

Un grain d'avenir

Céréale des zones arides par excellence, le sorgho fait l'objet d'un intérêt renouvelé pour sa résistance à la sécheresse et son potentiel de production de biocarburants.

Pas facile pour le sorgho de tenir sa réputation face à des céréales venues d'ailleurs comme le blé ou le riz. Et pourtant ! Le sorgho, *Sorghum bicolor*, ou "gros mil", cette graminée céréalière et fourragère d'origine tropicale, ne manque pas de vertus. Très robuste, le sorgho supporte bien la chaleur et la sécheresse, ce qui en fait, avec le mil, la culture céréalière privilégiée des zones arides. Le séquençage de son génome, en 2009, a permis de mieux comprendre l'origine de cette précieuse propriété.

Cinquième céréale la plus cultivée dans le monde après le maïs, le blé, le riz et l'orge, sa production représente 61,7 millions de tonnes (moyenne 2006-2008) dont 25,6 millions de tonnes pour l'Afrique où il couvre 4 % des terres arables. La production y est passée de 18,41 millions de tonnes en 1980 à 27,16 millions de tonnes en 2009, en partie du fait de la hausse de 54 % des rendements (de 700 à 1 100 kg/ha). Avec l'Asie, essentiellement Chine et Inde, l'Afrique concentre plus de 95 % de son utilisation alimentaire, la production des pays développés (13,6 millions de tonnes) étant destinée surtout à l'alimentation animale.

Deux redoutables ennemis

La culture du sorgho est confrontée à deux redoutables prédateurs : le striga et les foreurs de tige. Le striga, plante parasite, est responsable de 40 à 100 % des pertes de récolte. Les méthodes traditionnelles de lutte sont l'arrachage manuel, l'application d'herbicides et l'augmentation des doses d'engrais pour renforcer la plante. Un programme de promotion de variétés résistantes mises au point par l'Institut international de recherche sur les cultures des zones tropicales semi-arides (ICRISAT) est en cours auprès des



sur la parcelle de sorgho deux plantes, le desmodium et le napier, qui le protègent de ces ennemis.

Mieux transformer

Le stockage et la transformation du sorgho font appel à des méthodes traditionnelles. Il est stocké au frais et au sec, parfois mélangé à de la cendre, dans des petits conteneurs souvent en terre. La transformation consiste d'abord à éliminer le son par pilage et tamisage ou vannage. Le maltage permet de fabriquer des bouillies et des boissons alcoolisées. D'un point de vue nutritionnel, les teneurs en protéines et en fibre du sorgho sont comparables à celles du maïs et du blé, mais celles en fer et en zinc sont nettement plus élevées. Denrée alimentaire de base pour des millions de Sahéliens depuis des siècles, le sorgho est consommé sous forme de grain entier, de farines, de pain, de galettes, de semoule et ou de bouillies pour les enfants. Les déchets ainsi que les pailles sont donnés aux animaux.

Des améliorations rendent le sorgho plus attrayant aux yeux des consommateurs. L'Institut de recherche en agronomie et production animale de Serere, en Ouganda, a mis au point une variété de sorgho à faible teneur en tanin, diminuant ainsi son amertume. L'Institut togolais de recherche agronomique (ITRA) et le Réseau ouest-africain de recherche sur le sorgho (ROCARS) ont produit un pain à base de farine panifiable de sorgho, très bien accueilli par les consommateurs, selon une enquête réalisée fin 2007.

Les fabricants de biocarburants s'intéressent de près au sorgho. Le projet Sweet fuel, lancé en janvier 2009 par l'ICRISAT, le CIRAD, l'EMBRAPA (Brésil) et sept autres partenaires, sur financement européen, vise à sélectionner des sorghos sucrés. Ces variétés donnent des graines alimentaires, mais grâce à la forte concentration de sucre dans leur tige elles peuvent aussi servir à fabriquer de l'éthanol. Compte tenu du renchérissement des prix des céréales importées et du réchauffement climatique, le sorgho apparaît comme une céréale à fort potentiel. ■

agriculteurs du Sahel sous la coordination de l'Institut malien d'économie rurale (IER) de Bamako, dans le cadre de l'initiative Réponse mondiale pour la sécurité alimentaire.

Le second ennemi du sorgho est le foreur de tige. Le ver creuse la plante pour s'en nourrir, avec pour effet de réduire les rendements ou de la tuer. On le combat par les insecticides chimiques ou naturels (cendres, neem, pyrèthre, piments) ou le lâcher d'ennemis naturels (guêpes). La mise au point de variétés résistantes a fait l'objet d'un programme commun ICRISAT-CIRAD lancé en 2000, *Le sorgho transgénique pour le contrôle du foreur de tige*, qui a permis de transférer à des espèces cultivées un gène de résistance à ce prédateur. Une méthode de lutte commune à ces deux ravageurs est le *push pull*, qui consiste à associer