

Expérimentation du goutte à goutte en maïs semence

Dans le cadre du projet *Eaux vives*, mené par Vivadour, un groupe coopératif déployé au cœur du Gers, la technique du goutte à goutte en aérien a été expérimentée sur 1,6 ha de maïs semence, d'une parcelle « test » avec un sol de boubène et un dispositif en 4 – 2. Une partie de la parcelle a été irriguée avec un enrouleur pour servir de témoin. Même s'il est difficile de tirer des conclusions avec aussi peu de recul, déjà de premiers résultats se distinguent.

M. SENEGAS Alban, responsable de cette série d'essais, expliquait que les principaux attraits de cette méthode sont les économies d'eau (10 à 20% observés dans le cadre de l'expérimentation) et d'énergie réalisées. Il avance que dans des régions avec un climat propice, comme c'est le cas dans le Tarn-et-Garonne, il est possible de rendre le système autosuffisant en énergie avec des panneaux solaires. Cependant, le recul sur l'expérimentation manque encore pour affirmer cela avec certitude. En plus de ces économies, cette méthode favorise l'infiltration de l'eau en surface. Cependant étant principalement superficielle, la disponibilité de l'eau implique un développement racinaire peu profond. L'eau stockée plus en profondeur n'est donc quasiment pas exploitée par les plantes.

Également, si la pose du système n'est pas un problème, et qu'il est possible de l'enterrer un peu, des problèmes ont été rencontrés avec les contre-lavages et des ravageurs. Le temps de travail alloué à chaque hectare est comparable à celui des autres systèmes d'irrigation, à la différence qu'il n'est pas réparti de la même manière durant la saison. Cela implique donc un changement d'organisation du temps alloué au travail des cultures.

Pour ce qui est de la production en elle-même, aucune différence sur la qualité du maïs produit ne semble être observée. On observe que le rendement est au pire identique à ce qu'il était avec des systèmes d'irrigation différents, au mieux légèrement supérieur.

La grande faiblesse de l'irrigation au goutte à goutte reste l'investissement qu'il représente. Aujourd'hui Vivadour cherche des solutions pour améliorer les bénéfices des récoltes, mais il est encore très difficile d'amortir le coût d'investissement de cette méthode. Ainsi, même si la méthode reste prometteuse, avec un impact très modéré sur l'environnement, et un coût d'exploitation très en-dessous de ceux d'autres systèmes, son prix de départ est le plus gros frein à sa massification. Pour autant, les résultats encourageant ont permis de reconduire l'étude une année supplémentaire, et peut-être à une seconde sur 20ha.



Photographie d'une tranche de sol et son réseau racinaire d'une parcelle de maïs semence irrigué en goutte à goutte aérien source : Vivadour

D'autres expérimentations de ce type sont menées dans la région. Par exemple, la Chambre d'Agriculture des Landes mène depuis 2012 dans son département, des essais d'irrigation en goutte à goutte enterré. L'expérimentation a été menée sur 10,1ha, dont 1,3 en goutte à goutte enterré. Le reste de la surface a été irrigué avec des pivots. Il a fallu compter deux heures à l'aide d'un tracteur, pour enfouir les gaines de 16mm de diamètre, avec des parois de 0,6mm en polypropène. Elles ont été enterrées sous 33cm de terre, avec une RFU de 45mm. Tous les goutteurs sont espacés d'un mètre.

Chaque année la méthode d'irrigation a été la suivante : 3.6mm d'eau apportés quotidiennement à l'ensemble des cultures en 3 arrosages d'une heure répartis sur la journée. Ainsi, 1.2mm d'eau étaient apportés sur la parcelle toutes les 8 heures. Cette dose a été adaptée aux besoins des cultures en fonction de leur stade de développement, mais également des conditions climatiques. Pour acquérir les données afin de comparer la méthode aux pivots, mais aussi piloter l'irrigation, des sondes tensiométriques ont été utilisées. Un bilan d'irrigation a été utilisé en complément pour piloter l'irrigation. De plus, pour optimiser l'utilisation des gaines, des électrovannes autorégulantes de pression étaient utilisées.

Au final, après ces 8 années, il est ressorti que pour une même surface irriguée, le goutte à goutte permet d'économiser en moyenne 22% d'eau par rapport aux pivots. En revanche, on constate une baisse de rendement d'environ 6% sur les cultures. Cependant, cette baisse est potentiellement due à une sous-estimation des besoins des cultures lors des différents stades de croissance.

*rédigé par Thomas Vergé & Nicolas Vallez

Cette action est cofinancée par l'Agence de l'Eau Adour-Garonne, le conseil départemental 82 et par l'Etat au travers du CasDar.

