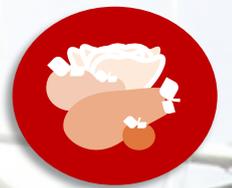


# Comprendre la dynamique de l'azote dans le sol pour gérer au mieux la fertilisation des cultures et la fertilité du sol

Le groupe cherche à optimiser les apports pour « nourrir justement » et rationaliser les coûts en terme de fertilisation organique. Pour cela nous avons choisi de réaliser un suivi de la quantité d'azote nitrique dans le sol en fonction du temps, sur deux cultures en tunnel et abris, afin de mieux comprendre la dynamique de l'azote dans le sol et les paramètres qui l'influencent. Les données sont comparées à des courbes de références et permettent d'ajuster au mieux les apports. La technique a été testée sur une ferme en 2018, les agriculteurs sont satisfaits de la méthode et des éléments décisionnels qu'elle leur apporte. Elle sera déployée sur les autres fermes en 2019.



Tomate sous tunnel froid et Poireau plein champ en Côte d'Or



**LEVIER 1 :**  
Mesure de l'azote nitrique

**LEVIER 2 :**  
Grille de références

**LEVIER 3 :**  
Ajustement de la fertilisation organique

## Schéma décisionnel de la stratégie :

- **Mesure de l'azote nitrique** dans le sol **avant l'implantation de la culture**
- **Mesure régulière de l'azote nitrique** dans le sol une fois les cultures en place: toutes les semaines ou deux semaines en saison, une fois par mois en fin de culture
- **Confrontation des résultats aux courbes de références** établies en fonction de la culture et de son stade phénologique
- **Ajustement de la fertilisation organique** si nécessaire
- **Coûts (hors main d'œuvre):** 460€ dont l'appareil de mesure (investissement sur plusieurs années) + bandelettes colorimétriques 30€/les 100 à renouveler dès que nécessaire

Apport de fertilisation organique en cours de cultures si les résultats du test azote sont inférieurs à ceux des référentiels



↑  
Test Azote avant implantation des poireaux et tomate

← →  
Après implantation de la culture: test azote toutes les semaines ou deux semaines

↑  
Fin de culture: test azote 1 fois par mois

Comprendre et suivre la dynamique de l'azote dans le sol  
Rationaliser les coûts

Fertilisation organique ~~systematique~~ en cours de culture



## Clés de réussite

- Faire les prélèvements en condition ressuyée
- Réaliser plusieurs prélèvements répartis sur la parcelle : 5 prélèvements/500m<sup>2</sup>
- Analyser l'échantillon rapidement après prélèvement
- Réaliser plusieurs mesures pour un même échantillon : 3 mesures/échantillon
- Faire régulièrement des prélèvements durant le cycle végétatif (1/semaine à 1 toutes les deux semaines)



## Intérêts et bénéfices

- Visualiser et comprendre la cinétique de minéralisation de l'azote dans le sol en fonction de la température.
- Savoir quand positionner un réapport d'engrais organique en fonction des besoins de la plante aux différents stades de culture
- Faire des économies d'engrais organiques
- Technique utilisable sur toutes les cultures maraîchères et sur d'autres filières, lorsque les courbes de référence existent



## Points de vigilance

- Le test d'azote est un outil de diagnostic, il ne peut se substituer à l'observation régulière des cultures et à une gestion globale de la fertilité sur la ferme
- Les prélèvements et les mesures régulières sont chronophages : pour un échantillon compter 20mn de manipulation + 15mn d'analyse
- Les grilles de références sont établies pour une fertilisation minérale. Les apports organiques ont une dynamique de minéralisation plus lente à prendre en compte dans le pilotage.



## Pour en savoir plus...

Fiche synthétique de la méthode réalisée par l'APREL: <https://www.aprel.fr/pdfClasse/1nitratestMIFFEL2004.pdf>  
Fiche GECCO « Ajuster le niveau de fertilisation des cultures en cours de campagne à partir de mesures, pesées ou observations »

Rédaction: E.Janoyer, 2018