

- Le centre de ressources génétiques Arcad a été inauguré à Montpellier début octobre.
- On y conserve des milliers de graines pour les étudier mais aussi les adapter aux changements climatiques.

Une “banque” pour créer les semences du futur

Reportage Laure de Charette
Correspondante en France

Le riz, on l'aime blanc, complet, créole, pilaf, dur ou basmati, il en existe au total 40 000 variétés dans le monde. C'est justement pour préserver cette diversité que le centre de ressources génétiques Arcad a été inauguré début octobre à Montpellier par le Cirad, l'Institut national de la recherche agronomique (Inrae), l'Institut de recherche pour le développement (IRD) et l'Institut Agro. L'objectif de ce bâtiment flambant neuf, à la pointe de la technologie, est de conserver un nombre impressionnant de plantes méditerranéennes et tropicales, cultivées ou sauvages, mais aussi de contribuer à leur amélioration en vue de l'adaptation des cultures aux changements climatiques. Une sorte de “Svalbard français”, en référence à la réserve mondiale de semences de l'archipel du Svalbard en Norvège.

“Nous accueillons déjà 50 000 échantillons – vigne, maïs, sorgho, blé dur, riz, mil, coton, fonio, arachide, cacao, café – sous forme de graines ou de plantes in vitro, explique Paule Teres, responsable du centre de ressources biologiques GAMÉT. Certaines ont un intérêt alimentaire, d'autres peuvent servir à fabriquer du biocarburant, des textiles, du bâti. L'objectif est de maintenir de la diversité mais aussi de proposer de nouvelles semences adaptées aux changements climatiques et, in fine, de répondre aux grands enjeux alimentaires et environnementaux de demain.”

“On croise des plantes entre elles, comme le faisaient déjà, sans le savoir, nos ancêtres du Néolithique, pour obtenir des variétés nouvelles, plus résistantes aux aléas climatiques, aux maladies ou aux ravageurs.”

Sylvain Santoni

Responsable du plateau de biologie moléculaire à l'Arcad

Le bâtiment de ce centre de conservation, l'un des plus importants d'Europe, est construit en forme de H, autour d'une immense chambre froide équipée d'un robot transstockeur unique en Europe capable d'aller chercher de minuscules sachets de graines au gré des besoins de la centaine de scientifiques rassemblés ici.

Martin Ecarnot, responsable du plateau de phéno-



Plus de 50 000 échantillons de semences sont précieusement conservés dans le centre de ressources génétiques Arcad.

typage des semences, y a justement récupéré récemment quelques échantillons de blé dur. Il se penche sur un trieur de grains. “J'étudie ces graines de blé dur, sans les abîmer, pour bien connaître leurs qualités en vue de maîtriser leur viabilité agronomique. Ensuite, on sèmera côte à côte différents types de graines pour mieux comprendre comment la complémentarité entre les plantes peut améliorer leurs rendements.”

Des semences menacées de disparition

“La semence est un objet biologique, social, politique, explique Jean-Louis Pham, ex-coordonateur du programme Arcad. Certaines auraient pu disparaître à cause de l'urbanisation, des conflits géopolitiques ou bien à force de ne plus être cultivées, comme pour le sorgho au Sahel. Après la Deuxième Guerre mondiale, le développement de cultures de rente comme l'arachide, le coton ou le cacao et l'intensification de certaines cultures comme le riz, le maïs ou le blé ont conduit à une forme d'érosion génétique de certaines variétés et à leur remplacement par des variétés à haut rendement. Ici, nous participons, à notre échelle, à la préservation de la biodiversité. Certaines semences sont un témoignage du passé, le fruit d'une longue histoire agricole. Et ce patrimoine peut être mobilisé pour développer de nouvelles variétés. Depuis quelques années, les agriculteurs veulent à nouveau de la diversité dans leurs champs, et les consommateurs dans leur assiette: on ne veut plus une

seule variété de pomme, la Golden par exemple, sur l'étaf, ni un seul type de baguette chez le boulanger.”

Mais ce n'est pas si simple. Encore faut-il avoir préservé des semences et les adapter aux conditions climatiques actuelles.

“On analyse l'ADN de nombreuses variétés”

C'est tout l'enjeu du travail mené par Sylvain Santoni, responsable du plateau de biologie moléculaire. “On ne fait pas de la conservation pour la conservation, renchérit-il. On croise des plantes entre elles, comme le faisaient déjà, sans le savoir, nos ancêtres du Néolithique, pour obtenir des variétés nouvelles, plus résistantes aux aléas climatiques, aux maladies ou aux ravageurs.”

Il nous montre un grand congélateur, véritable banque d'ADN, dans lequel est conservé le patrimoine génétique de milliers de variétés. “On analyse l'ADN de nombreuses variétés, par exemple le blé dur a 25 000 gènes, dont certains sont impliqués dans la tolérance aux virus. Alors on mixe des gènes, on fait de la sélection assistée pour obtenir de nouvelles formes, par exemple des blés pouvant se passer d'intrants. Nos généticiens participent, très en amont, à la création de variétés améliorées de blé dur ou de vignes plus résistantes face au changement climatique.” Cultiver une diversité d'espèces et de variétés est évidemment un gage de sécurité alimentaire et nutritionnelle pour l'humanité tout entière.