



## La diversité : Un bienfait pour les terres arides.



*William D. Dar*  
 Dr. William D. Dar  
 Directeur général  
 w.dar@cgiar.org

Le monde est devenu habitué aux images douloureuses des zones arides de l'Afrique. Les sécheresses, la famine, la pauvreté, les camps de réfugiés ... est-ce que ça finira un jour ?

Les médias se concentrent sur les désastres, parce que cela saisit l'attention. Mais à l'ICRISAT nous savons qu'il y a un autre côté à l'histoire. Les peuples des zones semi-arides veulent un meilleur avenir. Ils veulent cultiver leurs pays de façons plus productives et durables et réhabiliter ces terres qui sont dégradées.

Nous croyons que ce rêve peut devenir réalité, si nous pensons différemment - et positivement - sur les potentialités de ces pays. Les zones semi-arides sont favorisées avec leur soleil ardent, moins de parasites et de maladies, et un terrain plus facile à cultiver ou à paître comparé aux zones plus humides.

Quoique sèche en surface, beaucoup de superficies des zones arides sont aussi bénies avec de grandes ressources en eau, souterraines ou des rivières qui passent près des grands marchés urbains.

Bien sûr, la sécheresse est une menace omniprésente; mais si nous regardons à l'extérieur de la boîte des systèmes agricoles actuels, nous pouvons trouver des façons d'atténuer le risque de sécheresse et augmenter les revenus et la rentabilité. Avec nos partenaires, les programmes nationaux à travers l'Afrique et le Programme International de l'université Ben-Gurion pour la culture sur les terres arides (IPALAC) et grâce au soutien des membres du CGIAR et de l'appui complémentaire de la Finlande, USAID et la Banque mondiale, nous développons de nouveaux systèmes agricoles qui seront l'avenir de demain pour les zones semi-arides d'Afrique. Je voudrais brièvement décrire quelques-unes de ces nouvelles options et pourquoi nous en sommes si fiers.



En améliorant la fertilité du sol et la rétention d'eau, des cultures comme la pastèque peuvent réussir même dans les sols sablonneux des tropiques semi-arides.

### Enrichissement des zones arides

There are three main ingredients to a model we call the 'Sahelian Eco-farm', which can multiply dryland farmers' net income by a factor of six while restoring soil health. Because dry areas have less plant vegetation on the surface, their soils tend to be very low in organic matter and depleted of nutrients. We are finding that we can correct these deficiencies by planting hedgerows of special drought-tolerant, nitrogen-fixing trees such as *Acacia colei*. Le détrit des feuilles aussi bien que des racines se décomposant augmentent la matière organique du sol et réduit l'érosion éolienne, tout en augmentant l'infiltration d'eau. De petites quantités d'engrais complètent la matière organique et les rendements sont augmentés considérablement.

L'eau est le deuxième ingrédient-clé. Nous construisons de mini- barrages à travers la pente, afin que l'eau de pluie alimente directement des arbres à fort potentiel économique comme le pommier du Sahel (*Ziziphus mauritiana*) qui rapporte des fruits, du bois de chauffage et du fourrage. Cette technique de récolte des eaux capture l'eau qui s'écoule dans le champ et provenant des superficies plus élevées, multipliant ainsi la quantité d'eau qui atteint efficacement la culture; et les systèmes de racine plus sains de la culture et les arbres deviennent plus profondes et s'étendent plus largement pour en capturer plus.

Le troisième ingrédient crucial est la diversité des cultures. En ajoutant une culture de spécialité de forte valeur comme des arbres fruitiers, des légumes, des herbes fibreuses, des herbes et des plantes médicinales aux systèmes traditionnels à base de céréales des zones arides, les revenus du producteur sont considérablement augmentés et stabilisés. En augmentant les revenus, les systèmes diversifiés créent une alimentation plus nutritive pour les ménages et procurent des occasions rémunératrices aussi bien que de sous-produits de valeur comme le bois de chauffage, la fibre et le fourrage. Voici quelques exemples, les graines d'*Acacia coleii* peuvent partiellement remplacer la coûteuse farine de poisson utilisée dans l'alimentation de la volaille; le bissap (*Hibiscus sabdariffa*) a un grand potentiel d'exportation comme colorant alimentaire; les tiges d'*Andropogon gayanus* sont utilisées pour les toitures et les nattes; et l'espèce végétale feuillue locale ajoute des vitamines au régime aussi bien que de l'argent comptant.

Des revenus plus élevés peuvent aussi être obtenus de nos cultures traditionnelles par la multiplication des plantes. Le pois cajan résistant aux maladies et à la sécheresse obtiennent de très bons



L'Écoferme sahéenne garde sa couleur verdoyante longtemps après la saison des pluies. Les pommiers du Sahel à fort potentiel économique réussissent car l'eau de pluie chemine vers les racines grâce au système de diguettes. Le dolique amélioré pousse entre les arbres grâce à l'humidité résiduelle. Le feuillage grisâtre autour du champs sont les *Acacia coleii*

rendements et sont exportés en Inde, fournissant aux fermiers une économie vivante quand les sécheresses détruisent leur récolte de maïs en Afrique orientale et du sud. Les arachides ont un potentiel d'exportation en Europe quand l'aflatoxine est contrôlée, comme dans notre association au Malawi. Les doliques (que nous étudions en partenariat avec l'IITA) peuvent produire trois fois plus pour le producteur que le millet ; et leurs tiges sont très en demande pour alimenter le bétail affamé à travers le Sahel.

Les systèmes de cultures diversifiées ne sont pas aussi simples que seulement semer de nouveaux types de semences; le traitement post-récolte, le transport et le marketing doivent aussi être transformés du niveau artisanal à une entreprise commerciale. Cela exige des mécanismes pour la coopération du producteur, de nouvelles études et technologies, des partenariats stratégiques avec le secteur privé. Nous travaillons sur tous ces aspects dans une approche holistique des systèmes.

### Réanimer les zones semi-arides

Vous ne devez pas regarder loin dans les zones semi-arides d'Afrique pour voir les superficies stériles qui sont érodées et couvertes d'une croûte, ou qui sont tellement appauvries en nutriments que les cultures souffrent de sous-alimentation, ou des pâturages démunis broutés par du bétail rachitique. Nous constatons que

quelques arbres indigènes très robustes peuvent grandir dans de telles conditions difficiles et peuvent reconstituer le sol avec le temps grâce à l'activité des racines, à la biomasse et à la fixation d'azote.

Mais ils doivent être profitables pour motiver les gens à les semer. Un exemple est l'Acacia senegal, produisant la "gomme arabique", exportée mondialement. Nous choisissons des arbres à hauts rendements cultivés par les communautés offrant un bon revenu, tout en réhabilitant les terres. D'autres arbres prometteurs sont étudiés incluant le tamarin (*Tamarix aphylla*), le manguier, le jatropha (*Jatropha curcas*), le boscia (*Boscia senegalensis*) et bien d'autres.



Le piment Habanero à fort potentiel économique pousse très bien dans le Jardin potager africain.

l'eau de ces jardins par l'irrigation goutte-à-goutte conduite par la gravité. Combiné avec des légumes améliorés cultivés entre des dattiers, le Jardin potager africain est un catalyseur de revenu réel. Nos études suggèrent une augmentation septuple du revenu net sans les dattiers, ou multiplié par quinze avec les dattiers.



Les stagiaires apprennent à greffer des tiges de manguiers à fort potentiel économique sur des racines adaptées localement.

### L'irrigation goutte-à-goutte

La plupart des villes africaines sont placées près d'une source d'eau et les légumes sont cultivés en bordure par des milliers de petits entrepreneurs agricoles dans des jardins maraîchers irrigués à l'aide d'un sseau. Ces jardins sont des points stratégiques d'intervention pour le développement, parce que l'irrigation offre beaucoup de potentialités agricoles et les villes sont des portes au commerce régional et international

Nous avons développé un système bon marché appelé le "Jardin potager africain" qui réduit énormément la tâche d'irrigation au sseau en augmentant l'efficacité d'utilisation de

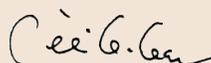
Les légumes peuvent être extrêmement profitables quand la fertilité du sol et l'approvisionnement en eau sont améliorés comme dans le modèle du Jardin potager africain. Nous choisissons les variétés de laitue qui ne fleuriront pas trop tôt dans les chaudes tropiques; des tomates qui ne laisseront pas tomber leurs fleurs à cause des hautes températures de nuit pendant la saison pluvieuse, quand le cours du marché est le plus haut; des oignons à fort potentiel économique et des poivrons, ainsi que des dattiers qui peuvent prospérer dans le climat sahélien. Beaucoup d'autres légumes peuvent être cultivés dans ces climats chauds et ensoleillés. Ce travail bénéficie de l'étroite collaboration avec le Centre végétal mondial (AVDRC) et l'Initiative d'Horticulture Mondiale incluant un employé conjoint; et un partenariat avec l'Université de la Californie à Davis.

### Au-delà de la boîte

La production de grains alimentaires de subsistance continuera à être essentielle, mais les producteurs peuvent la compléter en diversifiant certaines parts de leurs fermes, cultivant ainsi leur sortie hors de la pauvreté. En pensant au-delà de la boîte des systèmes agricoles trop simplifiés qui prévalent aujourd'hui, nous pouvons surmonter le pessimisme et aider les peuples des tropiques semi-arides à créer ce que nous appelons ' Une révolution du gris au vert ', convertissant un désespoir gris en un paysage vert et prospère.

Dans un effort de rester bref, j'estime que j'ai à peine touché plusieurs idées qui valent la peine d'être connues. Mais j'espère avoir attiré votre attention. J'accueillerais vos commentaires, réactions et idées sur les nouveaux systèmes et la diversification des cultures dans les zones arides, il y a encore beaucoup à apprendre et c'est une route à parcourir ensemble.

Bien à vous,



William D. Dar  
Directeur général



### À propos d'ICRISAT

L'institut international de recherche sur les cultures des zones tropicales semi-arides (ICRISAT) est une organisation à but non-lucratif qui mène des recherches agricoles novatrices et renforce les capacités en vue d'un développement durable, en collaboration avec un large éventail de partenaires du monde entier. L'ICRISAT a pour mission de donner à 600 millions de personnes démunies les moyens de faire face à la famine, la pauvreté et la dégradation de l'environnement dans les zones tropicales arides, par le biais d'une agriculture de meilleure qualité. L'ICRISAT est membre de l'alliance des centres du Future Harvest du Groupe consultatif pour la recherche agricole internationale (CGIAR).

[www.icrisat.org](http://www.icrisat.org)