

## LA SÉLECTION GÉNOMIQUE CHEZ LE MAÏS

par Laurence **MOREAU**<sup>1</sup>

L'intérêt agronomique et les caractéristiques biologiques du maïs ont fait de cette espèce une plante modèle pour la mise en place de méthodes de sélection innovantes, notamment pour la création de variétés hybrides. La sélection génomique s'est développée chez les plantes à la fin des années 2000 grâce aux techniques de marquage dense. Vue comme une innovation de rupture, la sélection génomique, dans sa méthodologie, s'inscrit dans la continuité de la sélection-assistée par marqueurs apparue dans les années 90. La première approche de sélection génomique date de 1994 et a été réalisée sur maïs dans le cadre des travaux visionnaires conduits par Rex Bernardo, alors en poste chez Limagrain. Après une brève présentation du schéma de sélection maïs et des possibilités offertes par la sélection génomique pour en améliorer l'efficacité, nous présenterons des travaux récents conduits à INRAE. Nous montrerons notamment comment la sélection génomique permet de modifier profondément le schéma actuel (i) en revisitant le concept de sélection réciproque et (ii) en offrant de nouvelles possibilités pour gérer la diversité génétique et enrichir la matériel élite en sources de diversité. Nous présenterons enfin des perspectives d'évolution de la sélection génomique chez le maïs dans un contexte de transition agro-écologique, de montée en puissance du phénotypage haut-débit et de l'édition des génomes.

### Mini cv

À l'issue de ma formation d'ingénieur agronome à l'INAPG (actuellement AgroParisTech), je me suis spécialisée en amélioration des plantes. J'ai réalisé une thèse au Moulon (actuellement UMR GQE-Le Moulon) sur la détection de QTL et l'évaluation de l'efficacité de la sélection assistée par marqueurs chez le maïs sous la direction d'André Gallais et d'Alain Charcosset. Recrutée en 1999 en tant que chercheuse à l'INRA sur la même thématique, j'ai effectué un séjour en 2000 dans un laboratoire de génétique animale à l'Iowa State University avant de revenir au Moulon. J'ai obtenu mon HDR en 2017 et je suis depuis 2018 directrice de recherche INRAE. En 2020, j'ai pris la direction de l'équipe « Génétique Quantitative et Méthodologie de la Sélection ». Au sein de cette équipe mes travaux de recherche portent sur l'identification des locus impliqués dans la variation de caractères complexes (analyse de liaison, génétique d'association) et l'amélioration des schémas de sélection (sélection assistée par marqueurs et sélection génomique) avec un intérêt particulier au contexte hybride. Je co-

---

<sup>1</sup> UMR GQE Le Moulon

**ACCÉLÉRATION DES PROGRAMMES D'AMÉLIORATION DES PLANTES  
GRÂCE A LA GÉNOMIQUE  
Séance du 19 janvier 2022**

---

anime actuellement le réseau « R2D2 » qui regroupe des chercheurs de INRAE et d'autres instituts autour de la mise en place de la sélection génomique chez les plantes ou les animaux.

*Photo pas trop ancienne et pas trop trompeuse...*

