

Fertilisation azotée des prairies



# Bilan de six années d'expérimentation dans le Doubs

Depuis 2013, Terre Comtoise et la Chambre d'Agriculture Doubs – Territoire de Belfort conduisent une expérimentation sur la fertilisation minérale et organique des prairies. Deux sites d'essai ont été successivement suivis : au Gaec des Fièvres à Saône de 2013 à 2015 (résultats présentés dans *La Terre de Chez Nous* de la semaine dernière) et au Gaec de l'Aurore à Reugney depuis 2016. Nous vous présentons dans cet article les premiers résultats de l'essai de Reugney qui se poursuivra en 2019.

Partie 2 :  
Essai de Reugney  
2016-2018

**A**u printemps 2015 l'essai a été mis en place au Gaec de l'Aurore à Reugney. La parcelle est située à une altitude de 710 mètres, sur un sol argileux et neutre (pH = 6,8). Le potentiel de rendement est limité par la profondeur de sol (environ 35 cm), en particulier les années sèches. La parcelle a été semée au cours de l'été 2015 en prairie temporaire. Il s'agit d'un semis derrière une ancienne prairie temporaire avec des apports réguliers d'effluents d'élevage. L'essai comprend des modalités conduites uniquement avec de l'azote minéral (ammonitrate) épandu au seuil des 200°C : témoin sans azote, 25, 50, 75 et 100 kg N/ha. Pour le fumier, comme à Saône, deux modalités sont comparées : 12,5 T/ha de fumier épandu en automne (en novembre) et la même dose au printemps (en mars, au seuil des 200°C), sans complément minéral azoté.

Enfin, de nouvelles modalités « mixtes » ont été mises en place : fumier à l'automne complété par de l'engrais minéral azoté au printemps aux doses de 50 et 75 kg N/ha. Enfin, afin de répondre à la question de l'intérêt du fractionnement, ce complément minéral a été réalisé en un apport unique à 200°C ou en deux apports (à 200°C et après la fenaison). Deux bandes ont également été épandues avec du lisier mais dans une parcelle voisine en prairie permanente superficielle dont le potentiel est plus limité. Les résultats ne sont donc pas comparables et ne sont pas présentés dans cet article.

### Trois années difficiles

L'année 2016 a été particulièrement arrosée avec des rendements relativement élevés mais des conditions de récolte très délicates. En 2017, le manque d'eau entre mi-mars et fin avril a pénalisé la

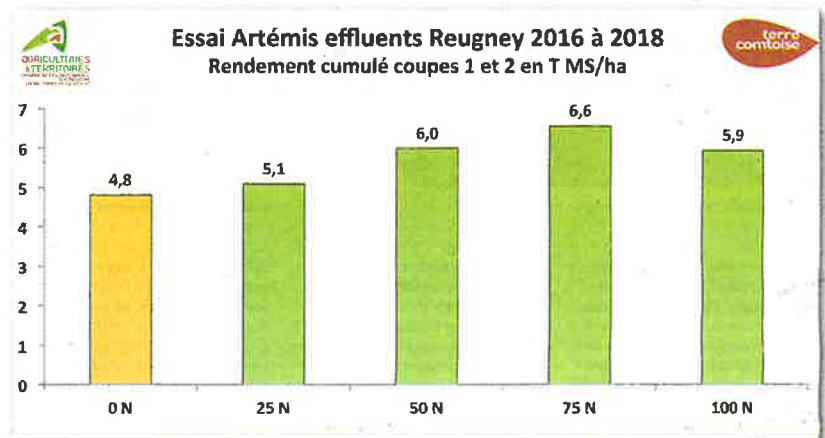
première coupe alors que la seconde était impactée par des températures élevées et le manque d'eau. En 2018, l'excès d'eau en début de campagne a été suivi par un temps sec et caniculaire à partir du 12 juin. Dans ces conditions, les rendements ont été fortement impactés.

Le graphique 1 représente les rendements des deux premières coupes, en moyenne sur trois ans, des modalités exclusivement fertilisées avec de l'engrais minéral azoté. On peut constater que le témoin sans azote a un rendement limité à 4,8 T MS/ha mais avec une grande variabilité annuelle (7,8 T MS/ha en 2016, 2,6 T MS/ha en 2017 et 2,9 T MS/ha en 2018). En moyenne sur trois ans la dose optimale d'azote se situe à 75 kg N/ha pour un rendement de 6,6 T MS/ha. Cette dose est un peu plus faible que celle correspondant à l'essai de Saône (optimum à 90 kg N/ha) mais à Reugney la parcelle bénéficiait d'un passé de fertilisation plus favorable (pâturage régulier et apports d'effluents les années antérieures à la mise en place de l'essai).

### Mauvaise valorisation des effluents en 2017 et 2018 sur les premières coupes

L'expérimentation ayant été mise en place en mars 2016, on ne dispose pas pour la première année des modalités avec les épandages de l'automne précédant les fauches. Afin de ne pas fausser les comparaisons sont donc analysées ci-après les modalités avec effluents d'élevage des récoltes 2017 et 2018 en comparaison avec les autres modalités (témoin sans azote et ammonitrate).

Ces deux dernières années ont été marquées par des températures douces et des dates de fauche précoces : mi à fin mai pour la fenaison et fin juin pour



Graphique 1 : rendement moyen sur trois ans des modalités exclusivement fertilisées avec des engrais minéraux azotés (ammonitrate) à Reugney.

le regain dont la date de fauche a été déterminée par des épisodes de canicule ayant poussé à « sauver » l'herbe présente avant qu'elle ne dessèche. En raison du manque de fourrage, la parcelle a été conduite ensuite en pâturage. On ne dispose donc pas de mesure de la pousse estivale et automnale dans l'essai.

Le graphique 2 permet de constater que le témoin sans azote est très faible (2,9 T MS/ha), de même que les modalités avec fumier, tant à l'automne qu'au printemps (3,2 et 3,1 T MS/ha). Ceci traduit une absorption azotée faible et une mauvaise assimilation de l'azote du sol et du fumier. Le niveau de rendement atteint par les modalités mixtes (fumier à l'automne + 50 ou + 75 kg N/ha sous forme d'engrais azoté au printemps) est équivalent aux modalités 50 et 75 kg N/ha sans fumier. Cela traduit à nouveau une mauvaise restitution de l'azote du

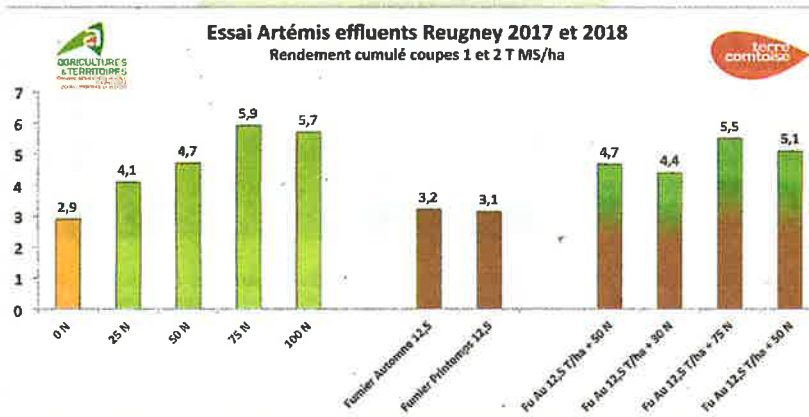
fumier dans les deux premières coupes précoces de 2017 et 2018. On peut cependant émettre l'hypothèse qu'au cours de l'automne le fumier a restitué de l'azote permettant de produire un peu plus d'herbe.

En ce qui concerne le fractionnement de ce complément minéral au printemps, les résultats montrent qu'il est préférable de privilégier un apport unique en sortie d'hiver pour faire du foin. Le report d'une partie de l'azote après les foins a entraîné une diminution du rendement. L'azote apporté après la fenaison est soumis à des conditions climatiques plus défavorables : déficit en eau et températures élevées. A partir de l'été, le facteur limitant la pousse de l'herbe est l'eau et non l'azote.

En conclusion, dans nos prairies bien entretenues par des apports réguliers d'effluents d'élevage, les fournitures naturelles du sol représentent de loin la première source d'alimentation minérale de l'herbe. La fertilisation azotée pour les parcelles les plus productives et où

l'éleveur devra assurer le stock fourrager devra se situer à un niveau correspondant à environ 60 à 80 kg N efficace/ha. L'azote efficace correspondant à l'azote disponible des effluents d'élevage (20 à 60 kg N/ha selon le produit, la dose et la fréquence d'apport) complété si nécessaire par des engrais azotés. Mais le rôle de l'éleveur est aussi, et surtout, de donner à ses sols des conditions de fonctionnement optimales : surveiller le pH, les indices de nutrition phospho-potassique, l'état du sol (signe de compaction, abondance des vers de terre, système racinaire,...) et d'éviter de le dégrader (interventions en conditions humides, sur-pâturage,...). Dans un contexte de changement climatique, il est d'autant plus nécessaire d'être vigilant aux fondamentaux de l'agronomie car les aléas météorologiques (périodes très pluvieuses, périodes très sèches,...) fragilisent l'équilibre et la stabilité des sols.

Didier Tourenne - Conseiller agro-environnement - CIA 25/90



Graphique 2 : rendements moyens sur 2 ans des modalités avec effluents d'élevage et rendements des modalités avec engrais minéral azoté pour les mêmes années à Reugney.



La récolte des regains fin juin 2017 s'est déjà déroulée sous des conditions caniculaires.