

## LA BETTERAVE SUCRIÈRE L'innovation compétitive<sup>1</sup>



Coordonné par Christian **HUYGHE**<sup>2</sup>, Bruno **DESPREZ** et Vincent **LAUDINAT**

Préface de Didier **GUILLAUME**

Alain **JEANROY**<sup>3</sup>. – Cet ouvrage paru aux Editions QUAÉ fait suite au Colloque scientifique international du 18 sept. dernier rassemblant plus de 150 participants, colloque qui a clôturé le Programme d'Investissements d'Avenir AKER - Betterave 2020 « L'innovation compétitive », au terme de 8 années de travaux menés par 11 partenaires et une centaine de collaborateurs.

### Un contexte en profond changement :

Depuis le lancement du programme AKER en 2012, le contexte de la filière betterave a beaucoup évolué. La concurrence de la canne au niveau mondial s'est exacerbée ; le régime des quotas sucriers a pris fin en 2017 ; le réchauffement climatique s'accroît ; de nouveaux bio-agresseurs, telles que les viroses, apparaissent ou s'intensifient ; les demandes sociétales se font de plus en plus pressantes.

<sup>1</sup> Éditions Quae, septembre 2020, 152 pages.

<sup>2</sup> Membre correspondant de l'Académie d'agriculture de France.

<sup>3</sup> Membre correspondant de l'Académie d'agriculture de France.

Dans ce contexte où la progression du rendement de la betterave s'est ralentie, voire stoppée, de trouver les moyens de savoir doubler le rythme de croissance annuelle du rendement de la betterave en sucre par hectare. C'est l'objectif que s'était fixé le programme AKER

### **Du matériel génétique nouveau, performant et pour longtemps :**

Ce programme correspond à un changement de paradigme dans le domaine de la recherche et de la sélection betteravière, à savoir faire de la prédiction (génotypage avant phénotypage) et gérer la variabilité en allant rechercher de la diversité dans les ressources génétiques exotiques disponibles à travers le monde.

Si les résultats obtenus montrent une teneur en sucre de la betterave déjà globalement élevée, en revanche ils mettent en évidence un rendement racine allant jusqu'à 112 % des témoins. Les résultats sont encore plus intéressants sur des critères de résistance aux maladies telles que la cercosporiose.

À court terme, les sélectionneurs sont en mesure de détecter un groupe d'hybrides aux performances confirmées qui pourraient être déposés à l'inscription au CTPS (Comité technique permanent de la sélection) en 2022. Il faudra encore compter à partir de là deux ans d'inscription et une année de recommandation, soit trois ans avant leur commercialisation. À moyen et long termes, AKER va permettre de produire des variétés ultraperformantes en introduisant des fragments intéressants du génome des plantes de référence dans des variétés existantes et ce, dans un pas de temps de 7 ans au lieu de 12 ans auparavant.

Le programme AKER offre donc un potentiel de diversité formidable qui permettra de répondre à de nouvelles questions qui ne manquent pas de se poser aujourd'hui et demain, telles que la résistance à certains bio-agresseurs ou au stress hydrique.

### **Des outils et des méthodes nouvelles de phénotypage pour la R&D et la culture de la betterave :**

Les chercheurs du programme AKER, de toutes disciplines, ont mis au point des outils de phénotypage (évaluation des caractères) à tous les stades de la culture de la betterave, de la semence à la récolte. Ces outils ont été utilisés pour les besoins du programme, à savoir tester les 3 200 hybrides produits, mais ils auront des applications bien au-delà en routine pour la R&D et tous les acteurs de la filière.

Tous ces outils répondent aux futurs défis de la culture de la betterave : adaptation aux semis précoces dans des conditions froides pour allonger la durée de végétation, adaptation au stress hydrique estival de plus en plus fréquent... tout en accompagnant le développement de variétés moins dépendantes des produits phytopharmaceutiques (herbicides, fongicides) et moins gourmandes en azote.

Enfin, le programme AKER apporte une contribution dynamique pour une agriculture moderne. Le bénéfice pour le consommateur et le contribuable réside dans une production locale d'un sucre de qualité. Cette production pérennise une filière et des emplois sur le territoire français et européen, dans des conditions écologiques et économiques favorables pour les agriculteurs, les industriels et les consommateurs.

Cet ouvrage s'adresse principalement aux scientifiques et aux professionnels, et à tous ceux que la recherche, le développement et la formation dans le registre du vivant intéressent. Il vient clôturer huit années de travaux pluridisciplinaires rassemblant une centaine de collaborateurs.

Le programme AKER positionne pour longtemps la betterave dans le peloton de tête des espèces cultivées et contribue à fournir au consommateur un sucre de qualité produit localement et dans des conditions respectueuses de l'environnement.

**Les coordinateurs de cet ouvrage :**

**Christian HUYGHE, directeur scientifique Agriculture INRAE, chef de projet AKER :**

*« Les perspectives du programme AKER sont d'une richesse inédite. En termes de progrès génétique, l'élargissement très significatif de la diversité permet d'envisager un progrès important pour les caractères agronomiques majeurs, et cela pour plusieurs décennies ».*

**Bruno DESPREZ, président de Florimond Desprez Veuve & Fils, président du Comité de coordination du programme AKER :** *« AKER apporte une production scientifique remarquable, des résultats concrets, mesurables, utiles à moyen et long termes. De ce point de vue, il est devenu incontournable ».*

**Vincent LAUDINAT, directeur général de l'ITB, président du Comité interprofessionnel du programme AKER :** *« Le programme AKER contribue, en direct ou par les retombées de ses multiples autres travaux de recherche, à renforcer la filière et à lui assurer sa pérennité ».*