

Séance dédiée à Pierre Pécaut et Hubert Bannerot

L'AMÉLIORATION DES PLANTES LÉGUMIÈRES : LES PROGRÈS RÉALISÉS ET LES TRAVAUX EN COURS

par Mathilde Causse¹

Les plantes légumières sont caractérisées par une grande diversité d'espèces et de conditions de culture. Même si la France est le troisième exportateur européen, la production française ne couvre pas du tout les besoins. Au niveau sociétal, la consommation de fruits et légumes baisse, alors que leur rôle pour la prévention de différents problèmes de santé est reconnu. Les attentes des consommateurs concernent principalement le respect de l'environnement, la qualité sanitaire et la qualité organoleptique. Pour la filière c'est la performance économique qui prime. La sélection peut jouer un rôle prépondérant dans la réponse à ces enjeux.

Les progrès réalisés par la sélection et la recherche concernent l'ensemble des objectifs de sélection, mais le focus sera mis sur l'évolution des outils du sélectionneur et des connaissances sur les résistances aux pathogènes et la qualité des fruits, chez les solanacées et la tomate en particulier.

Concernant les outils, la généralisation des marqueurs moléculaires, en particulier des polymorphismes de l'ADN (SNP), a permis des avancées importantes dans la connaissance de l'organisation des génomes, la génétique comparative et la sélection assistée par marqueurs. Récemment les technologies de séquençage à haut débit ont permis de disposer de séquences de références pour la plupart des espèces importantes dont le génome n'est pas trop gros. Ainsi on dispose chez la tomate du répertoire des gènes présents dans chaque région, de leur spécificité (stade et organe) d'expression et des profils locaux de recombinaisons. Le reséquençage de plusieurs dizaines d'accessions fournit un catalogue des SNP présents dans chaque région. La transgénése a été un outil essentiel pour la recherche, même si son utilisation en Europe est limitée par le rejet des consommateurs.

Les résistances aux pathogènes constituent un objectif primordial de sélection pour les légumes, souvent consommés frais, et pour lesquels les traitements phytosanitaires doivent être réduits. Le marquage de la plupart des gènes importants a permis la mise en œuvre de la sélection assistée par marqueurs. Par ailleurs, les connaissances en terme de structure de ces gènes ont beaucoup évoluées. Des cas de colinéarité entre gènes de résistance à un même pathogène entre espèces proches ont été découverts. Des travaux ont également mis en évidence les conditions de durabilité de ces sources de résistance.

Concernant la qualité des fruits, la sélection de variétés aux fruits de longue conservation a profondément impacté la filière : elle a permis la délocalisation d'une partie de la production, a satisfait les attentes des distributeurs, mais a déconcerté les consommateurs, en modifiant la texture des fruits. Les marqueurs moléculaires ont également permis l'identification de plusieurs gènes impliqués dans la variation de traits de qualité.

Finalement quelques perspectives seront proposées.

¹ Directrice de recherches, INRA, Génétique et Amélioration des Fruits et Légumes, Avignon