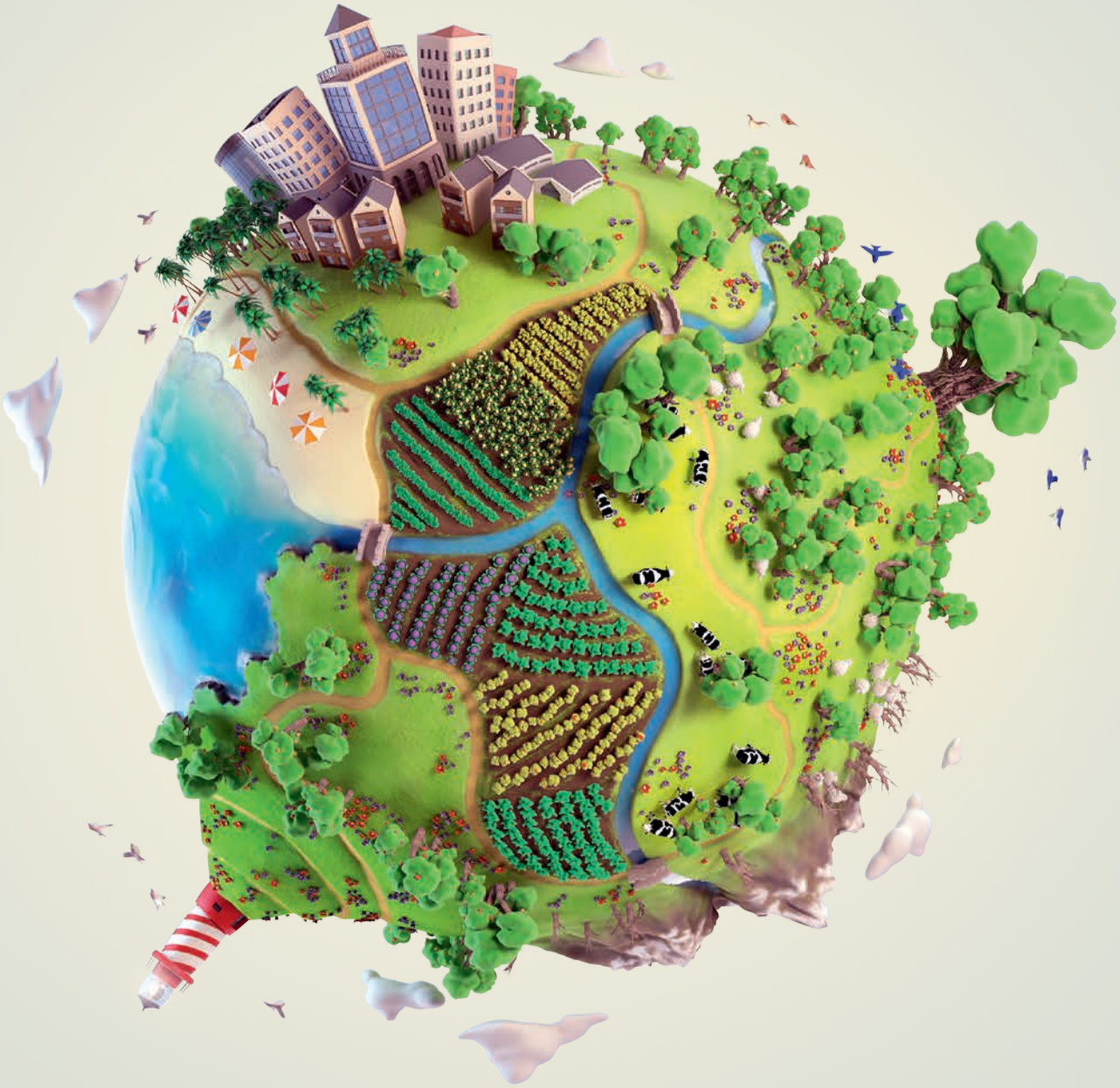
les dossiers
d'AGROPOLIS
INTERNATIONAL
Compétences de la communauté scientifique
Spécial partenariat



Transformations agroécologiques pour des systèmes alimentaires durables

Panorama de la recherche France-CGIAR

Numéro 26
Avril 2022

Quand agriculteurs et scientifiques collaborent

Des variétés climato-résilientes pour les systèmes de culture à faibles intrants en Afrique et Amérique centrale

L'amélioration des variétés de sorgho et de riz nécessite des efforts continus pour assurer l'alimentation des populations rurales et urbaines pauvres et offrir des opportunités de revenus dans les régions vulnérables au changement climatique. Depuis 20 ans, le Cirad collabore avec des organisations paysannes, des instituts de recherche et des ONG, pour identifier et développer de nouvelles variétés de sorgho adaptées aux systèmes de culture agroécologiques à faible niveau d'intrants en Afrique de l'Ouest et en Amérique centrale, ainsi que de nouvelles variétés de riz pluvial pour les hauts plateaux malgaches – des régions parmi les plus touchées par le changement climatique dans le monde. Les analyses d'impact de ces programmes de sélection participative décentralisés ont révélé **une large adoption et diffusion des variétés développées en raison de leur adaptation aux contraintes pédologiques et climatiques dominantes, aux objectifs d'intensification et aux préférences alimentaires locales[1,2].** Les agriculteurs apprécient les rendements plus élevés et plus stables obtenus dans leurs systèmes de culture, sans parler de la qualité des grains produits pour la consommation familiale et leur valeur marchande élevée, ainsi que leur qualité fourragère améliorée, en particulier pour le sorgho[1,3]. Au Burkina Faso, la collaboration entre les parties prenantes sur ces variétés a permis la mise en place de nouveaux réseaux de production de semences par les organisations paysannes, générant à la fois revenus et emplois[1]. Une approche de sélection similaire est mise en œuvre dans le sud de Madagascar.

Les résultats de cette collaboration sont doubles : d'une part, le développement de variétés supérieures aux cultivars traditionnels des agriculteurs pour une intensification progressive et une adaptation au changement climatique[4] ; d'autre part, l'organisation d'un nouveau cadre permettant aux agriculteurs, aux agences de vulgarisation et aux scientifiques de travailler ensemble à la diffusion des futures nouvelles variétés tout en développant de meilleurs systèmes de culture. **Aujourd'hui, les agriculteurs demandent à être impliqués dans toutes les étapes des expérimentations menées dans leurs parcelles, depuis le choix des variétés et des pratiques culturales les plus adaptées jusqu'à l'accès et l'échange des futures semences.** Ce faisant, les agriculteurs et les chercheurs passent d'une relation « participative » menée par le chercheur à un modèle de partenariat dans lequel le chercheur n'est plus qu'un acteur parmi d'autres.

Contacts

Gilles Trouche (Agap, Cirad, France), gilles.trouche@cirad.fr

Kirsten vom Brocke (Agap, Cirad, France), kirsten.vom_brocke@cirad.fr

Plus d'informations

(1) Vom Brocke K., Kondombo C.P., Guillet M., Kaboré R., Sidibé A., Temple L., Trouche G., 2020. Impact of participatory sorghum breeding in Burkina Faso. *Agricultural System*, 180.

(2) Breumier P., Ramarosandratana A., Ramanantsoanirina A., Vom Brocke K., Marquié C., Dabat M.-H., Raboin L.-M., 2018. Évaluation participative des impacts de la recherche sur le riz pluvial d'altitude à Madagascar de 1980 à 2015. *Cahiers Agricultures,* 27(1): 15004. https://doi.org/10.1051/cagri/2017065

(3) Trouche G., vom Brocke K., Aguirre S., Chow Z., 2009. Giving new sorghum variety options to resource-poor farmers in Nicaragua through participatory varietal selection. *Exp. Agric.*, 45: 451-467.

(4) Vom Brocke K., Trouche G., Weltzien E., Kondombo-Barro C.P., Sidibé A., Zougmoré R.B., Gozé E., 2014. Helping farmers adapt to climate and cropping system change through increased access to sorghum genetic resources adapted to prevalent sorghum cropping systems in Burkina Faso. *Experimental Agriculture,* 50(2): 284-305. http://dx.doi.org/10.1017/S0014479713000616

▲ *Évaluation finale d'un ensemble de variétés de sorgho à double usage développé dans le cadre d'un programme de sélection participative décentralisé au Nicaragua.* © G. Trouche

Des banques de gènes aux champs des agriculteurs

La démarche Seeds for Needs *(blé dur)*

Les besoins des petits exploitants ne peuvent pas être satisfaits par une approche unique dans des régions où les conditions agroécologiques sont variées et où les agriculteurs ont des préférences diversifiées en matière de caractères culturaux. La stratégie conventionnelle de sélection végétale - qui consiste à utiliser une gamme étroite de matériel génétique - néglige le potentiel élevé offert par les ressources génétiques disponibles dans diverses banques de gènes. En outre, cette stratégie accroît la vulnérabilité de l'agriculture dans le contexte actuel de changement climatique. La démarche *Seeds for Needs* (S4N), qui combine génomique, sélection conventionnelle et choix des agriculteurs par le biais du *crowdsourcing*, vise à tester de nombreuses variétés dans les champs des agriculteurs afin de sélectionner les plus performantes dans des conditions de croissance climatiques et édaphiques spécifiques. En amenant les semences dans leurs parcelles, les agriculteurs, hommes et femmes, peuvent ainsi sélectionner les variétés qui répondent à leurs besoins et qui sont les plus adaptées à leur exploitation, les connaissances traditionnelles occupant ainsi une place de choix dans cette gestion.

suiv.

▼ *Une agricultrice portant sa récolte de blé dur.* © Y.G. Kidane