

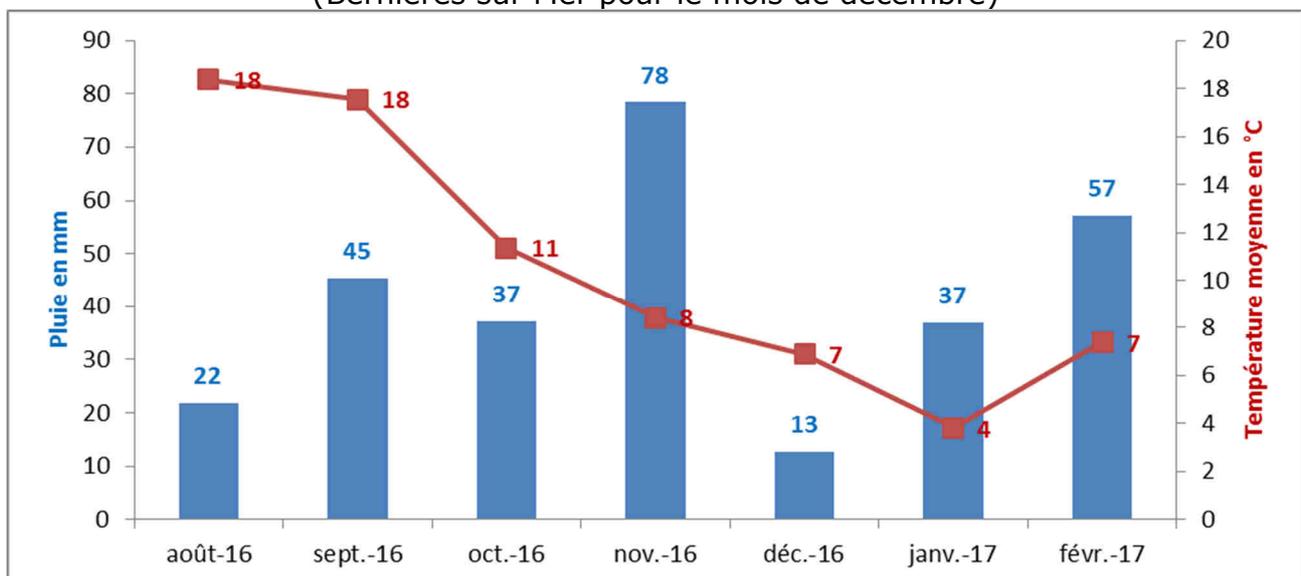
La Chambre d'agriculture a mis en place une vitrine de couverts végétaux semés en damier (mélange d'espèce par semis croisé) sur l'Aire d'Alimentation du Captage de St Vigor le Grand, près de Bayeux. La présence de sols nus en hiver favorise le lessivage de l'azote, ce qui peut porter atteinte à la qualité des eaux de la nappe. Il est donc important d'avoir une couverture efficace des sols en hiver. Les couverts ont été semés début septembre 2016 après une culture de céréales et avant une culture de maïs. L'objectif était notamment d'apprécier la complémentarité de différentes associations vis-à-vis du piégeage des nitrates, de la couverture du sol et de sa structure.

#### Des pluies faibles et tardives

La fin d'été 2016 est très sèche, seulement 67 mm cumulés sur août et septembre. Ces conditions sont peu favorables à la levée des couverts. Heureusement la parcelle en sol de limon profond bénéficie d'une bonne réserve en eau, ce qui a assuré un développement des cultures intermédiaires malgré le manque de pluie. Le faible niveau des pluies retarde la période de lessivage, laquelle débute seulement fin novembre (39 mm le 29/11). Les pluies de décembre et janvier sont très en dessous des normales, de ce fait l'intensité du lessivage est plus faible qu'à l'habitude.

Les températures sont élevées en septembre, au même niveau qu'en août. Ensuite elles sont proches des normales sauf en janvier où elles sont plus basses qu'à l'habitude. Le premières fortes gelées surviennent fin novembre-début décembre (- 5°C). En deuxième quinzaine de janvier les gelées sont fortes, jusque - 9°C, et prolongées.

**Pluviométrie et température moyenne mensuelle à Vaux sur Aure**  
(Bernières sur Mer pour le mois de décembre)



## Piégeage des nitrates, un intérêt démontré

Voir résultats de reliquats en annexe.

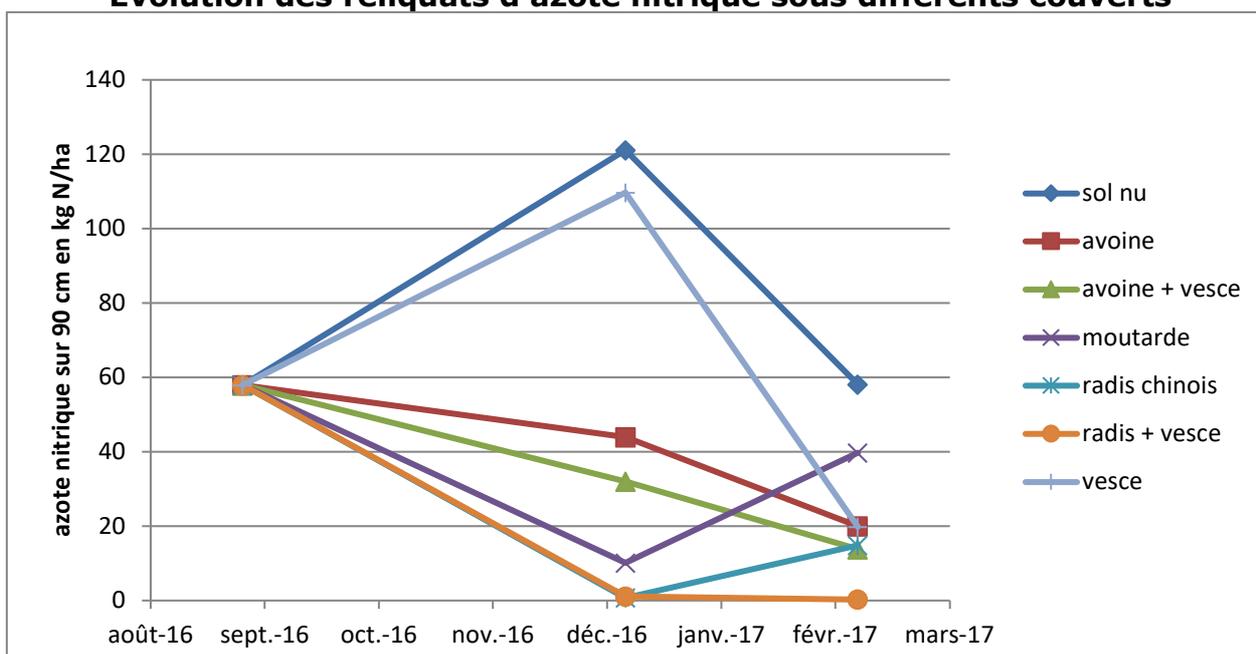
Le faible niveau de la récolte 2016 s'est accompagné d'une absence partielle de valorisation des apports azotés et on observe des niveaux de reliquats d'azote conséquents mesurés en post récolte (26 août) : 58 kg N/ha sur 90 cm d'épaisseur.

Il en est de même pour les reliquats effectués en entrée d'hiver (8 décembre) si le sol est resté nu (120 kg N/ha), la météo ayant favorisé la minéralisation de la matière organique du sol. En revanche, avec un couvert, les reliquats d'entrée d'hiver sont beaucoup plus faibles, particulièrement sous radis chinois (associé ou non à la vesce commune) et moutarde : moins de 10 kg N/ha, presque 0 sous le radis. L'avoine brésilienne (associée ou non à la vesce) montre un effet moins important mais qui réduit quand même de 2/3 le reliquat d'azote nitrique.

Les reliquats sortie hiver (9 février) indiquent un lessivage partiel sous sol nu : il reste des nitrates qui se situent surtout entre 30 et 90 cm de profondeur (voir annexe). Sous les avoines, les reliquats diminuent aussi, alors qu'on observe une augmentation sous moutarde et plus légèrement sous radis (nitrates provenant de la décomposition des feuillages gelés ?).

La vesce commune seule montre des reliquats surprenants, non explicables.

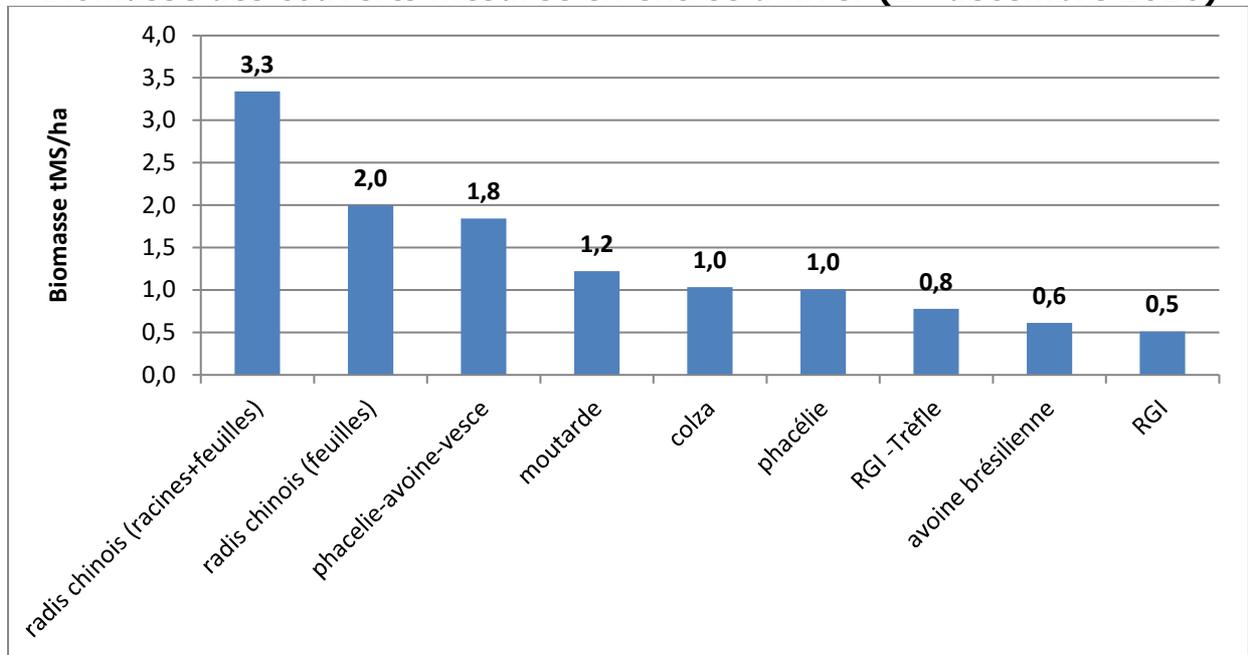
**Evolution des reliquats d'azote nitrique sous différents couverts**



## Les crucifères en tête, les légumineuses en retrait

En ce qui concerne le développement des couverts, le radis chinois se distingue encore. Malgré la sécheresse du début d'automne, sa biomasse, racines comprises, atteint plus de 3 tonnes MS/ha en entrée d'hiver, 3 mois après le semis. En revanche, les légumineuses (vesce, trèfle d'Alexandrie et trèfle incarnat) sont nettement en retrait. La date d'implantation (2 septembre) est trop tardive pour que ces espèces (qui nécessitent des jours longs) puissent s'exprimer pleinement.

### Biomasse des couverts mesurée en entrée d'hiver (1<sup>er</sup> décembre 2016)



Le froid de l'hiver a permis la destruction des espèces gélives (moutarde, avoine brésilienne, radis chinois...) fin janvier. Les années sans gelée forte, pour des espèces persistantes comme le radis chinois, un labour sera conseillé pour éviter un déchaumage chimique.

### Deux visites de la vitrine



Deux visites de la vitrine ont été organisées pour observer les couverts et leur efficacité : le 10 octobre pour les techniciens (46 visiteurs) et le 7 novembre pour les agriculteurs (une trentaine).

Arnaud Langlois, Marie-Hélène Bouillet, Isabelle Diomard

Septembre 2017

**Reliquats d'azote nitrique en kg N/ha**

|                               | Post récolte 26/08/2016 |          |          |           | Entrée hiver 08/12/2016 |          |          |            | Sortie hiver 09/02/2017 |          |          |           |
|-------------------------------|-------------------------|----------|----------|-----------|-------------------------|----------|----------|------------|-------------------------|----------|----------|-----------|
|                               | 0-30 cm                 | 30-60 cm | 60-90 cm | total     | 0-30 cm                 | 30-60 cm | 60-90 cm | total      | 0-30 cm                 | 30-60 cm | 60-90 cm | total     |
| sol nu                        | 45                      | 10       | 3        | <b>58</b> | 43                      | 63       | 15       | <b>121</b> | 7                       | 26       | 25       | <b>58</b> |
| avoine brésilienne            |                         |          |          |           | 7                       | 20       | 17       | <b>44</b>  | 2                       | 4        | 14       | <b>20</b> |
| avoine brésil.+ vesce commune |                         |          |          |           | 2                       | 20       | 10       | <b>32</b>  | 3                       | 7        | 4        | <b>14</b> |
| moutarde blanche              |                         |          |          |           | 6                       | 0        | 4        | <b>10</b>  | 4                       | 11       | 24       | <b>40</b> |
| radis chinois                 |                         |          |          |           | 0                       | 0        | 1        | <b>1</b>   | 4                       | 7        | 4        | <b>15</b> |
| radis chinois + vesce commune |                         |          |          |           | 0                       | 0        | 1        | <b>1</b>   | 0                       | 0        | 0        | <b>0</b>  |
| vesce commune                 |                         |          |          |           | 9                       | 64       | 37       | <b>110</b> | 0                       | 3        | 17       | <b>20</b> |