

**Adaptation de la culture de soja au changement climatique :
importance du facteur hydrique**

Philippe **DEBAEKE**, Pierre **MAURY**, Dorian **BOURGEOIS**, Elana **DAYOUB**,

Lin **KANG** et Béatrice **QUINQUIRY**

Université de Toulouse, INRAE, INPT, El PURPAN, AGIR, Castanet-Tolosan, France

La culture de soja s'est récemment étendue en France pour des raisons agronomiques, environnementales et de souveraineté alimentaire. L'eau est le facteur limitant principal du rendement du soja ce qui se traduit par une pratique majoritaire de l'irrigation en particulier dans le Sud-Ouest de la France. Le changement climatique avec ses manifestations bien établies (hausse des températures et de l'évapotranspiration, pluviométrie réduite et surtout très variable) contribue au renforcement de la contrainte hydrique. Pour s'y adapter, plusieurs chemins sont possibles : 1) une gestion raisonnée de l'irrigation ; 2) la sélection de variétés mieux adaptées aux différents scénarios de sécheresse (groupes de maturité, réponse stomatique, enracinement...) ; 3) l'anticipation des dates de semis à des fins d'esquive des stress hydriques et thermiques et d'économie d'eau d'irrigation ; 4) un déplacement du soja vers des territoires septentrionaux plus favorables sur le plan hydrique à la faveur de températures en hausse et d'une sélection de variétés précoces. Dans le même temps, le soja pourrait être inséré dans de nouveaux systèmes de culture en raison de l'allongement de la saison de végétation et des besoins de diversification : ainsi, cultiver le soja en relai d'une céréale ou après récolte de celle-ci (dérobé) devient plus largement envisageable mais reste très dépendant de la disponibilité en eau. Des perspectives d'adaptation au changement climatique existent donc pour le soja mais elles devront mobiliser l'ensemble des acteurs de la filière.

Philippe Debaeke est également ingénieur agronome et directeur de recherche à l'INRAE. Après une thèse de malherbologie avec Michel **Sebillotte**, il rejoint l'INRA de Toulouse-Auzeville à la fin des années 80. L'objectif de son travail est de modéliser la réponse des génotypes (G) cultivés à l'environnement (E) biotique (par ex. pathogènes) et abiotique (par ex. contraintes hydriques, thermiques, radiatives et azotées) en tenant compte de la conduite (C) de culture et plus généralement du système de culture. Il obtient son HDR en 2003. L'essentiel des travaux menés sur le tournesol (*Helianthus annuus* L.) l'ont été dans le cadre du programme SUNRISE et de l'UMT Tournesol, en partenariat étroit avec le LIPME, Terres Inovia et le Cesbio. Plus récemment, cette approche a été étendue au soja (*Glycine max.*) et à d'autres légumineuses à graines dans le cas des projets PIA Soystainable et Insérez Les. Il dirige l'équipe VASCO de l'UMR AGIR et a été le coordinateur du livre récemment paru chez QUAE « Agriculture et changement climatique »