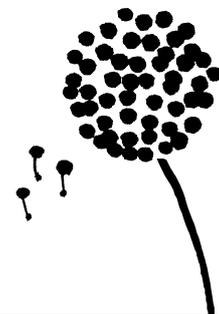


Pas à Pas

No.47 AOUT 2001

BIODIVERSITE



TEARFUND

Prenons soin de la vie sur terre

Sir Ghillean Prance

Le terme *biodiversité* est utilisé pour décrire la diversité de vies sur notre planète. Les scientifiques ont identifié et nommé un nombre incroyable d'espèces différentes: 1,8 million. Mais nous ne savons toujours pas combien il y en a réellement dans le monde.

On sait qu'il y a environ 8 600 espèces d'oiseaux, 4 000 espèces de mammifères et 32 000 espèces de plantes à fleurs car ces organismes sont relativement bien étudiés. Par contre, on est encore incertain du nombre d'organismes tels que les insectes (les estimations varient entre huit et cent

millions), les champignons (70 000 ont été identifiés, mais on estime qu'il en existe 1,6 million) et les organismes peu étudiés tels que les bactéries, les vers nématodes et les mites. Il existe au moins huit millions d'espèces dans le monde et probablement beaucoup plus: les scientifiques qui les identifient et les classifient ont encore beaucoup à faire! Augmenter nos connaissances des organismes vivants avec lesquels nous partageons cette planète est l'un des grands défis du nouveau millénaire.

DANS CE NUMERO

- Les cultures génétiquement manipulées: avarice ou nécessité?
- Le courrier des lecteurs
- Etablir et préserver la biodiversité
- Questions d'agriculteurs indiens: la biodiversité et l'agriculture
- La biopiraterie: une étude de cas de l'azadina
- Etude biblique
- Ressources
- Etablir des priorités

Les trois aspects de la biodiversité sont les suivants:

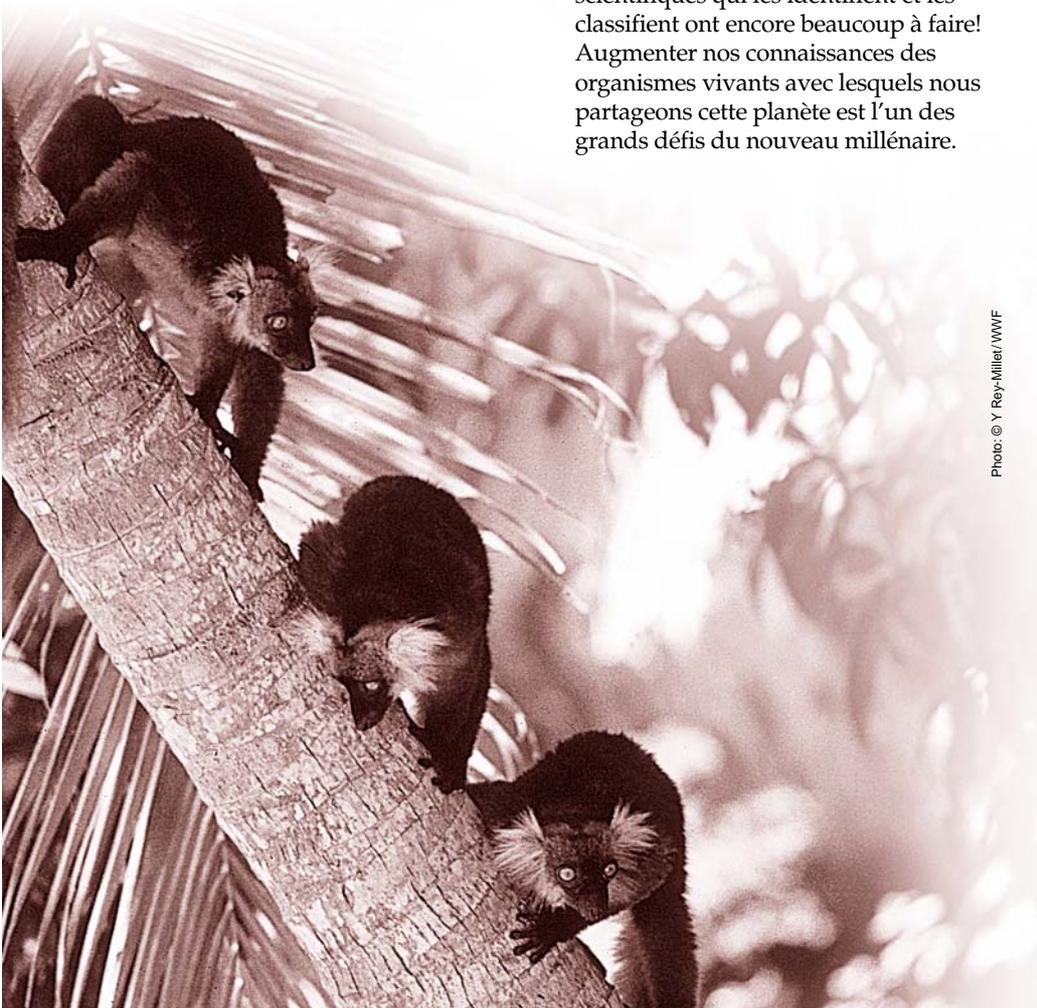
- La variété des habitats (milieux) où vivent les organismes vivants.
- Le nombre d'espèces.
- Les différences entre chaque espèce.

Pourquoi préserver la biodiversité?

La diversité maintient la vie sur terre. Les plantes vertes sur terre et les plantes microscopiques dans les océans produisent l'oxygène que nous respirons. Les changements de climat planétaires seraient plus graves sans le rôle que jouent forêts et océans en absorbant une grande partie du gaz carbonique que nous rejetons. Les forêts de mangroves retiennent la terre le long des côtes tropicales. Chaque espèce dépend des autres pour son existence et les liens entre les différentes espèces maintiennent la vie. Si une espèce disparaît, toutes celles qui en dépendent vont aussi mourir ou être sérieusement atteintes.

Certaines espèces sont particulièrement importantes car, sans elles, l'ensemble de l'écosystème s'effondrerait. Par exemple, les arbres des forêts et le plancton des océans dont dépend totalement notre climat ne sont souvent pas appréciés à leur juste valeur, alors que leur rôle dans le contrôle de l'environnement est l'aspect primordial de la biodiversité.

Photo: © Y. Rey-Millet/WWF



Pas à Pas

ISSN 1350-1399

Pas à Pas est une publication trimestrielle qui unit ceux qui dans le monde entier travaillent pour le développement et la santé. Tearfund, qui publie *Pas à Pas*, espère stimuler ainsi idées nouvelles, enthousiasme, et encourager les chrétiens de toutes les nations à travailler ensemble pour créer l'harmonie dans les communautés.

Pas à Pas est gratuit pour ceux qui travaillent à la santé et au développement des communautés. Il existe en anglais, en français, en espagnol et en portugais. Nous acceptons volontiers vos donations.

Nous invitons nos lecteurs à nous envoyer leurs points de vue, articles, lettres et photos.

Éditrice: Isabel Carter
PO Box 200, Bridgnorth, Shropshire,
WV16 4WQ, Royaume-Uni

Tél: +44 1746 768750

Fax: +44 1746 764594

E-mail: footsteps@tearfund.org

Éditrice (Langues): Sheila Melot

Comité d'Édition: Ann Ashworth,
Simon Batchelor, Mike Carter, Paul Dean,
Richard Franceys, Martin Jennings,
Ted Lankester, Simon Larkin, Sandra Michie,
Nigel Poole, Alan Robinson,
Rose Robinson, José Smith, Ian Wallace

Illustration: Rod Mill

Conception: Wingfinger Graphics, Leeds

Traduction: S Boyd, L Bustamante, Dr J Cruz,
S Dale-Pimentil, MVA Dew, N Edwards, R Head,
J Hermon, M Leake, E Lewis, M Machado,
O Martin, J Martinez da Cruz, N Mauriange, J Perry

Abonnement: Écrivez-nous en donnant quelques détails sur votre travail et en précisant en quelle langue vous aimeriez recevoir *Pas à Pas*: Footsteps Mailing List, 47 Windsor Road, Bristol, BS6 5BW, Royaume-Uni.

Changement d'adresse: Veuillez donner votre nouvelle adresse en indiquant votre numéro d'abonnement figurant sur l'enveloppe d'envoi.

Les articles et les illustrations de *Pas à Pas* peuvent être adaptés comme documents pédagogiques encourageant le développement rural et la santé, sous réserve qu'ils soient distribués gratuitement et mentionnent *Pas à Pas*, Tearfund. Une autorisation doit être obtenue avant de reproduire les informations publiées dans *Pas à Pas*.

Les opinions et points de vue exprimés dans les lettres et les articles ne représentent pas nécessairement le point de vue de l'Éditrice ni de Tearfund. Tout renseignement technique est vérifié aussi rigoureusement que possible, mais nous ne pouvons accepter aucune responsabilité suite à un problème quelconque.

Tearfund est une agence chrétienne et évangélique de développement et de secours, œuvrant par le biais de partenaires locaux pour apporter dans le monde entier aide et espoir aux communautés dans le besoin. Tearfund, 100 Church Road, Teddington, Middlesex, TW11 8QE, Royaume-Uni. Tél: +44 20 8977 9144

Publié par Tearfund. Une compagnie limitée par garantie. No. enreg. en Angleterre 994339. Charité No. 265464.



Photo: Tearfund

Nous dépendons de la biodiversité pour notre nourriture, nos médicaments et bien d'autres produits.

Une deuxième raison en faveur de la protection de la biodiversité est que les êtres humains dépendent d'elle. Nous dépendons de la biodiversité pour notre nourriture, nos médicaments, notre habitat, de nombreux produits industriels comme le bois et le caoutchouc, les cosmétiques et encore bien d'autres produits. A mesure que des espèces disparaissent, nous perdons des

médicaments et des nourritures potentiels, ce qui plus tard risque de nuire à la continuation de la vie humaine sur terre. Par exemple, plus de la moitié de nos médicaments proviennent de plantes et on en découvre toujours de nouvelles. Un exemple récent est le médicament contre le cancer, Taxol, qui provient de l'écorce de l'if du Pacifique.

Une troisième raison pour la protection de la biodiversité est une raison éthique. Est-il juste que les gens détruisent une si grande partie de la création de Dieu? L'histoire de Noé qui est racontée dans la Bible montre comment Dieu prend soin de toutes les créatures vivantes.

Quatrièmement, nous devrions protéger la biodiversité tout simplement pour sa beauté et pour notre plaisir: sans les fleurs et les chants d'oiseaux qui nous entourent, ou sans les baleines dans les océans ou les magnifiques animaux des plaines africaines le monde serait triste.

Utilisation de la biodiversité

L'agriculture occidentale moderne se base essentiellement sur la monoculture (de vastes surfaces sont plantées d'une seule

Glossaire des mots nouveaux

biopiraterie	L'utilisation sauvage ou le brevetage de matières génétiques et du savoir traditionnel sans accord préalable ou consentement mutuel.
brevet	Titre officiel d'exclusivité d'une nouvelle invention ou d'un nouveau procédé qui permet aux scientifiques et aux inventeurs de bénéficier de leurs travaux et de leurs recherches
cultures traditionnelles	Variétés de cultures locales qui ont été cultivées sur plusieurs générations
disparue	Se dit d'une espèce dont il ne reste aucun spécimen vivant.
diversité	Variété
écosystème	Ensemble de plantes, d'animaux et d'autres choses vivantes qui, avec d'autres éléments non vivant de l'environnement comme les roches et le temps forment un système qui fonctionne.
gène	L'organisme vivant contient des milliers de gènes qui forment son «code de vie». Chacun d'entre eux a une certaine caractéristique: par exemple nous avons des gènes qui déterminent notre taille, la forme de nos pieds, nos moyens de défense contre les maladies, etc.
manipulation génétique (MG)	Procédé scientifique qui consiste à retirer, manipuler ou ajouter des gènes à un organisme vivant
matières génétiques	Les caractéristiques de chaque organisme vivant sont contrôlées par des chaînes de gènes que l'on trouve dans chaque cellule. Les scientifiques font de grands progrès dans la compréhension de la structure de ces chaînes de gènes.
monoculture	Culture d'une seule variété sur de vastes étendues de terre
phytogénéticien	Spécialiste de la génétique des plantes.
polyculture	Culture de plusieurs variétés ensemble

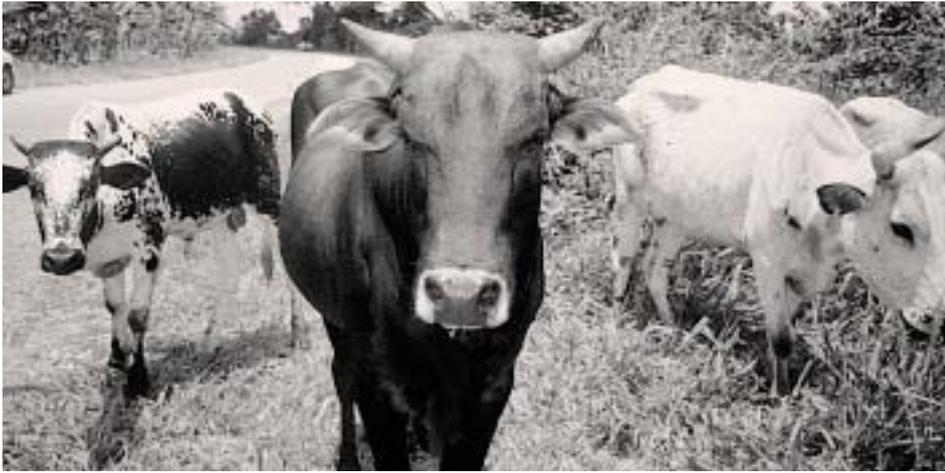


Photo: Wren Media www.wrenmedia.co.uk

Il existe une grande variété au sein de chaque espèce.

variété de plantes, par exemple du blé, du riz ou du maïs). L'agriculture traditionnelle dépend de la diversité et, grâce à elle, est mieux protégée des insectes nuisibles et des maladies. Même l'agriculture moderne dépend de la diversité génétique des espèces sauvages qui sont apparentées aux espèces cultivées. De temps en temps, les phytogénéticiens utilisent les caractéristiques des espèces sauvages pour améliorer les espèces cultivées. Il y a seulement vingt ans, une plante inconnue (appelée aujourd'hui *Zea diploperennis*) et apparentée au maïs fut découverte au Mexique. Cette nouvelle espèce quasiment disparue fut une découverte importante pour l'avenir du maïs car elle est résistante à quelques unes des maladies courantes et elle est vivace. Des espèces comme celle-ci sont vitales pour l'avenir de nos récoltes. Si cette espèce n'avait pas été découverte, elle aurait disparue et on aurait perdu à jamais le bénéfice de ses propriétés.

Traditionnellement, certaines caractéristiques utiles des espèces sauvages ont été incluses dans les espèces cultivées par les phytogénéticiens et les agriculteurs qui sélectionnent les variétés selon les caractéristiques qu'ils désirent obtenir. Mais il est maintenant possible de transférer des gènes entre des organismes qui ne sont pas apparentés: c'est l'ingénierie génétique. Cette technique a un gros potentiel pour l'éradication de la faim dans le monde, mais certaines sociétés commerciales sont en train d'en abuser. Plutôt que de se concentrer sur les méthodes permettant de nourrir ceux qui ont faim, la génétique est utilisée pour générer de gros bénéfices financiers pour ces compagnies. Par exemple, on place dans des cultures le facteur de résistance aux herbicides. Il fut un temps où l'une de ces compagnies imagina de produire des cultures ne produisant pas de graines, de façon à obliger les agriculteurs à acheter

de nouvelles semences chaque année... Heureusement cette idée a soulevé de telles protestations que la technologie «terminator» comme on l'avait baptisée, est pour le moment abandonnée.

Au lieu d'utiliser la génétique pour produire des bénéfices énormes, on devrait développer des cultures plus nutritives ou à plus haut rendement. Un des développements allant dans ce sens est la production de riz à haute teneur en vitamine A. On

peut devenir aveugle ou avoir d'autres problèmes si on manque de vitamine A. La compagnie développant ce riz a libéré son brevet de façon à ce que le riz enrichi de vitamine A puisse être librement développé.

Les citoyens ont besoin d'être informés et impliqués dans ces questions car leur pouvoir compte! L'Inde a défié un brevet américain sur les propriétés insecticides de l'azadina de l'Inde, un arbre qu'ils utilisaient depuis des centaines d'années à cet effet! Le Pérou a fait la même chose à propos de l'*ayahuasca*, leur plante hallucinogène bien connue. Les deux brevets ont à ce jour été rejetés.

Nous ne devrions pas condamner une technique qui a tant à offrir au monde, mais plutôt veiller à ce que la génétique soit utilisée correctement afin qu'elle aide à éradiquer la faim dans le monde.

Le professeur Sir Gillelean Prance FRS est Directeur Scientifique de l'Eden Project en Cornouaille et professeur associé dans la School of Plant Sciences de l'Université de Reading. Il a été Directeur des Royal Botanic Gardens de Kew, 1988-99.

Son adresse est: The Old Vicarage, Silver St, Lyme Regis, Dorset, DT7 3HS, Royaume-Uni. E-mail: gtolmiep@aol.com

MOT DE L'EDITRICE

Chacun de nous a un impact positif ou négatif sur la biodiversité: la stupéfiante variété de la vie sur terre. Cela peut venir de la façon dont nous décidons de vivre, dont nous cultivons la terre, dont nous prenons soin ou non du milieu ambiant, ou dont nous nous débarrassons de nos ordures. Dans les pages de ce numéro, nous essayons de faire mieux comprendre les changements dans la diversité de la vie sur terre et nous considérons comment les progrès scientifiques récents peuvent influencer notre vie.

Depuis le début de l'agriculture et de l'élevage, les agriculteurs ont toujours sélectionné certaines plantes et certains animaux. En plus, les éleveurs et phytogénéticiens ont permis le développement de changements importants quant au rendement ou à la résistance à la maladie. Cependant, au cours des dernières années, les avancées de la génétique ont conduit à des changements d'un impact énorme dans la vie des gens ordinaires comme vous et moi. L'identification des matières génétiques a conduit à leur brevetage pour empêcher les autres de les utiliser gratuitement et, par là même, de limiter probablement le choix des agriculteurs quand ils sélectionnent leurs graines. La capacité des scientifiques à créer des cultures a aussi considérablement changé avec les récentes possibilités des manipulations génétiques. Aujourd'hui, les matières génétiques d'une espèce peuvent être transmises à une espèce complètement différente.

Ces questions ne sont pas faciles à comprendre et nous nous excusons d'avoir introduit certains termes difficiles dans ce numéro. Mais nous avons tous besoin de développer nos connaissances à ce sujet, de façon à pouvoir discuter de leur impact sur notre vie et nous espérons que ce numéro vous sera utile.

Isabel Carter



Les cultures génétiquement manipulées: avarice ou nécessité?

Les cultures génétiquement manipulées (GM) produiront-elles de grosses récoltes et de la nourriture pour tous, ou bien seulement des tomates monstrueuses et la biopiraterie (utilisation sauvage de la matière génétique et des connaissances traditionnelles)? Il est encore trop tôt pour connaître l'impact qu'auront les cultures génétiquement manipulées sur notre vie.

Le grand public est très mal à l'aise mais de nombreux scientifiques en affirment les bénéfices à long terme. Les partisans disent que le monde a désespérément besoin des cultures GM pour assurer la sécurité alimentaire. Il est possible que ces cultures produisent de meilleurs rendements ou une nourriture plus nutritive nécessitant moins de produits chimiques. Mais nombreux sont ceux qui craignent des effets secondaires et les dommages à l'environnement auxquels ces cultures nous exposent. D'autres encore pensent

que la motivation majeure des grandes sociétés de graines est l'appât du gain et non pas le besoin de meilleures cultures.

Pour chaque plante, les gènes déterminent son mode de croissance, et il y a environ 80 000 gènes à l'intérieur de chaque plante. Les scientifiques sont maintenant capables d'y faire entrer des gènes totalement nouveaux appartenant à d'autres espèces (quelquefois même animales) qui modifient les caractéristiques de la culture en question. Jusqu'à présent, la plupart du travail a été fait sur des plantes cultivées



Photo: Wren Media www.wrenmedia.co.uk

De nombreux petits agriculteurs du Tiers Monde sont en faveur d'une grande diversité de cultures et de variétés de plantes.

commerciallement à grande échelle et qui permettent aux fabricants de graines de faire de gros bénéfices sur leurs recherches. Ces plantes comprennent le soja, le maïs, le coton, le colza et les tomates.

A mesure que la nouvelle substance génétique et les gènes sont identifiés, les sociétés se dépêchent de les faire breveter afin de bénéficier des études sur les processus basés sur les propriétés uniques de ces gènes. Traditionnellement, les brevets s'appliquent à des inventions de nouveaux produits ou procédés et non pas à la découverte de choses qui existent déjà dans la nature.

Questions soulevées

Dangers pour l'environnement On s'inquiète du fait que les cultures GM puissent se croiser avec d'autres espèces similaires telles que les plantes sauvages auxquelles ces cultures sont apparentées, ce qui risquerait d'introduire des gènes qui aideraient les mauvaises herbes à résister aux pesticides ou à devenir plus fortes. Une autre préoccupation est que si la nouvelle substance génétique vient d'un virus, celui-ci pourrait évoluer et créer de nouveaux virus potentiellement dangereux.

Perte de la biodiversité Aujourd'hui, de nombreux petits agriculteurs dans les pays du Tiers Monde sont en faveur d'une grande diversité de cultures et de variétés de plantes. Ces plantes montrent toutes des caractéristiques différentes et peuvent survivre dans des conditions différentes. Remplacer cette richesse de variétés par de vastes monocultures (une seule culture) risque de les

Questions pour une discussion

Cette technologie soulève bien des questions à considérer.

- Les matières génétiques qui n'ont pas été inventées mais simplement identifiées, devraient-elles être brevetées (et donc être appropriées)?
- Comment les sociétés peuvent-elles réunir les vastes sommes d'argent nécessaires à la recherche si elles n'ont pas de droit de breveter leur travail?
- Comment les bénéfices des cultures GM peuvent-ils s'étendre à tous et non pas appartenir simplement à quelques sociétés?
- Comment peut-on trouver l'argent nécessaire pour que les bénéfices s'étendent aussi à des cultures moins rentables comme le manioc, le sorgho et le millet qui sont la nourriture de base de millions de personnes dans le monde?

Vous trouverez peut-être intéressant d'organiser un débat sur ces questions en donnant aux gens un rôle particulier à jouer, de façon à ce qu'ils représentent les points de vue du guérisseur traditionnel, du commerçant, de l'instituteur, de l'apiculteur, du responsable religieux, du petit agriculteur, du directeur général d'un producteur de graines, d'un agent de santé, d'un gros agriculteur, d'un éminent investigateur scientifique, du Ministre aux Affaires Economiques, du maire local, etc.

TVE USA Outreach (voir page 14) a développé une activité excellente autour de cette idée. Les détails de cette activité sont décrits dans un fascicule et, si vous désirez en recevoir un exemplaire afin de l'utiliser dans votre communauté, écrivez s'il vous plaît au Bureau de *Pas à Pas*.



LE COMMERÇANT



L'AGRICULTEUR



LE MINISTRE

rendre particulièrement vulnérables aux attaques d'insectes nuisibles, aux maladies, ou aux changements climatiques.

Risques de santé Il est possible que la substance génétique introduite puisse causer des allergies chez les personnes consommant cette culture. Il se peut aussi que certains des gènes utilisés entraînent des résistances aux antibiotiques.

La motivation purement financière Il est vraiment inquiétant de voir que les progrès scientifiques restent entre les mains de

quelques sociétés importantes qui ont pour but de gagner beaucoup d'argent au lieu d'en faire bénéficier l'ensemble de la population.

Le gène «terminator» Une société est maintenant propriétaire du brevet d'un gène qui empêche les graines de germer. Jusqu'ici ce gène ne fonctionne qu'avec le coton et le tabac, mais il pourrait dans l'avenir être introduit à d'autres cultures. La graine hybride se reproduit déjà mal et les agriculteurs qui l'utilisent savent qu'ils

devront donc chaque année acheter de nouvelles graines. 80% des cultures des pays du Tiers Monde proviennent actuellement de graines obtenues des récoltes précédentes et mises de côté par les agriculteurs. Bien que les agriculteurs ne seront pas obligés d'acheter ces cultures GM contenant le gène «terminator», ils seront peut-être soumis à une pression de plus en plus forte pour le faire dans l'avenir.

Information adaptée de Panos Briefing No 30A et Outreach Biodiversity Series (voir page 14).

Le village de Pattavam fait date dans l'histoire

En avril 1997, une cérémonie spéciale eut lieu au village de Pattavam au Kerala, Inde du Sud. Lors d'une cérémonie symbolique et émouvante, un vieil agriculteur remit à un jeune garçon du village un registre contenant pratiquement toutes les espèces et cultures poussant dans la région.

Ces données avaient été préparées par les jeunes du village. A son tour, l'enfant remet le registre au chef du village pour qu'il garde et protège les intérêts de la communauté et des générations futures.

Un des grands moments de la cérémonie fut une exposition de choses vivantes montrant un exemple de chaque plante existante. Cette exposition donnait aux villageois une idée de ce qu'ils possédaient exactement et de ce qu'eux-mêmes et leurs ancêtres avaient maintenu vivant et conservé pendant des siècles. Les villageois réunis ont aussi honoré

plusieurs agriculteurs qui avaient protégé des variétés traditionnelles en continuant de les cultiver.

Comment l'idée de cette cérémonie s'est-elle développée? En 1995, un groupe de jeunes gens actifs formèrent un forum villageois. Ils voulaient que le village se développe d'une façon viable. De nombreuses personnes offrirent leur appui et leurs connaissances. Les villageois furent encouragés à apprécier leurs traditions et la biodiversité de leur village. Ils décidèrent de créer un registre. Il y avait deux options. Ils pouvaient inviter un expert étranger qui prendrait

une semaine pour documenter toutes les espèces, mais le forum se rendit compte que les villageois seraient toujours ignorants de leur héritage et que l'expert constituerait un dossier qui pourrait facilement être utilisé par n'importe quel groupe cherchant des plantes. Ils choisirent donc l'autre option plus difficile: le faire eux-mêmes. Heureusement, il y avait parmi eux un botaniste amateur qui accepta volontiers de les aider. Des séances de formation furent organisées pour tous les villageois intéressés.

L'enquête identifia 26 variétés traditionnelles de riz cultivées dans la région. Pourtant, une chanson folklorique du village mentionnait 100 variétés de riz qui, malheureusement pour beaucoup, n'existent plus qu'en chanson. En plus des variétés de riz, 366 espèces d'arbres et de plantes furent répertoriées, 93 espèces d'oiseaux et 14 de mammifères sauvages.

Le répertoire ne fut rédigé que dans la langue locale. Quelques plantes rares furent répertoriées, mais leur emplacement ne fut pas révélé afin de les protéger de l'exploitation étrangère.

Le forum pense qu'il a maintenant établi les droits futurs de sa communauté de continuer à utiliser toutes les cultures et toutes les ressources génétiques à l'intérieur de ses frontières. Aucun brevet ne sera délivré sur aucune des variétés ou espèces répertoriées. Les juristes étudient encore les implications de ce travail. Mais le village de Pattavam lance un défi exemplaire aux autres communautés du monde entier.

Adapté d'un article de Claude Alvares dans Third World Resurgence, Issue 84, TWN, 228 Macalister Road, 10400 Penang, Malaisie.



Vingt-six variétés de riz étaient cultivées.



Les bénéfices de la plantation d'arbres

Depuis 1978, le Programme Agricole de la Mission Méthodiste de la Gambie a soutenu la construction de puits creusés à la main dans de nombreuses parties du pays, pour encourager la création de vergers villageois et de jardins potagers en prévision de la saison sèche.

Avec Ansumana Mendy, le Directeur, et Lamin Badji, le responsable de la construction des puits, j'ai visité le potager du village de Nyofelleh Bah. Lorsqu'on y a creusé les quatre puits en 1987, le site n'avait pas un arbre et les puits se sont asséchés si vite que les villageois ont abandonné le jardinage pour planter un verger. Vingt ans plus tard ces arbres fruitiers sont devenus grands, fournissent de l'ombre, réduisant donc l'évaporation, et leurs racines aident la terre à mieux absorber l'eau de pluie. Au moment de notre visite, il ne pleuvait pas depuis sept mois, mais chaque puits avait au moins trois mètres d'eau de réserve.

Bob Mann
Du Newsletter 21 de MRDF
25 Marylebone Road, London, NW1 5JR
Royaume-Uni

Idées pour dalles de latrines

L'année dernière, je suis allé en visite dans ma région natale au Nord de l'Ouganda et j'ai remarqué que plusieurs latrines villageoises avaient des dalles en céramique. A l'origine, celles-ci avaient été fabriquées localement pour servir de grands plats de cuisson qui, une fois usagés, étaient percés et utilisés comme dalles de latrines. Devenues minces et inefficaces, car elles s'imprègnent facilement d'urine, elles se désagrègent et sont donc dangereuses.

Je voudrais fabriquer une dalle en argile consolidé par un bitume local. Mais j'ai

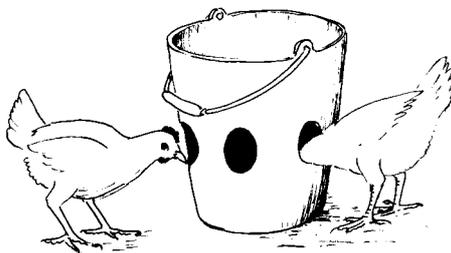
encore besoin d'une couche de revêtement préparé à l'aide d'un matériau local (peut-être des fruits, de l'écorce ou des feuilles) et rendant la dalle imperméable à l'urine. Quels produits puis-je utiliser dans notre région d'Afrique centrale?

Mitano Feydeau
Institut Technique Médical de Boga
PO Box 25586, Kampala
Ouganda

PAUL DEAN, du comité de rédaction, suggère d'enduire la dalle d'argile d'une peinture brillante mélangée avec un peu de sable fin qui rend la surface moins glissante. Si possible, armez l'argile à l'aide de tiges de métal ou de grillage. Si un potier local peut faire cuire les dalles, vous pouvez aussi utiliser une glaçure salée.

Mangeoires pour les poulets

Mes jeunes poulets gaspillaient beaucoup leur nourriture et j'ai résolu le problème en utilisant un grand seau en plastique. J'ai découpé deux trous sur les côtés du seau, juste assez grands pour qu'un poulet puisse y passer sa tête. Il est facile d'ajouter de la nourriture par les trous et elle dure plus longtemps car il y a peu de perte.



J'ai lu cette idée d'Inetia Corbin dans *Organic Gardening* de janvier/février 2000 et je l'ai mise en pratique avec mes poulets et canards. Elle avait raison: ça marche mieux qu'avec les mangeoires commerciales. J'ai utilisé de petits seaux percés de trous assez bas pour les poussins, puis des seaux plus importants avec des trous percés plus hauts pour les poulets les plus grands.

Ken Hargesheimer
Lubbock, Texas
Etats-Unis

Prendre soin de la création de Dieu

On a demandé au jeune garçon sur la photographie de prendre soin de cette jeune antilope dont la mère a été poursuivie par des chiens sauvages. Il l'aime et lui donne des repas de maïs (*ugali*) et du thé froid. «Je partage même mes gâteaux avec elle» dit-il. C'est un bon

exemple de la façon dont nous devrions nous occuper de la création de Dieu.

James Kipmyango
PO Box 179, Turbo
Kenya

Journées communautaires

Nous gérons un centre de formation professionnelle situé dans la périphérie de Bulawayo, Zimbabwe et intitulé Ekuthuleni Carpentry Project. Nous essayons d'enseigner aux jeunes gens qui viennent nous voir toute une gamme de savoir-faire simples et pratiques, comme la menuiserie, qu'ils peuvent ensuite partager dans leurs communautés rurales. Nous ne voulons pas que les jeunes viennent au centre pour ensuite se diriger vers la ville. Nous préférons plutôt encourager celui qui vient apprendre à regarder autour de lui pour analyser les besoins et retourner dans sa région afin d'y apporter son aide. Nous venons récemment de commencer des «Journées communautaires» mensuelles durant lesquelles nous rendons les participants conscients de leurs besoins et nous les encourageons à trouver des solutions. Nous utilisons souvent les suggestions que nous trouvons dans *Pas à Pas*. Nous travaillons à présent sur l'irrigation par ruissellement pour notre jardin et nous pensons construire un filtre à eau et des latrines. Les études bibliques nous encouragent beaucoup. Merci de nous offrir une source d'informations si importante!

Ekuthuleni Carpentry Project
PO Box 491, Bulawayo
Zimbabwe

Problèmes de chauves-souris

Voici une autre réponse à la question des lecteurs préoccupés par les chauves-souris.



Photo: James Kipmyango

En Afrique, nous avons souvent ce problème dans de grands bâtiments tels que les centres médicaux, les écoles et même les églises. Nous recommandons de suspendre des filets de nylon qui couvrent toutes les surfaces de poutres de la charpente du toit, de façon à ce qu'il n'y ait aucun espace par lequel les chauves-souris pourraient passer. Assurez-vous de ne pas faire un plafond avec le filet, car les chauves-souris aiment voler entre les poutres mais rarement en dessous. Choisissez un filet à petites mailles de fil fin pour que les chauves-souris ne s'y fassent pas prendre. Notre expérience montre que les chauves-souris s'en iront quelques semaines après la pose du filet.

*M Elysée Tossy
BP 114 Eniab, 2ème Année, Parakou
Bénin*

Notre village planétaire

Pour de nombreuses raisons, s'adapter aux contrastes dans notre «village planétaire» est un défi. Un agriculteur américain exprimait sa surprise en disant tout d'abord que le coût de chaque produit sortant de sa ferme est moins élevé que celui de sa production et que, d'autre part, lorsque ce produit arrive de l'autre côté du monde, il ruine probablement plusieurs fermiers locaux. Au Nigéria, on utilise à présent le manioc comme combustible pour la cuisine, car sa valeur marchande a été sabotée par des importations de féculents bon marché. Les oranges sont vraiment peu coûteuses, pourtant les boissons non alcoolisées chères et importées augmentent en popularité. Au centre d'une région fertile du Nigéria, on m'a servi du riz importé de Thaïlande! On crée ainsi une injustice envers les agriculteurs du monde entier et envers toute la création dont nous sommes responsables. Jésus n'est pas seulement le bébé dans la mangeoire; dans sa colère justifiée contre un commerce injuste, il est aussi celui qui a renversé les tables au Temple. Chaque lieu est important et les marchés locaux sont aujourd'hui trop sacrifiés.

*John Wibberley
RURCON, 48 High Park Road
Ryde, Isle of Wight, PO33 1BX
Royaume-Uni*

Elevage de perdrix

En réponse à la question de Mabete Miankenda sur l'élevage des perdrix dans *Pas à Pas 45*, j'ai élevé trois sortes de perdrix. J'espère que vous avez des poules pondeuses à votre disposition. Je suggère que vous commenciez par chercher des nids de perdrix sauvages et, lorsqu'ils ont

Cuisiner avec des feuilles de manioc

En lisant *Pas à Pas 43* qui encourageait le changement, un lecteur du Kenya s'est demandé si les feuilles de manioc étaient comestibles. Deux personnes ont envoyé des recettes. Monsieur Kabangu nous dit: «Ces légumes verts sont la nourriture de base de la majorité de notre pays (République démocratique du Congo).» Il nous fait part de la méthode utilisée dans la région de Bunia où il habite. Monsieur Ramampandra du Madagascar nous dit que les feuilles de manioc sont couramment consommées dans son pays.

Préparation

- Retirez les vieilles feuilles et les tiges jusqu'à obtenir dix poignées de jeunes feuilles: quantité suffisante pour un repas de trois à quatre personnes.
- Faites bouillir cinq litres d'eau dans un récipient.
- Recouvrez les poignées de feuilles de manioc d'eau bouillante pendant 4 à 5 minutes pour éliminer le poison qu'elles contiennent, puis pressez-les très fort pour extraire tout le liquide vert des feuilles. Placez-les ensuite sur une étagère propre afin qu'elles refroidissent.
- Ecrasez les feuilles dans un mortier propre.

Recette No.1

- Ajoutez oignons, poireaux, ail, ou aubergines si vous en avez.
- Placez les feuilles de manioc écrasées dans une casserole avec suffisamment d'eau pour les recouvrir. Faites chauffer pendant 10 à 15 minutes puis ajoutez un peu de sel et au moins 40ml d'huile de palme non raffinée (ou tout autre huile végétale non traitée).
- Fermez la casserole bien hermétiquement et laissez-la cuire à feu doux pendant au moins une heure.
- Servez accompagné de plats comme le riz, les bananes plantains, chickwange ou du pâte fufu préparé avec la farine de manioc.

Recette No.2

Faites cuire les feuilles de manioc écrasées avec des morceaux de viande et de graisse de porc, un peu de sel et assez d'eau pour recouvrir le tout. Laissez cuire doucement pendant une heure.

Recette No.3

Faites cuire les feuilles de manioc écrasées avec beaucoup de pâte d'arachide, un peu de sel et suffisamment d'eau pour recouvrir le tout. Laissez cuire doucement pendant 30 minutes.

Rappelez-vous que certaines variétés de manioc contiennent une forte quantité de poison appelé cyanide. Utilisez des variétés de manioc doux. Après la cuisson, les mélanges ci-dessus ne devraient pas être amers. S'ils le sont, il ne faut pas les consommer.

*Kabangu-Wa-Katanga Gilbert, c/o Father Mark Denecker, PO Box 134, Paidha, Ouganda
Christian Ramampandra, BP 37, 321 – Vohipeno, Madagascar*

10 à 15 œufs laissez-en deux ou trois dans le nid et placez immédiatement les autres sous la poule. Espérons que la perdrix pondra d'autres œufs que vous lui laisserez couver, car vous ne voulez pas voler les perdrix de la campagne.

Lorsque les poussins naissent, ils ont besoin d'une nourriture riche en protéines (termites ou autres insectes) pendant les quelques premières semaines, mais ensuite ils se nourrissent essentiellement de grains. Pour empêcher les perdrix de s'envoler lorsqu'elles grandissent, coupez-leur le bout d'une aile (la dernière articulation) lorsqu'elles sont encore petites. Vous avez maintenant des perdrix qui ne peuvent plus voler et il faut les protéger des prédateurs.

Essayez d'obtenir des œufs de plusieurs nids et gardez les petits séparément pour

pouvoir ensuite «croiser les familles». Vous pouvez laisser la perdrix couver ses œufs ou les lui retirer pour les donner à une poule qui peut en couver 20 à 25 à la fois. Mes perdrix «Chukar» de Syrie pondaient jusqu'à cent œufs chaque saison. Continuez à leur donner de la nourriture vitaminée et à leur couper une aile. Rappelez-vous qu'il a fallu des générations pour que la poule devienne une créature domestique et il en sera de même pour les perdrix.

Prenez le temps d'étudier les perdrix locales et mettez à leur disposition l'habitat qu'elles aiment, des nids bien placés et une nourriture abondante. Vous aurez ainsi toujours beaucoup de perdrix sauvages à chasser.

*Chris Powell
49 Church Street
South Cave, Brough, HU15 2EH
Royaume-Uni*

Amélioration de la biodiversité au niveau local

Etude de cas en provenance de Maradi, Niger

Trudi Dickins et Joel Matthews



La région autour de Maradi était virtuellement désertique.



Maradi Integrated Development Project (MIDP – projet de développement intégré de Maradi) est un programme de développement chrétien qui fait partie de SIM Niger (la Société pour les ministères internationaux). Ses intervenants sont convaincus que l'Évangile est au cœur d'un vrai développement durable. Ils encouragent la bonne gestion de la terre et une vie en harmonie avec Dieu notre Créateur et avec la terre qu'il a créée pour que nous en jouissions.

Quand le MIDP a commencé à travailler dans la région de Maradi, il ne restait que quelques arbres dans toute la région. La destruction était presque totale. On pouvait aller dans toutes les directions et croire, mais c'était faux, que la région était désertique. Les méthodes traditionnelles de préparation de la terre étaient très destructrices: on brûlait tous les arbres et toute la végétation, et la terre restait exposée à l'érosion des vents, du soleil brûlant et des orages violents. Il n'y avait pas de bois, ni pour faire la cuisine ni pour la construction. Les femmes parcouraient des kilomètres pour ramasser quelques petites branches et

tiges de millet et lorsqu'il ne restait rien, la bouse de vaches servait de combustible pour faire la cuisine. Les matériaux de construction étaient très rares; les gens sortaient parfois la nuit pour extraire les racines des quelques maigres arbres protégés et s'en servir pour la construction. Il fallait faire 30km jusqu'à Maradi pour acheter des poteaux de construction.

Traditionnellement, les agriculteurs rasaient toute la végétation de leurs terres pour en faire des champs. Le MIDP a lancé l'idée de laisser repousser les souches d'arbres pour qu'elles revivent. Au début, les agriculteurs ont trouvé que c'était plus simple ainsi: ils n'avaient plus

besoin de se débarrasser des souches, c'était donc moins de travail! Quand ils se sont aperçus en plus que cela n'abîmait pas leurs récoltes et leur procurait d'autres bénéfices, en particulier des bénéfices financiers, ils ont commencé à mettre cette méthode en pratique.

Même les arbres coupés longtemps avant avaient conservé leurs systèmes de racines qui produisaient des pousses chaque année. On a encouragé les agriculteurs à laisser cinq de ces pousses par arbre, et à en couper seulement une par an pour en

Conseils pratiques

- Commencez par promouvoir des arbres locaux que les agriculteurs considèrent bénéfiques pour les cultures. Plus tard, faites des recherches locales avec les agriculteurs et sélectionnez les arbres qui conviennent le mieux: ce sont généralement des arbres aux racines profondes qui ne gênent pas les récoltes.



- Evitez la monoculture. Plantez plusieurs récoltes ensemble comme les cacahuètes, plusieurs variétés de haricots et de sésame: cela réduit les dégâts dus aux insectes nuisibles et aux maladies.

- Augmentez la diversité des arbres et des plantes: les prédateurs comme les oiseaux, les lézards et certains insectes (mantes religieuses) se multiplieront, entraînant ainsi la diminution des insectes nuisibles.



laisser une autre repousser à sa place. Les branches et feuilles coupées sont laissées au sol: elles réduisent donc l'érosion et sont ensuite mangées par les termites, rendant ainsi les substances nutritives à la terre et améliorant la fertilité du sol. Les pousses qu'on a laissées continuent de se développer, fournissant ainsi une nouvelle source de bois. La densité idéale quand on fait des cultures de céréales est de 40 à 80 arbres par hectare. Mais cela peut varier suivant la terre, le climat et les espèces d'arbres. La disposition des arbres doit aussi être soigneusement étudiée si l'on

utilise des charrues pour labourer. Dans les 15 dernières années, les idées des agriculteurs ont radicalement changé: les arbres considérés comme «superflus» et rivalisant avec les cultures sont devenus aujourd'hui une partie essentielle de l'agriculture viable.

Dès la première année, le bois de taille est ramassé et utilisé comme bois de chauffage. Dès la deuxième année les branches coupées sont assez grosses pour être vendues. Comme sous-produits, on peut avoir du fourrage, des gousses et des

feuilles comestibles, du bois de construction, des matériaux pour les toits, les murs, les greniers et les manches d'outils. La qualité de vie s'est grandement améliorée, la vitesse des vents et la poussière ont diminué. Il y a de l'ombre et la région est plus productive et bien plus agréable.

Joel Matthews est le Directeur du Maradi Integrated Development Project, SIM, BP 121, Maradi, Niger.

*E-mail: midp@maradi.sim.ne
Tél.: +227 410 248*

tiques

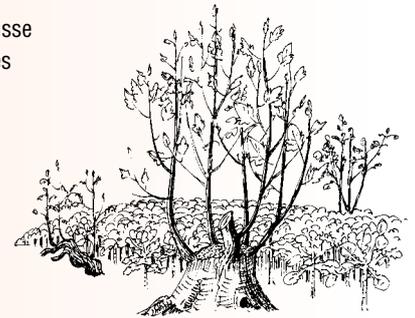
- Encouragez la culture des herbes riches comme l'herbe à éléphant: elles empêchent l'érosion du sol, améliorent la fertilité et fournissent du fourrage; leurs feuilles peuvent être nattées.



- Aidez les gens à résoudre leurs propres problèmes et à expérimenter de nouvelles idées: si elles sont bonnes, l'agriculteur est le premier à s'en rendre compte et à en devenir le promoteur le plus enthousiaste.

- Encouragez les agriculteurs à faire des améliorations sur leurs propres terres d'abord plutôt que sur les terres communes: cela apportera probablement des bénéfices.

- Encouragez la repousse naturelle des espèces d'arbres à partir des souches encore vivantes. S'il n'y en a pas, essayez de semer à la volée des graines d'arbres locaux pendant la saison des pluies.



- Au début, encouragez la protection de l'environnement en promouvant l'idée du bénéfice à long terme et l'amélioration de la fertilité: plus tard les gens seront peut-être prêts à considérer les questions d'environnement d'un point de vue spirituel.

- Encouragez l'utilisation des arbres comme bois de chauffage dès la première année: les tiges des récoltes et le fumier animal peuvent alors être retournés à la terre dont la fertilité augmente.

- Faites la promotion de l'emploi d'arbres de valeur qui fournissent des feuilles comestibles, des gousses ou des fruits pour les humains: les gens ont ainsi à manger pendant les périodes de sécheresse. On peut aussi vendre du bois pour acheter des vivres.



- Encouragez la communauté à établir des règles claires qui respectent la propriété: les gens seront punis s'ils abîment ou font disparaître des arbres appartenant à autrui.



Questions d'agriculteurs

SUR LA BIODIVERSITE ET LES CULTURES GM

Avice Hall

Le Women Worker's Training Centre (Centre de formation des femmes) dans la plaine aride et monotone du Tamil Nadu travaille avec une centaine de villages de la région environnante. Il ne pleut presque pas d'année en année et la pauvreté y est très répandue. La plupart des agriculteurs survivent à peine et ils n'ont pas les moyens d'acheter des bœufs pour le labourage.

Avec pour devise «Dieu aime les villages», le centre gère de nombreux et différents programmes de développement dans les villages, y compris des centres d'accueil de jour pour les moins de cinq ans, des programmes médicaux et l'encadrement après l'école. Encouragés par le centre, de nombreux villages ont maintenant des Clubs de femmes et des Clubs d'agriculteurs. Chaque mois, les responsables des Clubs d'agriculteurs se rencontrent au centre où des gens de l'extérieur sont souvent invités à s'exprimer. Ces réunions

couvrent un grand nombre de sujets. Les informations recueillies lors de ces réunions sont ensuite communiquées aux agriculteurs des villages.

Le jour où j'y étais, la réunion avait trois conférenciers: deux conseillers gouvernementaux pour les semences et la culture (l'un d'entre eux avait participé au développement d'une variété de riz GM pour le gouvernement) et moi-même pathologiste des végétaux. Après nos présentations, il y a eu un débat. Certaines



Photo: Avice Hall

Les responsables du Club d'agriculteurs à Nagalapuram.

Qui a développé des variétés GM et pourquoi?

La majorité des cultures GM ont été développées par d'importantes sociétés internationales qui les utilisent à des fins financières. Leur objectif est d'augmenter la marge bénéficiaire de leurs actionnaires et des gros propriétaires terriens. Mais actuellement très peu de variétés GM ont été développées par des organisations ou de petits agriculteurs afin de partager les bénéfices.

Est-ce que l'agriculture affecte la diversité?

Faire pousser des cultures tend à réduire la biodiversité et ceci s'est produit au cours de nombreux siècles. Ne faire qu'une seule culture sur de grandes surfaces (monoculture) réduira la biodiversité à plusieurs niveaux: au niveau régional, au niveau du champ et aussi au niveau de la culture en question. L'utilisation de pesticides réduit aussi le nombre d'organismes bénéfiques ou utiles. Par contre, le mélange de cultures ou les petits systèmes traditionnels de cultures aideront à préserver la biodiversité.

des questions et réponses sont rapportées dans les pages de ce bulletin.

Beaucoup plus tard ce soir-là, chacun étant rentré chez lui, nous sommes arrivés dans un village et nous nous sommes joints à une classe en plein air. Là, un petit groupe d'hommes et de femmes étaient réunis autour d'un tableau noir et l'un des représentants des agriculteurs faisait un compte-rendu fidèle de ce qu'il avait appris plus tôt ce matin-là. Il reproduisait à la craie les schémas du matin, des enfants se promenaient tout autour et l'information partagée faisait l'objet d'une discussion animée.

Puis un homme âgé s'est levé et s'est présenté comme le forestier de la région. Il était là pour veiller à ce que tous les agriculteurs plantent des arbres et qu'ils n'en coupent pas. C'est vrai qu'il était âgé et les enfants de l'école riaient en

Quel est le rapport entre la biodiversité et l'agriculture?

Il y a trois niveaux auxquels la biodiversité opère au sein de l'agriculture. D'abord il y a la biodiversité générale des différentes espèces de plantes, d'animaux et de micro-organismes sur les terres cultivées. Quelques-unes de ces espèces sont utiles à l'agriculture, comme par exemple les micro-organismes qui décomposent les matières organiques et qui, à leur tour, viennent enrichir la terre et améliorer sa structure. Ou bien encore les insectes utiles qui mangent ceux qui détruisent les récoltes. D'autres espèces comme les mauvaises herbes, les insectes nuisibles et ceux qui causent des maladies ne servent à rien pour les agriculteurs.

Deuxièmement, il y a la diversité de l'habitat lorsque des cultures différentes sont plantées ensemble (culture mixte). Cela est utile car la différence de taille parmi les plantes et aussi leurs différentes susceptibilités aux maladies et aux insectes limitent un peu la prolifération de ces derniers, réduisant ainsi la probabilité des épidémies sur une espèce ou une autre.

Enfin, il y a la diversité au sein même de la culture choisie qui a une constitution génétique variable. Une seule variété de riz peut être cultivée mais la graine pourrait être locale, spécialement sélectionnée durant une récolte précédente par le fermier lui-même et souvent aussi depuis plusieurs générations. Ces variétés locales connues sous le nom de cultures traditionnelles sont souvent bien adaptées à l'environnement local et contiennent des variations génétiques vitales que nous devons protéger. C'est pourquoi ces cultures traditionnelles sont sauvegardées dans des banques de graines pour fournir des sources de variétés aux phytogénéticiens.



Photo: Avice Hall

Séchage de quatre variétés de légumes secs: bon exemple d'agriculteurs préservant la biodiversité.

J'entendais parler mais leurs parents les grondaient. L'ordre a été rétabli et la leçon a continué. Comme nous nous éloignons, je pensais que la contribution de ce vieil homme à la biodiversité de la région était importante et que nous devrions tous attendre et voir comment les cultures GM allaient se développer et ne pas nous précipiter pour les planter dès maintenant.

Le Dr Avice M Hall est conférencière en pathologie des plantes à l'Université d'Hertfordshire. Elle est intéressée par la vulgarisation agricole.

*Son adresse est CP Snow Building, University of Hertfordshire, College Lane, Hatfield, Hertfordshire, AL10 9AB, Royaume-Uni
E-mail: a.m.hall@herts.ac.uk*

Quels sont les avantages des cultures GM?

Potentiellement, certaines cultures GM offrent de très réels bénéfices qui sont peut-être supérieurs à l'impact qu'elles peuvent avoir sur la biodiversité. La culture du «riz doré» à haute teneur en vitamine A qui aidera à réduire la cécité en est un bon exemple.

Toute forme de culture a un impact sur la biodiversité dont une partie est négative. Quand on essaie de mesurer l'impact des cultures GM sur la biodiversité, on ne doit pas seulement considérer l'impact direct (un insecte particulièrement rare va-t-il être tué?). On doit aussi considérer le système d'agriculture. Une monoculture de coton ou de tabac va avoir un impact négatif sur la biodiversité, qu'elle soit conventionnelle ou GM.

Pourquoi les phytogénéticiens veulent-ils produire des cultures GM?

Les cultures GM permettent de développer de nouvelles variétés pour satisfaire des besoins spécifiques. Elles offrent la possibilité d'inclure dans ces variétés une résistance à une gamme d'insectes ou de maladies réduisant ainsi l'emploi d'insecticides et de fongicides.

Comment les cultures GM peuvent-elles affecter la biodiversité?

Il est possible que certaines variétés GM aient un impact plus positif sur la biodiversité que les espèces conventionnelles. Par exemple une variété résistante aux attaques des insectes réduirait l'emploi d'insecticides qui tuent tous les insectes utiles ou non, sans discrimination.

Mais ce n'est pas tout! La plupart des graines GM disponibles aujourd'hui sont celles de cultures commerciales (colza, soja, coton) et non pas de cultures vivrières, comme le manioc, le sorgho ou les différents millets. La plupart des graines GM sont chères et les agriculteurs n'ont pas le droit d'en mettre de côté pour la récolte suivante car ces graines sont brevetées et ils doivent donc chaque année acheter une nouvelle semence. Dans certains cas, celui du coton Bt par exemple, le système de culture est très différent de celui du coton conventionnel. Si un gène d'une variété GM s'échappe et passe à une variété sauvage apparentée, ou si le gène de la variété GM rend la culture toxique pour un papillon très rare, il y aura peut-être d'autres effets supplémentaires.

Devrions-nous acheter des graines GM?

Jusqu'ici, la valeur des cultures GM n'a pas encore été correctement ou complètement déterminée. Peu de variétés apportant des bénéfices réellement clairs ont été produites pour le petit agriculteur. On peut faire beaucoup de choses pour améliorer les rendements sans aller dépenser de l'argent pour acheter des graines GM. Les agriculteurs devraient cependant continuer à s'informer et à mieux comprendre les préoccupations et les bénéfices liés aux cultures GM car c'est une situation nouvelle qui évolue rapidement.

L'azadina (le neem): à qui appartient-il?



DROITS DE PROPRIÉTÉ TRADITIONNELS ET BIOPIRATERIE

Nigel Poole



Depuis de nombreuses années, les propriétés médicinales des feuilles et des graines de l'azadina (*Azadirachta indica*) sont connues en Inde, son pays d'origine. Les produits dérivés de l'azadina ont des valeurs thérapeutiques précieuses et des utilisations traditionnelles nombreuses tels que pesticides, anti-insectes, engrais, remèdes diabétiques, savons, dentifrice et contraceptifs.

Récemment, beaucoup de recherches ont été faites pour étudier et prouver ces propriétés. Il y a aussi un commerce important des produits. L'industrie de l'azadina en Inde et dans d'autres pays où cet arbre a été introduit a contribué tout particulièrement au développement de pesticides qui n'endommagent pas le milieu naturel. Il n'est donc pas étonnant que l'azadina éveille de gros intérêts commerciaux. Depuis les années 50, de nombreux brevets ont été déposés sur les produits dérivés de l'azadina aux Etats-Unis, au Japon et dans des pays européens; produits allant du dentifrice aux contraceptifs.

En 1994, une société américaine et le Ministère américain de l'Agriculture se virent mutuellement accordés un brevet pour fabriquer un fongicide à partir d'huile de l'azadina. Cette décision provoqua une très forte opposition de la part des ONG et des organisations écologiques s'opposant à la biopiraterie. Une pétition contre cette décision et déclarant les points suivants fut signée:

- les ressources biologiques sont l'héritage commun de tous et ne devraient pas être brevetées
- un brevet empêcherait les communautés locales (qui utilisent le produit depuis des siècles) de continuer à s'en servir

- le brevet pourrait aussi bloquer l'essor économique des pays en développement.

Le Bureau des Brevets Européens accepta de retirer ce brevet en mai 2000, affirmant que rien n'avait été inventé et que la connaissance et l'emploi de l'azadina étaient très répandus en Inde et dans d'autres pays depuis des décennies. L'appui des lois indiennes fut vital au retournement de cette situation. Ces lois qui empêchent la biopiraterie vont probablement être renforcées.

Quel est le problème?

La biopiraterie est aujourd'hui une question très préoccupante et l'azadina n'en est qu'un exemple parmi d'autres. L'Organisation Mondiale du Commerce accepte encore des droits de propriété ou des brevets sur la substance génétique sauf si, comme cela est le cas pour l'azadina, on peut prouver que le développement d'un produit n'est pas nouveau, mais qu'il appartient au savoir ancestral ou traditionnel.

Que peut-on faire?

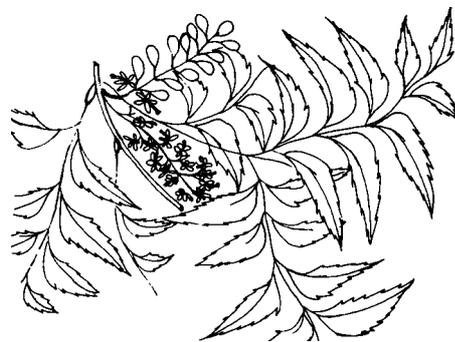
Les droits des citoyens des pays pauvres sont en jeu, surtout ceux qui utilisent traditionnellement des produits dérivés de

plantes ou d'animaux, et qui continuent de les utiliser librement. Par exemple le droit des agriculteurs de conserver leurs semences d'une année sur l'autre sans avoir à payer de royalties aux producteurs de graines.

Que peut-on faire si des étrangers menacent le gagne-pain des communautés qui utilisent depuis toujours un produit sur le point d'être breveté? Au niveau communautaire, le fait que des villageois puissent documenter leur savoir traditionnel sur les plantes a de nombreux avantages; par exemple protéger les usagers traditionnels contre les fausses déclarations d'existence de soi-disant «nouveaux» produits ou nouvelles techniques d'emplois.

On doit également faire de nouvelles lois pour protéger les ressources traditionnelles utilisées par les gens pauvres. Les organisations de défense locales comme la Research Foundation for Science, Technology and Ecology (la Fondation pour la recherche sur la science, la technologie et l'écologie) de l'Inde, ont beaucoup aidé à protéger le savoir traditionnel d'une exploitation commerciale. Des organisations internationales comme par exemple l'Organisation mondiale pour la propriété intellectuelle des Nations Unies travaillent dans le même sens.

La biodiversité est une question de vie ou de mort pour les plantes et pour les animaux. La biopiraterie risque d'endommager la diversité biologique, mais il est certain qu'elle porte sérieusement atteinte à la liberté de partager équitablement les bénéfices de l'utilisation des ressources naturelles. Dans certains cas, la biopiraterie sera peut-être aussi une question de vie ou de mort pour des communautés.



Nigel Poole est un conférencier en Economie de l'Agriculture à Imperial College, Wye, Ashford, Kent, TN25 5AH, Royaume-Uni.

Les informations pour cet article proviennent de Down to Earth: Vol 9, No 2 p 13 (2000).

Sites Internet utiles:
www.biodiv.org
www.wipo.org/traditionalknowledge/introduction

La production de l'huile d'azadina

L'azadina est un arbre qui vit entre cent et deux cents ans et peut atteindre 30 mètres de haut. Il commence à produire des fruits au bout de quelques années et sa pleine production intervient à partir de dix ans.

En sanscrit le mot qui traduit azadina veut dire «celui qui soigne tout» et en swahili il signifie 40 car on dit qu'il soigne 40 maladies différentes. Pour obtenir un arbre il vaut mieux commencer avec des graines fraîches qui ont moins de trois mois. Vous pouvez aussi essayer de faire des boutures dont vous aurez retiré les feuilles et que vous planterez dans une terre humide.

Les oiseaux et les chauves-souris mangent les fruits de l'azadina. Ils en mangent la

chair parfumée et recrachent les noyaux. Ramassez les graines par terre et lavez-les, puis laissez-les sécher au soleil pendant quelques jours. Gardez-les ensuite dans des sacs où l'air peut circuler, comme des sacs de jute, ou dans des paniers.

Pour faire de l'huile d'azadina, écrasez doucement les graines bien séchées dans un grand mortier pour séparer les graines de leur enveloppe sans écraser les grains. Versez d'une certaine hauteur le mélange dans un panier (c'est ce qu'on appelle vanner). Les graines plus lourdes devraient tomber dans le panier et leur enveloppe plus légère devrait être emportée par le vent. Retirez les graines pourries car elles peuvent être vénéneuses. Mettez ensuite toutes les autres dans un mortier et écrasez-les pour former une pâte brune collante que vous allez malaxer à la main en y ajoutant un peu d'eau propre. Après avoir bien pétri le mélange, l'huile va commencer à sortir. Continuez à pétrir et à serrer la pâte jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'huile. On peut obtenir 100-150ml d'huile par kilo de graines d'azadina. La substance restante est un excellent engrais que l'on peut aussi donner à manger aux animaux.



Quelques emplois

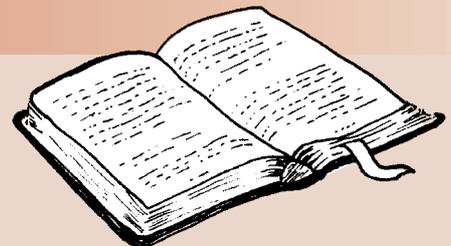
Pas à Pas No 48 présentera des traitements utilisant les feuilles et l'écorce de l'azadina.

- Pour traiter les infections de peau comme l'acné, le psoriasis, la gale, l'eczéma et les infections fongiques, prenez 100g d'une pommade pas chère (telle que la Vaseline) et ajoutez 10g d'huile d'azadina. Frottez sur les régions affectées.
- Pour les infections fongiques du Candida qui provoquent des lésions dans la bouche et le vagin, mélangez de l'huile d'azadina avec neuf fois sa quantité de
 - miel pour les infections buccales
 - yaourt ou huile végétale pour les infections vaginales.
 Appliquez le mélange trois fois par jour aux endroits affectés.
- Ajoutez un soupçon d'huile d'azadina dans le kérosène des lampes pour faire fuir les moustiques.
- Prenez 100g de savon ordinaire, cassez-le en morceaux, ajoutez un peu d'eau et 10g d'huile d'azadina. Ecrasez le tout et donnez une forme au mélange, puis laissez sécher. Vous aurez alors un très agréable savon aromatique et antiseptique.
- Pour les toux, ajoutez trois gouttes d'huile d'azadina à une cuillerée de miel ou de sucre et prenez ce mélange trois fois par jour.

ETUDE BIBLIQUE

La biodiversité dans la Bible

Calvin B DeWitt



«Soyez féconds, multipliez-vous, emplissez l'eau des mers et que les oiseaux se multiplient sur la terre». Avec cette bénédiction dans le livre de la Genèse chapitre 1:22, Dieu remplit le ciel, la terre et les mers d'une multitude de formes de vie: une biodiversité! «Que tes œuvres sont nombreuses, Yahvé, toutes avec sagesse tu les fis, la terre est pleine de ta richesse» (Psaume 104:24). Et en réponse, toutes les choses créées louent le Seigneur (Psaume 148).

Lisez Jean 3:16 et Psaume 104

- Comment Dieu prend-t-il soin du monde qu'il a créé?

Lisez Genèse 6-9

- Qu'est-ce que Dieu a fait lorsque la Création a été menacée?

Plus tard il promet la vie éternelle à ceux qui suivent réellement Jésus (Jean 3:16) mais il prévient que ceux qui détruisent la terre seront à leur tour détruits (Apocalypse 11:18).

Dieu tient à ce que nous sauvagardions la riche fertilité de la Création.

Lisez Ezechiel 34:17-19

- Que nous révèle ce passage quant à la façon dont nous devrions traiter la

création? Comment devrions-nous considérer les besoins de nos semblables et des autres créatures?

C'est parce que Dieu a créé toutes les choses qui existent et que tout est maintenu en vie par Jésus (Colossiens 1:15-20) que tout lui appartient. Tandis que Dieu nous mène vers des prairies verdoyantes et des eaux calmes (Psaume 23), ses dons ne nous appartiennent pas. Ses dons ne doivent jamais nous être retirés, ni aux autres créatures.

Que faisons-nous pour prendre soin de la création et des créatures de Dieu? Résistons-nous au désir d'être cupide de vouloir toujours plus? (Matthieu 6:33). Offrons-nous aux fleurs et aux oiseaux des espaces sur la terre et dans nos communautés? Préservons-nous la diversité de notre nourriture et des plantes médicinales? Si nos jardins et nos champs sont fertiles et pleins de belles plantes, ils chantent les louanges de Dieu, créateur et propriétaire de toutes choses!

Calvin B DeWitt est Directeur d'Au Sable Institute of Environmental Studies et Professeur d'Etudes Ecologiques à l'Université du Wisconsin-Madison.

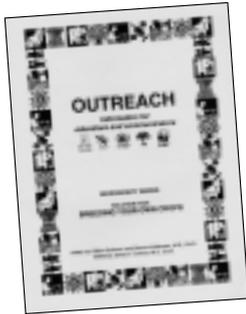
Livres Bulletins d'informations Outils de formation

Outreach éducation pack



Kit de trois dossiers Outreach traitant de la Diversité Génétique et des Cultures Vivrières. Ils contiennent au total plus de 200 pages. Ces dossiers sont disponibles gratuitement pour les distributeurs d'informations comprenant les journalistes, les présentateurs de radio, les agents communautaires, les représentants d'ONG, les professeurs de formation professionnelle, et tous ceux qui enseignent aux enfants des pays du Tiers Monde des notions d'écologie et de santé. Si vous souhaitez vous joindre à ce réseau, écrivez-nous en expliquant comment vous utiliseriez cette documentation.

TVE USA
PO Box 820
Shelburne
VT 05482
Etats-Unis



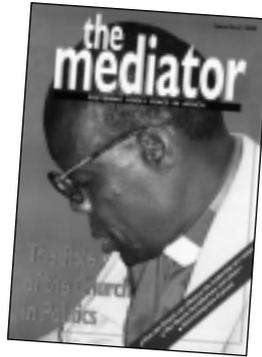
Si vous ne distribuez pas d'informations, vous pouvez acheter ces dossiers sur la Diversité Génétique (disponibles seulement en anglais jusqu'à présent) au prix de 27 \$ frais d'envoi compris ou 33 \$ poste aérienne. Chèques bancaires en dollars, à l'ordre d'Outreach/TVE USA.

Le médiateur

C'est un magazine qui a pour objectif d'encourager la paix en Afrique par le biais des églises et à l'aide de thèmes tels que la guérison et la réconciliation. Il offre des articles utiles et intéressants pour les responsables d'églises, de jeunes ou de communautés ou pour quiconque s'intéresse à ces sujets. Il est publié en anglais, français et kiswahili. Il est trimestriel et coûte 18 \$US par an, frais d'envoi compris. Ecrivez à :

The Mediator – Subscriptions
c/o MAP International – ESA
PO Box 21663
Nairobi
Kenya

E-mail:
pokalet@map.org



Pratique d'élevage de poulets



C'est un manuel pratique sur l'élevage des poulets publié par Peace Corps au Maroc. Il contient de nombreuses illustrations et des idées peu coûteuses pour améliorer l'élevage des poulets. Il est disponible en français et en arabe. Peace Corps offre des exemplaires gratuits aux lecteurs de *Pas à Pas* qui peuvent en faire bon usage. Veuillez contacter :

Peace Corps (IRC)
1 rue Benzerte, Rabat
Maroc

E-mail: melkadi@ma.peacecorps.gov

Le Congrès Sud Américain des professionnels de la santé

Une conférence considérant le thème «La famille: les défis du Troisième Millénaire» se tiendra à Zona Balnearia del Este, Uruguay du 12 au 14 octobre 2001. La conférence est organisée par ACUPS (Association Chrétienne Uruguayenne des Professionnels de la Santé).

En plus des conférenciers principaux que vous pourrez écouter, il y aura aussi des discussions de groupes et des ateliers. N'importe quelle organisation chrétienne peut demander à avoir la parole ou à faire une présentation. Pour plus d'informations, veuillez contacter :

Jorge Patpatian, ACUPS, CP 11900,
Montevideo, Uruguay

Fax: +598 2312 0621

E-mail: acups@chasque.apc.org

Setting up community health programmes



par Dr Ted Lankester
2nd Edition 2000

Ce livre excellent est tout d'abord rédigé à l'intention des agents sur le terrain, mais il est aussi utile aux organisateurs, aux gestionnaires et à ceux qui organisent des cours. C'est un manuel pratique pour les pays en voie de développement. Il couvre tous les sujets relatifs à la santé communautaire et contient de nombreuses illustrations. Rédigé dans un anglais simple, il est disponible au prix spécial de 6 £ (frais d'envoi compris) pour les lecteurs de *Pas à Pas* seulement et nous le recommandons fortement. Disponible à :

Community Health Book Offer
PO Box 200, Bridgnorth, WV16 4WQ
Royaume-Uni

E-mail: resources@tearfund.org

MIDP technical manual

Ce manuel décrit les éléments et la méthodologie de MIDP (résumés pages 8-9 de ce numéro). Il contient des informations techniques sur les bonnes façons de préserver l'environnement et en particulier les bénéfices obtenus si on encourage la plantation d'arbres, probablement approprié pour la plus grande partie de l'Afrique Occidentale et les climats similaires dans d'autres pays. Il est disponible en français, anglais et hausa et coûte 20 \$ frais d'envoi compris. Ecrivez à :

MIDP – SIM
BP 121, Maradi
Niger

E-mail: midp@maradi.sim.ne

Bulletins et journaux gratuits

La quatrième édition de *Free Newsletters and Journals* de Healthlink Worldwide donne les coordonnées de 145 bulletins internationaux, revues et journaux concernant la santé et les questions de handicaps. Ces bulletins peuvent être obtenus gratuitement ou à bas prix par les lecteurs des pays en voie de développement. On peut aussi souscrire à une liste de 22 publications (bulletins et journaux).

Cette liste de ressources est un réseau d'outils utiles pour connaître les activités d'autres organisations. Elle contient une brève description de chaque publication, accompagnée de son adresse et du site Internet. La publication coûte 5 £ (10 \$). Un exemplaire gratuit peut être obtenu par les lecteurs des pays en voie de développement. Ecrivez à :

Healthlink Worldwide, Cityside, 40 Adler Street, London, E1 1EE, Royaume-Uni
E-mail: info@healthlink.org.uk

Formation en santé communautaire et en théologie

Depuis plus de 50 ans notre séminaire a formé des centaines de pasteurs pour qu'ils travaillent en zones rurales au Pérou. Mais ceux-ci ont parfois beaucoup de mal à aider les gens qui ont des problèmes de santé et de développement. Notre séminaire à Lima au Pérou s'est maintenant converti en université (Universidad Peruana Unión) et prépare les étudiants à une nouvelle licence associant la théologie et l'éducation à la santé communautaire. Pour plus d'informations veuillez contacter:

Juan Choque Fernández
Associate Professor
Universidad Peruana Unión, Lima
Pérou

E-mail: escristo@mixmail.com
Site Internet: www.upeu.edu.pe

Formation pour les agents de développement

Le pont au Togo propose régulièrement des cours de formation en français pour les agents de développement, les membres d'ONG, les comités villageois et les conseillers. La formation comprend la gestion de projets, la négociation, la résolution de conflits, les femmes et le développement ainsi que le développement durable.

Son coût est très largement subventionné par les œuvres caritatives, mais les demandes doivent provenir d'un agent œuvrant dans un projet précis de développement et non pas d'une personne individuelle.

Pour plus d'informations, veuillez contacter:

Le pont
BP 2273, Lomé
Togo

Fax: +228 21 19 60
E-mail: lepont@bibway.com

Diversity not Adversity

IIED a produit de nouvelles publications au sujet de la biodiversité. *Diversity not Adversity* traite de la biodiversité et explore les façons dont les pauvres bénéficient de la préservation de la biodiversité. Cette publication s'adresse aux agences de développement, aux ONG et autres associations. Elle explore ce thème à fond et les illustrations qu'elle contient sont très belles. L'autre publication qui l'accompagne, *Living off Biodiversity*, examine la façon dont on peut associer diverses sources de revenus tout en préservant la biodiversité.



Les 50 premiers lecteurs de *Pas à Pas* qui donneront la référence spéciale BLG101 pourront se procurer *Diversity not Adversity* pour 3 £, ou les deux publications pour 11 £ frais d'envoi compris. Le coût normal est de 62.50 £ frais d'envoi compris. Veuillez contacter:

IIED Bookshop
3 Endsleigh St, London, WC1H 0DD
Royaume-Uni

E-mail: bookshop@iied.org
Site Internet: www.iied.org

Les Enjeux Internationaux du Compostage

par Bernard K Martin

Ce livre considère les problèmes de l'érosion et de la désertification et réfléchit aux conditions de base dont les plantes ont besoin pour être fructueuses. Le recyclage des matières organiques est une technique essentielle pour cultiver les légumes, mais c'est une façon d'influencer le climat, la biodiversité, la famine, la sécheresse et la migration humaine. L'auteur bénéficie d'une expérience de l'Éthiopie et d'Haïti. Ce livre est disponible en français seulement. Il coûte 40 F chez:

SPE, 6 rue St-Ours, 1205 Genève
Suisse

ou

SECAAR, 06 BP 2037, Abidjan
Côte d'Ivoire

Trees and multistorey agriculture in Africa

par H Dupriez et P De Leener

Voici un excellent livre plein d'informations pratiques. Il contient 280 pages et de nombreuses illustrations et dessins. La première partie du livre analyse en détail la relation entre les gens et la façon dont ils plantent et utilisent les arbres. La deuxième partie explique les nombreuses possibilités et méthodes de la culture en étages.

Des exemplaires gratuits sont disponibles pour les membres de Publications Distribution Service (PDS) de CTA (voir encadré Agrodok ci-contre).

L'exemplaire coûte 22 £ (frais d'envoi compris).
S'adresser à:

Terres et Vie
13 rue Laurent
Delvaux
B-1400 Nivelles
Belgique

Tél.: +32 67217149
Fax: +32 67217149
E-mail: terres.et.vie@linkline.be



Les séries Agrodok

C'est une série de plus de 30 publications pratiques sur l'agriculture durable à petite échelle. La série est publiée par la Fondation Agromisa qui est un centre de connaissances pour l'agriculture durable à petite échelle sous les tropiques. Les livres s'adressent aux personnes qui travaillent directement avec les petits agriculteurs du Sud.



Chaque volume coûte 6 \$ frais d'envoi compris. Ecrivez à Agromisa si vous désirez recevoir une liste complète des publications Agrodok. Voici une sélection de leurs publications disponibles en anglais, français, espagnol et portugais.

No.8 La fabrication et l'utilisation du compost Méthodes de compostage, matériaux, fumier liquide.

No.9 Le jardin potager dans les zones tropicales Légumes, cultures à petite échelle, méthodes de culture, outils de jardin.

No.4 L'aviculture à petite échelle dans les zones tropicales Pondeuses, poulets à rôtir, abri, reproduction, nutrition et soins de santé.

No.34 L'incubation des œufs par les poules et en couveuse Incubation artificielle, construction d'incubateurs, incubation naturelle améliorée.

No.31 Le stockage des produits agricoles tropicaux Méthode de stockage, graines séchées, graines huileuses, racines alimentaires.

Ecrivez à:

Agromisa Foundation, PO Box 41
6700 AA Wageningen, Pays-Bas

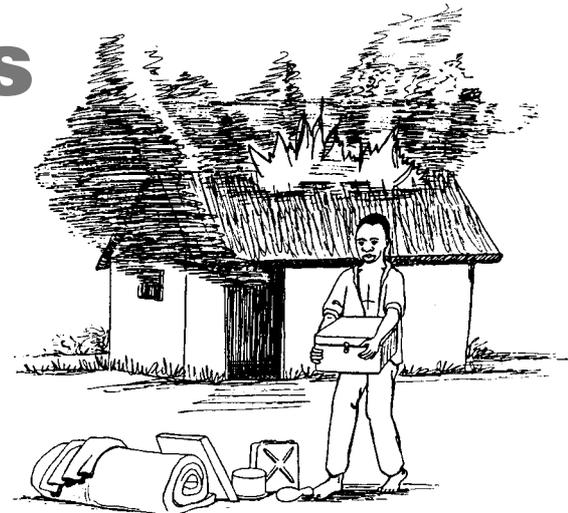
Fax: +31 317 419 178
E-mail: agromisa@wxs.nl

Les publications Agrodok sont disponibles gratuitement pour les membres de PDS (Publication Distribution Service) de CTA. On peut devenir membre si l'on habite un pays d'Afrique, des Antilles ou du Pacifique et si l'on travaille dans les secteurs de l'agriculture ou du développement rural. Pour un formulaire de demande, écrivez à:

CTA, PO Box 380
6700 AJ Wageningen, Pays-Bas
E-mail: cta@cta.nl

Etablir des priorités

Pour les agents de développement ou de santé, il est probable que chaque jour apporte de nombreux problèmes et préoccupations qui réclament une attention immédiate. Mais il est facile de s'occuper de ces problèmes immédiats et d'oublier les projets à long terme. Nous devons tous essayer d'établir des priorités dans notre vie et dans notre travail, et essayer réellement de les respecter, c'est-à-dire de leur réserver la majeure partie de notre temps. Autrement, lorsque nous évaluerons l'année passée, nous nous rendrons compte que nous n'avons participé à aucune chose susceptible de nous apporter des bénéfiques pratiques à long terme.



Les interruptions courantes qui prennent une grande partie de notre temps et attention sont par exemple:

- la lecture du journal
- des visiteurs ayant besoin de notre hospitalité
- des amis ou parents nécessitant un moyen de transport que nous pouvons leur offrir
- des officiels demandant notre assistance pour leur travail
- le manque de combustible pour faire des visites qu'on avait organisées
- la perte de documents ou de lettres importantes.

Plutôt que de toujours s'occuper des besoins immédiats, nous devons tous nous assurer

que nous maintenons une vision à long terme et que nous lui consacrons pleinement notre attention. Nous présentons ci-dessous quelques idées pour une réunion qui pourrait aider les participants à apprendre à classer efficacement leurs tâches selon un ordre prioritaire.

Une fois que les gens ont pratiqué ces exercices et se sont familiarisés avec l'idée de donner une priorité à leurs activités, ces savoir-faire peuvent s'utiliser dans n'importe quelle situation. Prendre note des informations est important pour l'organisation. Les gens peuvent faire des listes de préoccupations et des problèmes des personnes avec lesquelles ils travaillent ou des problèmes de leur organisation, de leur dispensaire ou de leur école. Ils peuvent le faire seul ou à deux et établir ensuite un tableau comme celui

présenté ci-dessous. Ils peuvent ensuite indiquer quelles sont les préoccupations prioritaires. Dans cet exemple on a demandé à 25 personnes d'établir des priorités entre trois problèmes locaux en tenant compte de leur fréquence et leur sérieux.

Problème	Fréquence	Sérieux	Total
Manque d'eau pendant la saison sèche	✓✓✓✓✓✓	✓✓✓✓✓✓	26
Ivresse	✓✓✓✓✓✓	✓✓✓✓✓✓	15
Feu de latrines	✓✓✓✓✓✓	✓✓✓	9

Les questions obtenant le plus de points sont celles qui nécessitent probablement d'avoir la priorité. Mais souvenez-vous aussi que nous devons chercher à établir les priorités de Dieu. Partagez ces savoir-faire avec les communautés qui vous entourent et encouragez-les à les classer selon leurs préoccupations personnelles.

Adapté de Resource Manual for the Organisation and Training of Community Health Committees, de Keith Wright, publié par UCBHCA, Box 325, Entebbe, Ouganda.

Publié par: Tearfund, 100 Church Rd, Teddington, TW11 8QE, Royaume-Uni

Éditrice: Dr Isabel Carter, PO Box 200, Bridgnorth, Shropshire, WV16 4WQ, Royaume-Uni



Idées pour des réunions

- Demandez aux participants de former des groupes de deux personnes puis lisez cette histoire à voix haute.

Vous rentrez du marché et vous voyez que votre maison est en feu. Le toit est couvert de flammes et on ne peut plus rien faire pour sauver la maison. Il ne vous reste que deux ou trois minutes pour sauver de justesse cinq choses qui sont pour vous les plus importantes. Qu'allez-vous sauver?

- Donnez quelques minutes aux gens pour décider de ce qu'ils vont sauver.
- Dites à plusieurs groupes de discuter entre eux de leurs réponses.
- Demandez ensuite à chaque groupe de décider de ce qu'ils sauveraient en premier et pourquoi.
- Expliquez ensuite que ce qu'ils viennent de faire est une liste de priorités. Ils ont choisi cinq choses très importantes parmi leurs possessions, puis parmi ces cinq possessions ils ont choisi la plus importante en donnant les raisons de leur choix.

Essayez de répéter cet exercice de différentes manières. Voici quelques suggestions.

- *Vous entendez à la radio qu'un cyclone va s'abattre sur votre région dans une heure, apportant vents violents et inondations. Pensez à votre communauté et décidez des cinq actions que vous choisiriez pour sauver un maximum de vies ou de biens. Quelle serait votre priorité numéro un?*
- *La personne chargée de la santé communautaire dans votre village s'en va travailler ailleurs. La communauté doit choisir un remplaçant. Quelles sont les cinq compétences et caractéristiques que vous rechercherez lorsque vous choisirez ce remplaçant? Quel serait votre critère de sélection numéro un?*
- *Considérez votre travail et votre situation professionnelle. Quelles sont les cinq choses que vous aimeriez améliorer, changer ou accomplir au cours de l'année prochaine? Laquelle est la plus importante et pourquoi? Quelles démarches pourriez-vous faire pour réaliser ce que vous souhaitez?*