

Christophe David (à gauche) : « Le développement de céréales pérennes dépend tout autant des résultats techniques que de l'évolution des habitudes alimentaires et des politiques agricoles. »

INNOVATION CÉRÉALIÈRE

PLUSIEURS RÉCOLTES avec un seul semis

Les réflexions sur la réduction du travail du sol et des intrants ont amené à se pencher sur le développement de céréales qu'il ne serait plus nécessaire de ressemer chaque année. Christophe David, agronome et directeur scientifique de l'école d'ingénieurs ISARA-Lyon, évoque la perspective d'une obtention de céréales pérennes adaptées aux conditions européennes.

Perspectives Agricoles : Dans quel cadre s'inscrivent les recherches sur les céréales pérennes ?

Christophe David : L'intérêt pour les cultures pérennes est grandissant, du fait de leurs avantages agronomiques et environnementaux. Elles limiteraient l'érosion et favoriseraient le stockage du carbone et des nutriments dans le sol, grâce à leur système racinaire étendu. Les transferts d'intrants dans l'eau seraient également réduits. Toutefois, à ce jour, ces cultures présentent des rendements encore trop faibles. En vue d'évaluer les performances de céréales pérennes, Olivier Duchêne coordonne, dans le cadre d'un doctorat à l'ISARA-Lyon, dix sites expérimentaux dans diverses régions françaises et en Belgique. Dans ces essais, la culture est conduite en conventionnel ou en bio, associée ou non à un couvert de trèfle. L'évaluation des performances en grains et en fourrages, ainsi que les effets sur la fertilité du

sol, la gestion des adventices et des maladies seront tout particulièrement observés. Les évaluations de la faisabilité technico-économique au champ et de la valorisation alimentaire sont également engagées.

P. A. : D'où provient l'espèce faisant l'objet de ces travaux ?

C. D. : Il s'agit d'une graminée nommée Kernza, sélectionnée depuis quatorze ans par le Land Institute, situé au Kansas. Elle est issue d'une espèce présente aux États-Unis, le *Thinopyrum intermedium*. Après cette première étape de sélection, les rendements ont pu être augmentés mais restent relativement faibles : d'une à trois tonnes par hectare. L'ISARA-Lyon se base sur les recherches de cet Institut et travaille également avec l'université Cornell de l'État de New-York. L'étude actuelle s'inscrit dans les systèmes céréaliers et de polyculture-élevage, en visant

deux productions : une récolte de fourrage au printemps et/ou à l'automne et une production de grain en été. Le processus de sélection et d'adaptation en est à ses débuts en France. Il devrait se poursuivre sur plusieurs années grâce aux travaux des différents partenaires du projet, dont l'Inra, la coopérative La Dauphinoise et le semencier Secobra en France, ainsi que l'institut de recherche Gembloux Agro-Bio Tech et la coopérative Wallagri en Belgique, en lien avec un réseau d'agriculteurs. Si des avancées significatives sont obtenues aux États-Unis, ce processus pourrait toutefois s'accélérer.

P. A. : Quelles sont les particularités de la culture ?

C. D. : La céréale pérenne entre en production dès la première année et offrirait un optimum de rendement en grains les deuxième et troisième années. L'implantation est une période particulièrement sensible à la concurrence des adventices, le développement de la plante étant assez lent. Une fois la culture installée, son caractère « rustique » et sa forte couverture du sol la rendent plus facile à gérer. Un autre de ses avantages est qu'elle convient à une large gamme de types de sols. Elle peut rester en place plusieurs années. Les essais portent sur une présence de trois à quatre ans. Le semis, réalisé en fin d'été, doit être précoce. La plante est peu sensible aux maladies et produit beaucoup de biomasse, entre dix et treize tonnes par hectare. Les glumes sont assez fortement agglomérées au grain ce qui nécessitera un décorticage avant la production de farine. La récolte, réalisée après une fauche et une mise en andains, reste à optimiser pour limiter les pertes. Une valorisation en fourrage et/ou en pâturage nécessite d'adapter l'itinéraire technique.

La taille des grains de Kernza se situe entre celle des blés annuels et celle d'espèces fourragères.



© Université Cornell

P. A. : Comment les grains sont-ils valorisables ?

C. D. : Aux États-Unis, les entreprises General Mills et Patagonia étudient l'utilisation du Kernza pour la meunerie et la production de bière. Ses atouts nutritionnels pourraient le positionner comme un aliment « santé » en valorisant son fort taux de protéines, sa composition gluténique et sa richesse en nutriments. Associée à une image naturelle et locale, cette nouvelle céréale s'inscrit dans les tendances actuelles de consommation en apportant de la nouveauté et un goût différencié. Un travail d'enquête, en cours d'analyse, a été réalisé auprès de producteurs américains ou français et de transformateurs, afin de mieux cerner les attentes et d'identifier des points stratégiques qui pourraient orienter les recherches.

Propos recueillis par Benoît Moureaux
b.moureaux@perspectives-agricoles.com

Un nouveau champ d'investigation

Les céréales, les légumineuses et les oléagineux pérennes représentent un changement de modèle dans l'agriculture moderne. Deux approches sont possibles pour les obtenir : la domestication de plantes pérennes à l'état sauvage ou l'hybridation de céréales annuelles avec des espèces pérennes. Dans la première catégorie, le Land Institute du Kansas étudie un *Silphium*, une plante de la famille des tournesols originaire des Grandes Plaines d'Amérique du nord, et le Kernza, en phase de commercialisation, qu'il a développé. Pour l'obtention d'un blé pérenne, cet institut travaille également sur des croisements entre un blé dur annuel et une espèce pérenne sauvage du même type que le Kernza. Des travaux sont aussi menés sur des sorghos hybrides, actuellement testés en Afrique pour déterminer s'ils résistent aux saisons sèches.

© O. Duchêne



Une fois l'implantation réussie, le pouvoir couvrant de la céréale pérenne offre un rempart efficace contre les adventices (Kernza à droite).