

Gros plan

4 Les impacts environnementaux des TCS en cours d'évaluation en Lorraine

À travers trois essais équipés de bougies poreuses, la chambre d'Agriculture de Lorraine cherche à évaluer les impacts environnementaux des techniques culturales simplifiées (TCS). Si les résultats obtenus en semis direct sous couvert sur l'un des sites semblent prometteurs vis-à-vis des fuites de nitrates, aucune tendance ne se dégage sur les phytos.

Évaluer les transferts de nitrates et de produits phytosanitaires sous les cultures, la chambre d'Agriculture de Lorraine peut le faire grâce à trois sites équipés de bougies poreuses. Ces dispositifs expérimentaux

permettent de suivre le transfert pour différentes conduites (*encadré 1*). Selon les sites, basés à Ludelange (Moselle), Villey Saint Etienne (Meurthe-et-Moselle) et Rollainville (Vosges), deux à cinq modalités de pratiques culturales sont étudiées. Sur les sols limo-

neux profonds de Ludelange, près de la frontière luxembourgeoise, le semis direct sous couvert est comparé depuis 2005 au labour. D'autres modalités de travail simplifié sont évaluées depuis 2009 à Villey Saint Etienne, sur sols argilo-limoneux moyennement pro-



© DR

Des pertes de nitrates réduites cinq années sur six

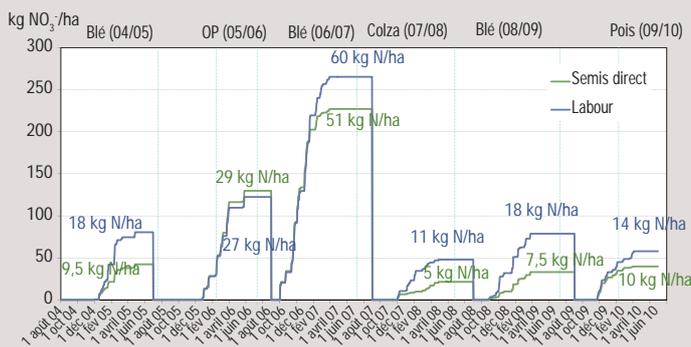


Figure 1 : les pertes de nitrates sous SDSC sont réduites 5 années sur 6 par rapport au labour dans cette situation en sol limoneux profond.

fonds, et à Rollainville, sur sols argilo-calcaires superficiels.

Des résultats sur nitrates

Les premiers résultats sur les nitrates sont prometteurs en ce qui concerne les techniques culturales simplifiées. Dans l'essai de Ludelage, les pertes de nitrates sont réduites 5 années sur 6 pour le système en semis direct sous couvert (SDSC) par rapport à un labour (figure 1). Par exemple, lors d'un hiver à fort drainage comme celui de 2006-2007, le SDSC a permis de limiter les pertes de nitrates d'environ 15 %. Malgré des quantités d'eau drainées plus élevées avec cette technique, cette réduction des transferts s'explique par des concentrations en nitrates plus

faibles dans l'eau récupérée sous ce système.

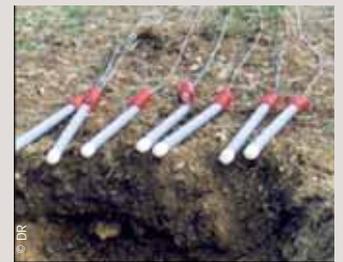
Pas de tendance en phytos

En ce qui concerne les transferts d'herbicides, les résultats varient en fonction du type de molécules et du type de sol. Sur la campagne 2008/09, le bromoxynil provenant d'une application de First 0,4 l/ha réalisée fin octobre s'est retrouvé dans les eaux du site de Ludelage dès le début du mois de février sous labour alors qu'il n'a été détecté qu'à partir de fin mars sous semis direct, à une concentration deux fois inférieure à celle mesurée en labour. *A contrario*, pour une application de glyphosate à 720 g/ha effectuée mi-septembre 2009 sur le site de Rollainville avant

Les mesures réalisées dans l'essai de Ludelage montrent que les pertes de nitrates sont réduites cinq années sur six pour le système en semis direct sous couvert comparativement à un labour.

Prélever l'eau des racines par dépression

Sur chaque dispositif, sept bougies poreuses (tubes en PVC munis en leur bout d'une céramique poreuse) sont disposées horizontalement à un mètre de profondeur sous chaque modalité. L'eau drainée sous les racines est alors extraite par dépression : des prélèvements d'eau sont réalisés tous les 40 mm ou toutes les trois semaines. Des analyses de nitrates et de molécules phytosanitaires sont ensuite réalisées en laboratoire sur l'eau prélevée.



Les bougies poreuses mesurent 1,45 m de long.

En ce qui concerne les transferts d'herbicides, les résultats varient en fonction du type de molécules et du type de sol.

orge d'hiver, aucune différence de concentration n'a été observée au cours des différents prélèvements de l'automne et de l'hiver entre le semis direct, le labour ou les autres techniques culturales simplifiées. Sur ce même site, les concentrations de propyzamid liées à l'application en 2010 de Kerb Flo 1,8 l/ha en début novembre se sont montrées relativement élevées sous techniques simplifiées mais nulles sous labour. Difficile de conclure sur les effets du travail du sol car d'autres facteurs entrent en ligne de compte, tels que les caractéristiques intrinsèques des molécules, le type de sol, la période d'application, la dose ou le climat... Ce qui complexifie l'ensemble. ■

Nathael Leclech
Chambre Régionale d'Agriculture
de Lorraine
nathael.leclech@lorraine.chambagri.fr