

Maëlle GUIRAUD (Responsable d'expérimentation)

I - But de l'essai

Dans un système maraîchage en agriculture biologique, la qualité et quantité des éléments de fertilisation sont souvent méconnus et mal évalués. En rapport avec cette problématique, la gestion des adventices et des bio-agresseurs peut être difficile et limite la rentabilité des exploitations. Ainsi, il est nécessaire d'évaluer différents moyens de fertilisation.

II - Matériel et Méthodes

Modalités

| Modalité | Spécificité |
|----------|--|
| M1 | Engrais bouchonnés (BIOR Angibaud) |
| M2 | Fumier (3 – 3,5 m ³ pour l'ensemble de la modalité) |
| M3 | Engrais vert (Pois fourrager) 100kg/ha |
| M4 | Compost Déchet vert |

| Année | Précédents cultureux |
|-------|--|
| 2014 | Fumier sur l'ensemble de la parcelle Automne : un engrais vert (avoine et seigle) |
| 2015 | Courge |
| 2016 | Chou pommé |
| 2017 | Pomme de terre |
| 2018 | Céleri-rave |

Tableau récapitulatif des stratégies de fertilisation par modalités pour l'année 2018 :

Année de mise en place : 2018

N° de fiche action :

Renseignements complémentaires auprès de :

Maëlle GUIRAUD tel : 0608756218, mail : maelle.guiraud@loiret.chambagri.fr

Mots clés : Agriculture Biologique, fertilisation, technico-économique

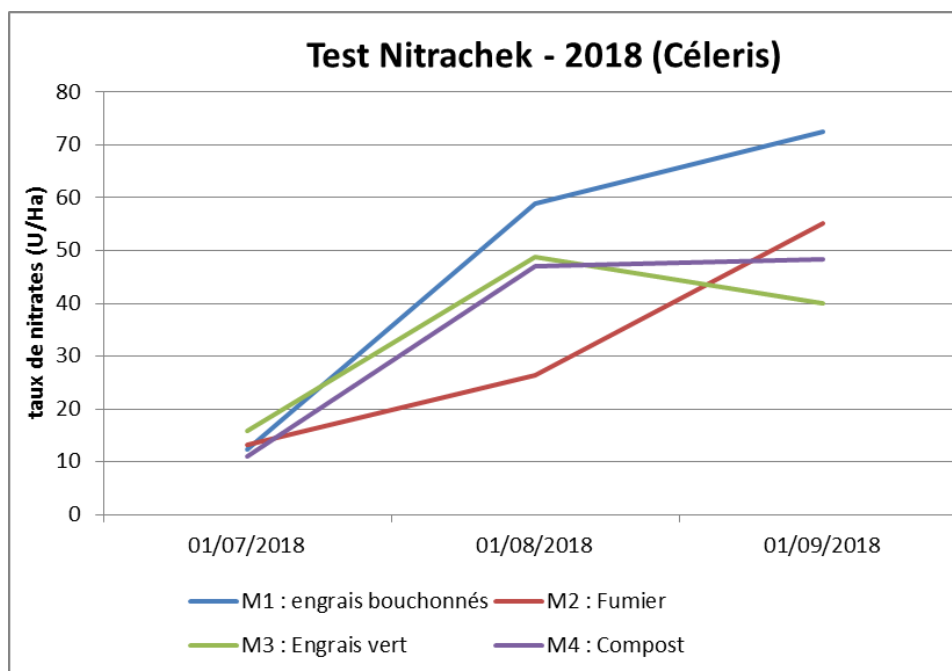
Diffusion publique totale (internet) réservée à intranet confidentielle

Page 1 sur 4

| Modalité | Amendement | Dose/ha | U/ha | | | | | Apport en Kg / parcelle (462 m²) | Date d'apport |
|---|-----------------------------|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| | | | N | P | K | Mg | Ca | | |
| M1 : Engrais bouchonné (Bior) | Patenkali | 600 Kg/ha | | | 180 | 60 | | 27,72 | plantation |
| | Amimag | 500 Kg/ha | | | | 50 | 200 | 23,10 | plantation |
| | Bior | 2000 Kg/ha | 40 | 16 | 34 | | | 92,40 | 3 semaines après plantation |
| | Derome 10-6-2 | 1575 Kg/ha | 158 | 95 | 32 | | | 84,32 | 1,5 mois après plantation |
| | Derome 10-6-2 | 500 Kg/ha | 50 | 30 | 10 | | | 23,10 | 3 mois après plantation |
| | Total | | 248 | 141 | 256 | 110 | 200 | | |
| M2 : Fumier | Fumier | 25 T/ha | 61,75 | 40,25 | 351 | 22,25 | 119,75 | 1 155,00 | fin avril |
| | Amimag | 500 Kg/ha | | | | 50 | 200 | 23,10 | plantation |
| | Derome 10-6-2 | 1450 Kg/ha | 145 | 87 | 29 | | | 66,99 | 1,5 mois après plantation |
| | Derome 10-6-2 | 750 Kg/ha | 52,5 | 30 | 52,5 | 11,25 | | 34,65 | 3 mois après plantation |
| | | Total | | 259 | 157 | 433 | 84 | 320 | |
| M3 : Engrais vert (pois fourrager) | <i>Semis pois fourrager</i> | 100kg/ha | | | | | | 4,62 | automne |
| | Patenkali | 600 Kg/ha | | | 180 | 60 | | 27,72 | plantation |
| | Amimag | 500 Kg/ha | | | | 50 | 200 | 23,10 | plantation |
| | Bior | 2000 Kg/ha | 40 | 16 | 34 | | | 92,40 | 3 semaines après plantation |
| | Derome 10-6-2 | 1825 Kg/ha | 158 | 95 | 32 | | | 84,32 | 1,5 mois après plantation |
| | Derome 10-6-2 | 500 Kg/ha | 50 | 30 | 10 | | | 23,10 | 3 mois après plantation |
| | Total | | 248 | 141 | 256 | 110 | 200 | | |
| M4 : Compost | Compost | 20 T/ha | 25,92 | 51 | 102,8 | | | 924,00 | fin avril |
| | Patenkali | 350 Kg/ha | | | 105 | 35 | | 16,17 | plantation |
| | Amimag | 500 Kg/ha | | | | 50 | 200 | 23,10 | plantation |
| | Derome 10-6-2 | 2125 Kg/ha | 168 | 101 | 34 | | | 98,18 | 1,5 mois après plantation |
| | Derome 10-6-2 | 500 Kg/ha | 50 | 30 | 10 | | | 23,10 | 3 mois après plantation |
| | | Total | | 243 | 182 | 251 | 85 | 200 | |

III – Résultats

Nitrachek



On peut d'abord remarquer des résultats différents en fonction du bloc. La quantité d'azote estimée dans les 30 premiers centimètres de sol est globalement plus faible pour le bloc B, à l'exception de la modalité M1-Engrais bouchonnées. Elle est aussi au plus haut lors de la dernière date d'analyse, le 19 septembre, à l'exception de la modalité M3-Engrais vert.

L'horizon 30-60 a peu évolué en termes de quantité d'azote. On remarque le plus souvent une légère augmentation de la quantité d'azote entre août et septembre.

Année de mise en place : 2018

N° de fiche action :

Renseignements complémentaires auprès de :

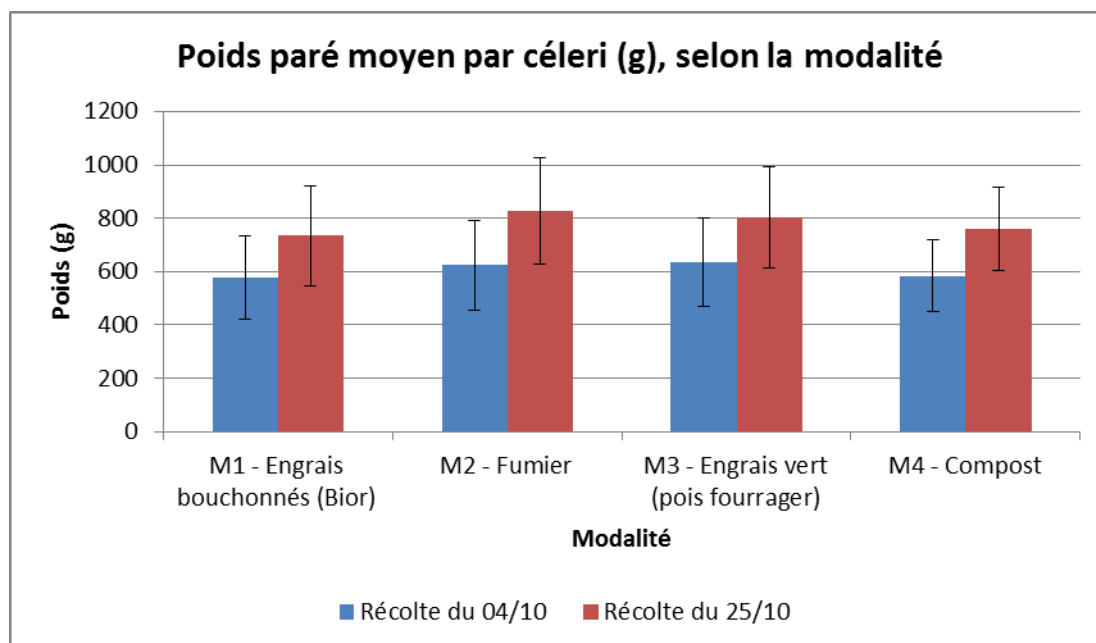
Maëlle GUIRAUD tel : 0608756218, mail : maelle.guiraud@loiret.chambagri.fr

Mots clés : Agriculture Biologique, fertilisation, technico-économique

Diffusion publique totale (internet) ○ réservée à intranet ○ confidentielle ○

Page 2 sur 4

Rendement



Les différentes stratégies de fertilisations ne se sont pas traduites par des différences de rendement. Un céleri-rave a un globalement un poids de 600 g lors de la récolte début octobre, avec des écarts très faibles entre les modalités. Lors de la seconde récolte les différences ont été plus un peu plus marquées. La modalité M1-Bior a ainsi un poids par céleri plus faible (environ 735 g) tandis que pour les modalités M2-Fumier et M3-Engrais vert le rendement par céleri approche les 800 g. Ces différences sont toutefois loin d'être significatives.

Etude technico-économique

| Modalité | Coût fertilisation €/ha | Coût fertilisation/ tonne de céleris produite (€) |
|-------------------------------|-------------------------|---|
| M1 : Engrais bouchonné (Bior) | 3 041,52 € | 110,43 € |
| M2 : Fumier | 2 478,00 € | 80,04 € |
| M3 : Engrais vert | 3 041,52 € | 106,78 € |
| M4 : Compost | 2 669,22 € | 88,54 € |

La modalité M2-Fumier est la plus économique, tandis que la modalité M1-Engrais bouchonné présente le coût de fertilisation le plus élevé.

IV – Conclusion

En termes de rendement, les écarts entre modalités ne sont pas statistiquement différents. Les modalités M2-Fumier et M4-Compost semblent toutefois donner des céleris un peu plus gros que les modalités M1-Engrais bouchonnés et M2-Engrais vert.

La modalité M2-Fumier a par ailleurs été la plus rentable, le programme de fertilisation appliqué a coûté 2478 €/ha, soit 25% moins chère que les modalités Engrais vert et Engrais bouchonnés. La modalité M2-Fumier semble ainsi être la mieux adaptée pour une culture de céleri menée dans un sol sableux en agriculture biologique.

| Année | Cultures | Modalité avec le plus haut rendement |
|-------|----------------|--|
| 2015 | Courge | Compost Pas de différence statistique |
| 2016 | Chou pommé | Fumier Statistiquement différent |
| 2017 | Pomme de terre | Fumier Pas de différence statistique |
| 2018 | Céleri-rave | Fumier et Compost Pas de différence statistique |

Cet essai a été réalisé avec le soutien financier de



Cette opération est financée par l'Union Européenne. L'Europe investit dans les zones rurales.

Année de mise en place : 2018

N° de fiche action :

Renseignements complémentaires auprès de :

Maëlle GUIRAUD tel : 0608756218, mail : maelle.guiraud@loiret.chambagri.fr

Mots clés : Agriculture Biologique, fertilisation, technico-économique

Diffusion publique totale (internet) ○ réservée à intranet ○ confidentielle ○

Page 4 sur 4