

## Les sols agricoles ne dorment pas l'hiver...

### CRD de Québec

Les lisiers épandus sur les sols agricoles ne travaillent pas tout à fait comme on se l'imaginait. Contrairement à une croyance répandue, les sols n'entrent pas en dormance l'hiver, ou très peu. Beaucoup de nutriments essentiels se perdent, soit sous l'effet de l'eau qui s'infiltre dans le sol, soit en



se transformant en gaz à effet de serre (GES) libérés dans l'atmosphère. Toute cette activité, dont on commence à peine à mesurer les effets, a un impact important sur les nutriments qui seront disponibles pour alimenter les semis du printemps. Le Centre de R&D sur les sols et les grandes cultures d'Agriculture et Agroalimentaire Canada a une expertise de longue date sur le comportement des sols en hiver. Les recherches récentes ont porté sur la «vie» dans les sols agricoles pendant la période hivernale.

Martin Chantigny, chercheur en biochimie du sol et des éléments nutritifs, Claudia Goyer, bactériologiste moléculaire ainsi que d'autres collaborateurs ont mesuré ce qui se passe dans les sols quand la température descend sous les 0 °C. Ils ont découvert que l'activité biologique des sols se poursuit tout l'hiver à des températures bien au-dessous du point de congélation. Ceci peut entraîner des pertes importantes des nutriments contenus dans les lisiers et les fumiers épandus à l'automne.

Globalement, les efforts de recherche dans une douzaine de sites à travers le Canada, pour divers types de sols et sous différentes conditions climatiques, ont permis d'établir que 20 à 90% de l'azote disponible des lisiers épandus à l'automne disparaissent avant même l'arrivée du semis printanier. Il en est de même pour d'autres nutriments importants tels que le phosphore (P) et le carbone (C).



*Martin Chantigny, Ph. D., mesurant les émissions de gaz au sol grâce à une technologie novatrice développée au CRD de Québec*

Les recherches offrent un éclairage nouveau sur les risques associés aux pratiques agricoles conventionnelles d'épandage à l'automne. Il y aura éventuellement de nouvelles habitudes à développer pour à la fois maximiser le rendement des cultures et amenuiser l'impact des sols agricoles canadiens sur la qualité de l'air et de l'eau.

Les scientifiques explorent présentement diverses pratiques agricoles qui permettront de réduire les pertes des nutriments pendant l'hiver. Un épandage plus hâtif ou plus tardif est-il préférable? Existe-t-il des additifs efficaces pour ralentir les pertes d'azote et de phosphore dérivées des lisiers et fumiers épandus à l'automne? La recherche se poursuit afin d'offrir aux producteurs agricoles des modèles d'exploitation de leurs terres qui soient économiquement viables et durables.



*Claudia Goyer, Ph. D., effectuant des analyses de la neige/des sols, hiver 2014*