



## Amélioration de l'efficacité d'utilisation de l'azote chez le colza d'hiver

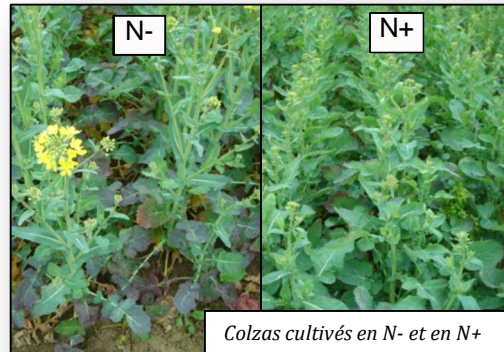
Le colza (*Brassica napus* L.) est une espèce oléoprotéagineuse majeure cultivée principalement pour la production d'huile alimentaire, mais aussi valorisée en alimentation animale (tourteaux) et en industrie (biodiesel). Néanmoins, le colza est une plante très exigeante en intrants et plus particulièrement en intrants azotés, ce qui pose des problèmes à la fois économiques (coût important des fertilisants) et environnementaux (pollution de l'air et du sol).

En effet, si le colza présente une forte capacité d'absorption de l'azote qu'il a à disposition dans le sol, son utilisation lors du remplissage des graines reste peu efficace comparativement à d'autres espèces. Ainsi, pour un kg d'azote disponible, le colza produit en moyenne 15 kg de graines contre 35-40 kg de graines chez les céréales. On dit que le colza présente une faible efficacité d'utilisation de l'azote (ou NUE).

Afin d'améliorer la NUE des colzas cultivés, une approche possible est l'étude de l'architecture génétique de caractères d'intérêt tels que le rendement chez des colzas cultivés en condition de stress azoté. Les objectifs sont 1) de déterminer les régions génomiques impliquées dans l'élaboration du rendement chez le colza, 2) d'établir les éventuelles interactions de ces régions avec un changement de nutrition azotée et 3) de déterminer les

meilleures combinaisons alléliques en vue d'une utilisation dans des programmes de sélection de nouvelles variétés.

Pour ce faire, une population de colzas d'hiver a été cultivée plusieurs années consécutives, dans plusieurs lieux de culture. Dans chacun des essais, les populations ont été testées en condition d'azote suffisant (N+) et limitant (N-). Différents caractères agronomiques ont été mesurés (rendement, teneur en huile des graines). Par



ailleurs des marqueurs génétiques balisant le génome et la version allélique de chacun de ces marqueurs pour chacun des colzas de la population d'étude (le génotypage) étaient disponibles. L'analyse génétique mettant en relation les mesures au champ et les données de génotypage a permis de révéler 11 régions génomiques impliquées dans des caractères de rendement et stables entre conditions de nutrition azotée. L'analyse bioinformatique de ces régions permettra de mettre en évidence les gènes sous-jacents à ces régions d'intérêt.

Bouchet Anne-Sophie  
asbouchet@rennes.inra.fr

DOI :10.1007/s10681-014-1130-4