**Nouveaux enjeux autour de la mécanisation pour le désherbage** (Dominique Werbrouck PLRN et Alain Bardet, Ctifl )

Les situations en cultures légumières sont très variées en ce qui concerne le désherbage : sol nu, semis ou plantation en ligne, parcelles de toutes tailles, diversité des itinéraires et avec des préoccupations majeures sur le coût de la main d’œuvre, les adventices toxiques, allergisantes, envahissantes.

Le désherbage mécanisé a une place de choix : bineuse à guidage manuelle : tractée ou porté/outil ; guidage actif, marquage au sol, palpeur actif, capteur ou camera.

Le travail sur le désherbage intra rang reste un axe majeur.

Le projet ANR Challenge ROSE « Robotique et Capteurs au Service d'Ecophyto » est en cours et a pour objectif de stimuler la recherche pour désherber entre les plants sur la ligne de plantation, sur cultures légumières et sur grandes cultures.

Les solutions agronomiques pour réduire l’utilisation des herbicides portent à la fois sur la reconception des systèmes de cultures (allongement des rotations, introduction de nouvelles espèces ou variétés (seules ou en association, à fort pouvoir couvrant, etc.), adaptation des modes de conduite (paillage, gestion de l’interculture), introduction de pratiques préventives (faux semis, etc...) et sur une meilleure gestion de la protection phytosanitaire au sein de l’itinéraire technique par une amélioration de l’observation et des raisonnements qui guident les interventions. On dispose d’exemples montrant que ces dernières peuvent être de nature physique, chimique, biologique, et qu’elles peuvent jouer de manière directe sur le bioagresseur ou de manière indirecte en modifiant une composante essentielle de l’environnement.

Le challenge ROSE vise explicitement à encourager la collaboration entre chercheurs de différentes disciplines, agronomie, écologie, sciences sociales, sciences numériques et robotiques, pour favoriser le développement d’avancées scientifiques sur la chaine détecter -interpréter / décider -intervenir (de façon ciblée) dans la gestion des adventices.

Les consortiums pluridisciplinaires sont également encouragés à mobiliser dans leurs projets

respectifs des acteurs de la filière, des agro-équipementiers aux agriculteurs.

Ce challenge est cofinancé par l’ANR (Agence Nationale de la Recherche) et par l’axe recherche et innovation du plan Ecophyto II piloté par les ministères en charge de l’agriculture et de la transition écologique.

Le projet est orienté autour des cultures légumières de plein champ et les grandes cultures à fort écartement (maïs, tournesol...).

Sur la phase détection-observation : sont prévus des travaux sur la captation des informations à différentes échelles, la distinction entre la culture et ce qui n’en est pas, la reconnaissance des adventices, etc...

Sur la phase interprétation-décision : sont attendus des travaux sur l’anticipation des dynamiques de développement et de concurrence entre adventices et cultures, la modélisation des processus et leur intégration dans des outils d’aide à la décision, la conception de stratégies de désherbage etc...

Sur la phase intervention-action: les travaux couvrent l’accompagnement ou la réalisation automatisée d’une action ciblée (ou série d’actions). Ils porteront sur la mise en œuvre de stratégies d’intervention nouvelles mobilisant des solutions de diverses natures, par exemple mécaniques, thermiques, électriques, biologiques, chimiques etc...

Les solutions devront prendre en compte l’impact environnemental et la sécurité des biens et des personnes.