

### Contexte

Le projet STBFN (Systèmes Très Basses Fuites d'Azote) porté par la CRAB et financé principalement par l'AELB vise à trouver des nouvelles pratiques de culture qui limitent les fuites de nitrate.

Plusieurs axes de travail ont été définis dont un qui consiste à semer la CIPAN juste avant la récolte de la céréale.

Cet essai qui se réalise à la ferme pilote de Quintenic (22) a été conçu en complément du travail réalisé par le BV de l'Arguenon et en particulier son action Maxi Couv'.

Cette dernière consiste après la création d'un semoir spécifique, à semer un couvert quelques jours avant la récolte de la céréale. La question scientifique posée est : quel est le meilleur choix d'espèces à semer dans ces conditions, afin de limiter au mieux les fuites d'azote ?

### Matériels et méthodes

Moutarde blanche (10kg / ha)	Phacélie (10 kg / ha)	Colza F (20 kg / ha)	Phacélie (5kg / ha) + Radis (5kg / ha)	Bloc 1
Phacélie (10 kg / ha)	Phacélie (5kg / ha) + Radis (5kg / ha)	Moutarde blanche (10kg / ha)	Colza F (20 kg / ha)	Bloc 2
Phacélie (5kg / ha) + Radis (5kg / ha)	Colza F (20 kg / ha)	Phacélie (10 kg / ha)	Moutarde blanche (10kg / ha)	Bloc 3

Tableau 1. Plan de l'essai de Quintenic

Sur le dispositif ci-dessous composé de 12 placettes de 70 m<sup>2</sup> environ, a été semé 2 à 3 jours avant récolte de l'orge, de la phacélie, de la phacélie avec du radis, du colza fourrager et de la moutarde blanche.

Ce même dispositif a été mis en place en 2016, 2017 et il est prévu en 2018 (3 répétitions pour prendre en compte la variabilité climatique).

PS: l'azote mobilisé n'est composé que des parties aériennes.

### Principaux résultats 2016

Le semis a été réalisé le 6 juillet (2 jours avant moisson) à la volée sans travail du sol.

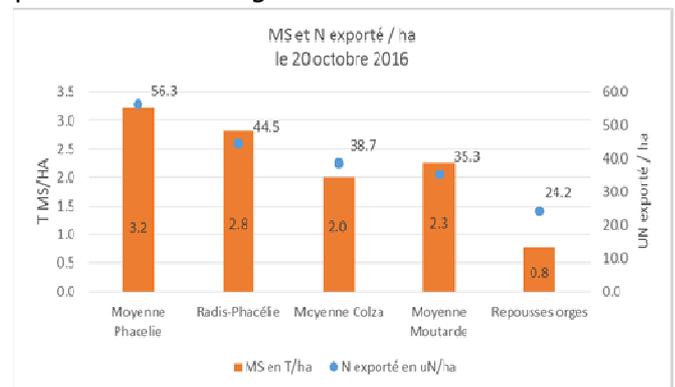
**Le 25 juillet**, les moutardes couvrent environ 50 % des placettes (30 % pour le colza). Les phacélies sont peu développées.

**Le 11 août**, toutes les modalités couvrent le sol à 90 % environ. Début de floraison pour les moutardes et les phacélies.

Les adventices présentes le jour du semis ont poursuivi leur développement (pâturins mais surtout laiterons).

Le **20 octobre**, récolte de la MF sur les placettes et y compris en témoin sur des repousses d'orge après un travail du sol situé à côté de l'essai.

On note une absence de couverts sur les zones envahies par le laiteron. La moutarde est en graines. Les phacélies sont en fin floraison – graines. Les radis sont peu présents et leur présence est irrégulière.

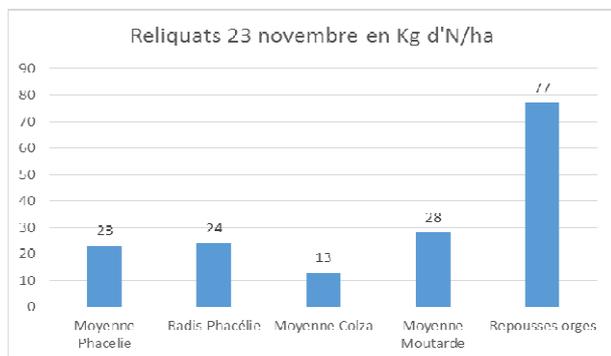


Graphique 1. Résultats des essais « couverts » semés le 6 juillet. MS et N parties aériennes au 20 octobre

Cet essai confirme les principales observations des tests réalisés sur le BV de l'Arguenon depuis 2014. A savoir :

- Les crucifères et la phacélie sont capables de lever et de couvrir le sol en étant semées juste avant la moisson, sans travail du sol.

- Les adventices présentent le jour du semis peuvent être un frein au développement du couvert (notamment avec le laiteron).
- La moutarde va rapidement monter à graines. Le semis de cette espèce est à réserver pour des couverts dits « courts » afin d'assurer une destruction avant cette montée à graines.



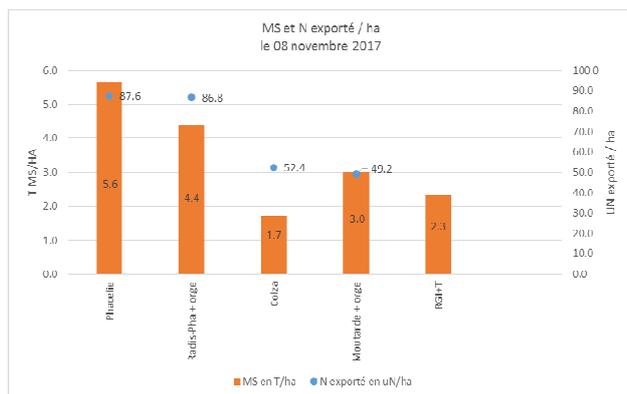
Graphique 2. Reliquat d'azote (sur trois horizons) en fonction des 5 modalités

Les reliquats à cette date cette année sont très faibles et peu différents entre eux. Seules les repousses d'orge (témoins) ont eu une efficacité beaucoup plus faible.

## Principaux résultats 2017

Le semis a été réalisé le 6 juillet (4 jours avant moisson) à la volée sans travail du sol

Le 13 juillet, tous les couverts ont levé parfois en forte densité.



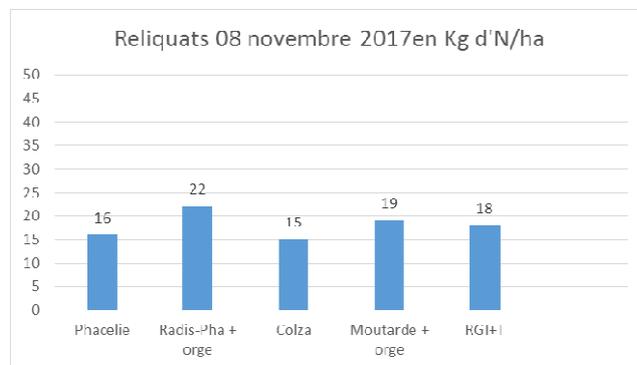
Graphique 3. MS produite et N mobilisé à l'ha le 6 novembre 2017

La phacélie (avec ou sans radis) est le couvert qui, comme en 2016, s'est le plus développé (4.4 à 5.6 t MS/ha) et a mobilisé 86 à 87 kg N/ha.

Le colza fourrager s'est peu développé (1.7 t MS/ha moins qu'en 2016) mais avec une mobilisation de l'azote non négligeable (52 kg/N).

La moutarde a un développement moyen à faible dans cette situation (2 t MS/ha et 49 kg N/ha mobilisé).

Le témoin RGI + Tréfle est moins développé.



Graphique 4. Reliquat d'azote (sur trois horizons) en fonction des 5 modalités

Les reliquats à cette date cette année sont très faibles et peu différents entre eux.

## Conclusions et perspectives

Après deux années d'essais, nous ne voyons pas beaucoup de différences entre les modalités semées avant moisson sur le RDD. En 2016, les repousses d'orge ont mobilisé moins d'azote que les couverts semés dans la céréale, ce qui s'est traduit par un RDD plus important. En 2017, les RDD sont peu différents entre les couverts semés dans la céréale et la modalité semée après la moisson (RGI+T).

- La phacélie apparaît comme un bon compromis. Semer à 8-10 kg/ha, elle produit une biomasse importante et sa destruction en février est plus facile.
- La moutarde est à exclure en rotation avec colza (maladies fongiques) mais peut être utilisée en couvert court entre 2 céréales par exemple. En couvert long, attention à sa montée en graines.
- L'association phacélie + radis permet un meilleur travail du sol (radis).

Il importe de poursuivre cet essai avec le même protocole en 2018 avant de faire une conclusion.

Année démarrage : 2016

Année achèvement : 2018

**Pour en savoir plus : voir les travaux du BV de l'Arguenon : Maxi Couv'**