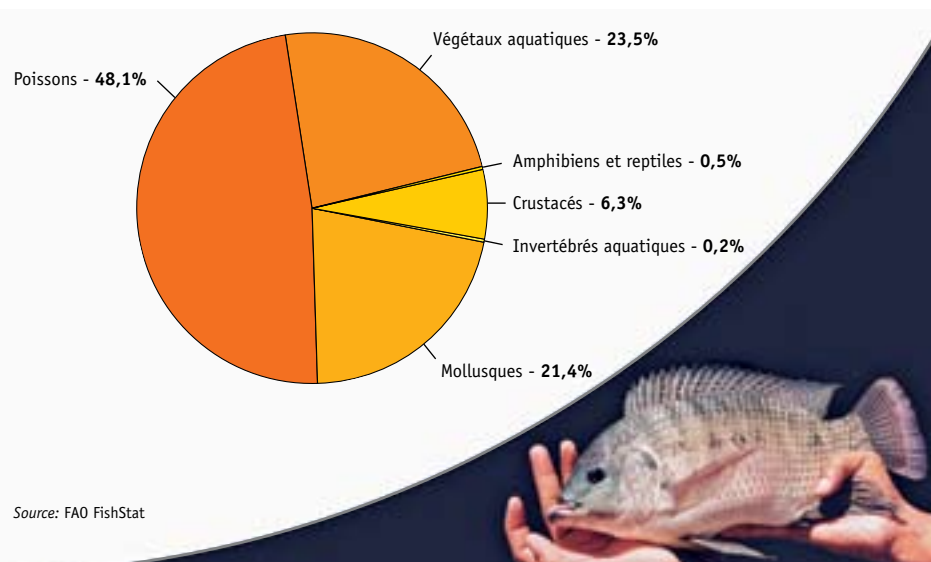
Plus de 440 espèces de poissons, d'invertébrés et de plantes sont exploitées en aquaculture dans le monde. Ceci représente une grande richesse au plan de la diversité génétique tant au sein de chaque espèce qu'entre espèces, qui contribue à faire de l'aquaculture l'un des secteurs de la

production alimentaire qui connaissent la plus forte croissance. Cependant, la plupart de ces espèces d'élevage n'ont pas été aussi génétiquement améliorées ou domestiquées qu'ont pu l'être les animaux terrestres et les espèces végétales cultivées. Les possibilités de créer des races améliorées et de mieux domestiquer les espèces d'aquaculture sont donc immenses.

GESTION DE LA BIODIVERSITÉ GÉNÉTIQUE EN AQUACULTURE

L'article 9.3 du Code de conduite de la FAO pour une pêche responsable prend note que la diversité génétique des populations d'élevage et naturelles doit être gérée de manière responsable. La biodiversité génétique fournit les éléments bruts qui permettent aux sélectionneurs d'améliorer la productivité, l'efficacité et la commerciabilité des espèces animales et végétales d'aquaculture. Les plantes et les animaux améliorés génétiquement peuvent se développer plus vite et profiter des aliments plus efficacement. Ainsi, moins d'intrants sont nécessaires et moins de déchets sont produits. L'amélioration génétique peut contribuer au développement des races sélectionnées dans diverses conditions de salinité ou de température ou dans des atmosphères pauvres en oxygène. Les variétés résistantes aux maladies nécessitent moins de traitements pharmaceutiques. La gestion des stocks reproducteurs peut contribuer à éviter l'autofécondation tout en permettant une amélioration génétique des espèces d'élevage.

La biodiversité en aquaculture



Source: FAO FishStat



TECHNIQUES GÉNÉTIQUES – UTILISER LA BIODIVERSITÉ GÉNÉTIQUE

La reproduction sélective, technique de sélection animale traditionnelle, n'a été appliquée que sur un faible pourcentage des centaines d'espèces de poissons, d'invertébrés et de plantes exploitées en aquaculture. On peut donc entrevoir d'immenses perspectives s'agissant d'augmenter la production grâce à ces espèces non améliorées. Les programmes de reproduction sélective peuvent engendrer une croissance de l'ordre de 8 pour cent par génération. De nombreuses espèces aquatiques sont faciles à hybrider. Cette technique peut être utilisée pour produire des organismes stériles, par exemple pour certains croisements de tilapia, ou pour panacher des traits utiles à partir de deux espèces différentes afin d'obtenir un hybride unique, comme on le pratique dans les croisements entre espèces différentes de poisson-chat. L'hybridation est tributaire de la préservation de la biodiversité génétique de chacune des espèces pures d'origine; l'hybridation non maîtrisée peut mettre en péril les espèces pures. Le nombre de chromosomes de beaucoup d'espèces aquatiques peut-être augmenté. On a souvent recours à cette pratique pour produire des organismes stériles. On cherche souvent à obtenir des espèces d'aquaculture stériles pour réduire la possibilité de reproduction non désirée et améliorer la croissance des individus. En effet, les organismes stériles peuvent utiliser pour leur croissance toute l'énergie qu'ils ne dépensent pas à la reproduction. On a recours au contrôle de la température et de la pression, à des traitements chimiques, ainsi qu'à l'hybridation, pour l'élevage des carpes, des saumons, des truites et des huîtres, afin de produire des organismes dotés de chromosomes supplémentaires.

LA BIODIVERSITÉ GÉNÉTIQUE NATURELLE, UNE RESSOURCE POUR LA PÊCHE ET L'AQUACULTURE DURABLES

La biodiversité génétique naturelle est une ressource que les aquaculteurs peuvent exploiter périodiquement dans les programmes d'amélioration génétique, mais l'aquaculture et l'utilisation de souches améliorées génétiquement pourraient faire peser une menace sur les espèces sauvages apparentées du fait du risque de croisement et d'autres impacts écologiques négatifs. L'amélioration des pratiques

de gestion et le recours à des organismes stériles sont de nature à réduire ce risque. D'autres mesures, telles que la restriction de l'aquaculture à des zones n'abritant pas de ressources naturelles précieuses le réduirait encore davantage. On peut mettre au point des bassins d'alevinage de conservation adaptés aux populations sauvages au plan génétique et comportemental qui sont devenues menacées à des degrés divers. En suivant des méthodes et des protocoles de sélection stricts, on peut, grâce aux alevinières de conservation et à un programme global de reconstitution des espèces, contribuer à reconstituer des populations d'espèces sauvages.



Pour en savoir plus:
www.fao.org/fishery

Pour en savoir davantage sur les activités de la FAO dans le domaine de la diversité biologique:
www.fao.org/biodiversity



© T.Hofer



© T.Hofer

BIODIVERSITÉ FORESTIÈRE

La biodiversité désigne la variété des formes de vie aux niveaux génétique, spécifique et écosystémique d'organisation biologique.

Les forêts tropicales sont les écosystèmes terrestres les plus riches du point de vue de la biodiversité. Depuis des temps immémoriaux, et comme dans tous les autres types de forêts, les êtres humains y prélèvent du bois, de la nourriture et des médicaments, dont l'importance perçue a varié au cours des âges. Dès l'aube de l'humanité, le bois a servi à la construction,

à la confection d'outils et d'appareils et de source essentielle d'énergie. C'est ainsi que le temple de Salomon et Persépolis, l'une des capitales de l'ancienne Perse, ont été construits avec des cèdres du Liban. L'édification de l'église Santa Maria della Salute, à Venise, a débuté par l'enfoncement de plus d'un million de troncs d'aulne, de chêne et de mélèze dans la vase du lagon.

Durant des siècles, les forêts d'Europe ont alimenté les chantiers de construction navale des marines militaires et marchandes des puissances dominantes. De nos jours, le rôle et la perception des forêts sont différents et plus complexes. Une multitude d'institutions, de groupes et de personnes ont des intérêts dans les forêts et leur biodiversité, pour des motifs allant de la maximisation des bénéfices des entreprises à l'obtention de ressources indispensables à la survie, en passant par le maintien de valeurs culturelles et spirituelles et la sauvegarde de la biodiversité en tant que telle. Des acteurs tels que des pouvoirs publics, des organisations intergouvernementales, des entreprises, des ONG, des communautés et des personnes mènent des activités très diverses en vue de satisfaire et de tenter de concilier ces intérêts très différents.



© T.Hofer





Une compréhension plus riche des forêts se dégage de cette situation composite, compréhension qui reconnaît non seulement les biens fournis par les forêts, mais aussi les fonctions écosystémiques qu'elles accomplissent, telles que la protection des bassins versants, la protection des sols et la stabilisation du climat.

Les activités amenuisant le couvert forestier et menaçant la biodiversité, telles que la conversion des forêts à un autre type d'utilisation des terres, l'abattage illégal et les prélèvements et le commerce illicites de plantes et d'animaux forestiers, touchent surtout les forêts tropicales, si riches du point de vue de la biodiversité.

Pour que les forêts soient gérées et conservées efficacement et que les causes du déboisement et de la perte de biodiversité soient traitées, l'aménagement et la conservation des forêts évoluent constamment. La gestion durable des forêts passe par des activités intéressantes des niveaux allant des gènes à l'écosystème.

La conservation des forêts devient encore plus complexe alors que les défenseurs de l'environnement s'efforcent d'appréhender et de prendre en considération les besoins et les droits des personnes vivant dans les forêts et autour de celles-ci.



Pour en savoir plus:
www.fao.org/forestry/Forestry.asp

Pour en savoir davantage sur les activités de la FAO dans le domaine de la diversité biologique:
www.fao.org/biodiversity



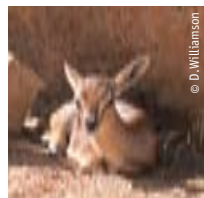


BIODIVERSITÉ DE LA FAUNE SAUVAGE

D'expression « faune sauvage » se réfère à tous les animaux non domestiqués. Elle définit donc l'une des composantes de la biodiversité.

D'un point de vue historique, il est naturel que la faune sauvage soit définie ainsi. Les premiers humains étaient des chasseurs-cueilleurs, dont l'existence était en intime relation avec ce que nous appelons aujourd'hui la faune sauvage. L'art rupestre, qui l'a si magnifiquement restituée, témoigne avec éloquence de l'importance de cette faune sauvage et de sa puissante composante spirituelle. Elle est aussi exaltée dans la poésie et les chants traditionnels.

Le fait que la faune sauvage soit l'un des éléments de la biodiversité les plus menacés justifie de la mettre en exergue à l'heure actuelle. Plusieurs graves menaces pèsent sur la faune sauvage.



La plus inquiétante d'entre elles – en ceci qu'elle est actuellement la moins contrôlable – est peut-être le commerce de la viande et d'autres organes d'animaux sauvages à des fins alimentaires ou de médecine traditionnelle. La viande d'animaux sauvages est particulièrement appréciée en Afrique. L'aspect médicinal est particulièrement important en Asie. D'autres graves menaces pèsent sur la faune des forêts, à savoir la destruction des habitats naturels du fait de changements d'affectation des terrains boisés et la fragmentation des habitats naturels provoquée par la construction de routes et d'autres infrastructures. Les défis posés par ces menaces contraignent les défenseurs de l'environnement et les responsables de la gestion de celui-ci à tirer très vite des enseignements.



© FAO/17361/K.Dunn

© FAO/17056/G.Bizzari

© FAO/17388/K.Dunn

© D.Williamson

© FAO/13504/L.de Bonheoy



L'aspect scientifique de la conservation et de la gestion des espèces sauvages est une préoccupation historiquement récente, qui n'a réellement commencé qu'au XXe siècle. Jusqu'à il y a une trentaine d'années, il s'agissait surtout d'isoler des zones abondantes en espèces sauvages afin de protéger totalement celles-ci dans des parcs nationaux ou

d'autres types d'espaces protégés. L'approche paramilitaire suivie pour faire respecter les lois sur la protection de la nature a souvent donné lieu à des affrontements et des conflits avec les personnes vivant à l'intérieur et à proximité des zones protégées. Si cette approche persiste dans certains endroits, elle est toutefois rapidement remplacée par une démarche beaucoup plus complexe et exigeante, fondée sur la prise de conscience de réalités ignorées précédemment.

la gestion des ressources naturelles par les populations locales et la gestion des ressources situées dans des zones transfrontières. Les défenseurs de l'environnement et les gestionnaires doivent aussi répondre aux attentes de meilleures conditions de vie de la part de populations connaissant une croissance démographique et en situation de survie. L'une des approches mise à l'essai dans ce domaine réside dans les projets intégrés de développement et de conservation. Les alliances entre des ONG de défense de l'environnement et d'aide au développement et les populations locales constituent une autre approche novatrice de plus en plus suivie.



© FAO/17368/K.Dunn

Du point de vue écologique, il est désormais admis que la majeure partie de la biodiversité forestière se trouve en dehors des zones protégées, si bien qu'il faut consacrer beaucoup plus de temps et de ressources à la préservation et à la gestion de la biodiversité par l'aménagement durable des forêts dans les zones de production.



© FAO/17055/G.Bizzarri



© FAO/20041/H.Zhang

Du point de vue socio-économique, il est admis que les personnes vivant dans les zones protégées et à proximité de celles-ci ont des droits et des besoins et que, tant que ceux-ci ne seront pas pris en compte, toute gestion efficace de ces zones protégées sera impossible. Pour y parvenir, on élabore depuis un certain temps des approches visant à faire respecter les droits des personnes concernées et à répondre à leurs besoins, qui s'appuient notamment sur la gestion en commun,

© FAO/17376/K.Dunn



Pour en savoir plus:
www.fao.org/forestry/Forestry.asp

Pour en savoir davantage sur les activités de la FAO dans le domaine de la diversité biologique:
www.fao.org/biodiversity

