

Contexte et objectifs

L'azote est un des éléments nutritifs les plus utilisés en agriculture. L'impact d'un excès d'azote sur la qualité des eaux est bien connu. Cela provoque notamment la pollution en nitrate des eaux souterraines. Par ailleurs, lors de l'application de ces fertilisants azotés, une quantité non négligeable de l'azote est perdue par volatilisation sous forme d'ammoniac. Ces émissions engendrent des nuisances olfactives et sont également responsables de la formation de particules fines. Ces pollutions peuvent être réduites en améliorant les pratiques culturales et plus particulièrement la fertilisation.

Le projet de recherche RIVE (Ruissellement, Infiltration, Volatilisation, Erosion) financé par la SPGE (Société Publique de la Gestion de l'Eau, BE) est basé sur la surveillance d'une prairie permanente entourant une zone de captage dont les concentrations en nitrate sont trop importantes. Ce projet, de deux ans, vise à développer un outil d'aide à la décision concernant les pratiques agricoles dans les zones de captage d'eau de distribution, affectées notamment par l'agriculture.

L'ensemble des données récoltées permettra de déterminer un bilan azote complet en zones agricoles et d'adapter les pratiques agricoles afin de réaliser des apports azotés optimaux.

Matériel et méthodes

12 vitrines agricoles de 50 m² : Apport de 200 unités d'azote/ha/an en trois fractionnements

- Situées à Limerlé (BE)
- Zone de prévention rapprochée
- Trois variantes
 - Lisier
 - Témoin
 - Ammonitrate

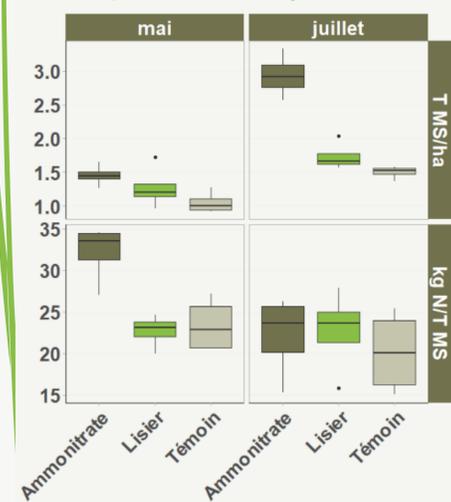


Suivi des flux d'azote durant l'année 2020 :

- Récolte et analyse du fourrage**
 - Récolte réalisée manuellement
 - Analyse de l'azote exporté
- Prélèvement mensuel de terre pour la mesure des reliquats azotés**
 - Protocole de mesure de « l'Azote Potentiellement Lessivable » (APL)
- Mesure des émissions ammoniacales**
 - Capteurs passifs :
 - Placés à 30 cm au-dessus de la végétation
 - Exposés successivement pendant 6h, 24h, 48h, 72h, 6 jours et 20 jours après l'application de la fertilisation azotée

Résultats

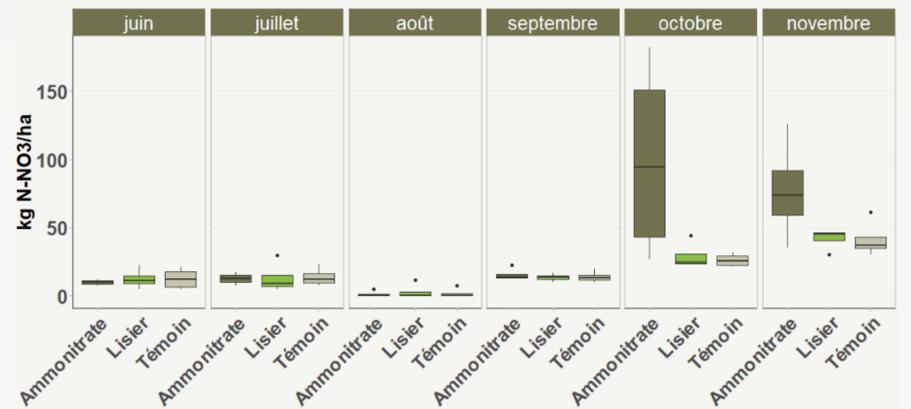
Récolte et analyse du fourrage



Les rendements et exportations sont faibles :

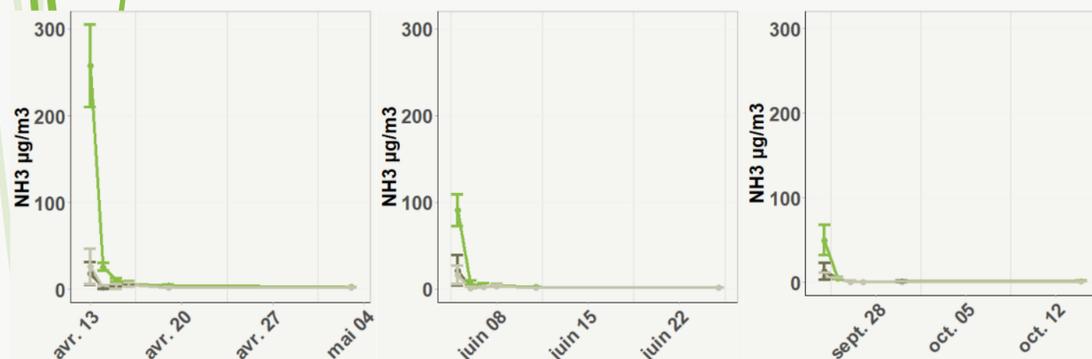
- 4,38 t/ha pour 54,4 unités de N exportées par la variante ammonitrate
- 3 t/ha pour 45,4 unités de N exportées par la variante lisier
- 2,54 t/ha pour 43,6 unités de N exportées pour les parcelles témoins
- Ancienne prairie pâturée intensivement

Prélèvement mensuel de terre pour la mesure des reliquats azotés



- Reliquats faibles jusque novembre
- Augmentation sensible du risque de lessivage pour l'ammonitrate
- Pas d'augmentation significative du risque pour la variante lisier par rapport au témoin

Mesure des émissions ammoniacales



Les volatilisations sont :

- Elevées en première fertilisation (100 unités)
 - Peu de pluies post épandage
- Importantes en deuxième fertilisation (50 unités)
 - Températures élevée malgré la pluie
- Faibles pour la troisième fertilisation (50 unités)
 - Températures basses et pluie

Conclusions

Lisier

Rendements +
Azote exporté +-

Volatilisation ++

Risque de lessivage +-

Ammonitrate

Rendements ++
Azote exporté ++

Volatilisation +-

Risque de lessivage +

Contact:
Université de Liège:
Marie Scheuren
mscheuren@uliege.be
<http://sam.ulg.ac.be>

Agra-Ost:
Daigneux Benjamin
Benjamin.daigneux@agraost.be

Financement:



15^{ème} RENCONTRES Comifer-Gemas:
24-25 novembre 2021 – Clermont-Ferrand