

Fiche technique T6

LA GESTION DE LA FERTILISATION AZOTÉE



Définition de la technique

Une gestion raisonnée de la fertilisation azotée revient à maîtriser les quantités d'azote apportées et leur répartition au cours du cycle cultural pour répondre aux besoins de la culture. En effet, des apports excessifs d'azote peuvent interférer avec le développement des bio-agresseurs.

Contre quel(s) bio-agresseurs ?

Des bio-agresseurs telluriques (ex : *corky root*), des bio-agresseurs aériens (ex : pucerons) et des adventices (ex : rumex). En cours d'étude.

Bibliographie disponible

- CTIFL, 2012, Eléments de décision pour une fertilisation raisonnée en azote sur les cultures fruitières et légumières, 10 p.
- Raynal C., Le Quillec S., Grasselly D., 2007, Guide pratique : Fertilisation azotée des légumes sous abris, CTIFL, 102 p.
- Raynal C., 2005, PILazo® gestion de l'azote, CTIFL, 77 p.

Sur quelle(s) culture(s) ?

Toutes les cultures.

Quand ?

Afin de raisonner la fertilisation, il faut connaître les teneurs d'azote dans le sol avant la culture, pendant celle-ci ou dans la plante.

Dans quelles conditions ?

Éviter les conditions favorables à la volatilisation : faible hygrométrie, forte chaleur, vent. Les apports doivent être réalisés lorsqu'il est prévu entre 15 et 20 mm de précipitations dans les 15 jours suivants, mais pas plus pour éviter le lessivage.

Réglementation

- Directive nitrates : délimite des zones vulnérables dans lesquelles il existe des périodes d'interdiction d'épandage de fertilisants azotés, des restrictions d'épandage dans les zones à risques (eaux de surface...), un maximum de 170 kg/ha d'azote provenant d'effluents d'élevage.
- Directive cadre sur l'eau : son objectif est d'atteindre un bon état écologique de toutes des masses d'eau d'ici 2015.

Effets induits

Temps de travail : (-) augmentation du temps de travail pour réaliser les mesures avant et pendant la culture.

Organisation du travail : (-) pour le fractionnement des doses, il faut réaliser plusieurs passages.

Économie : (+) diminution des achats de fertilisants azotés à la stricte quantité nécessaire pour couvrir les besoins des cultures ; (-) augmentation de la consommation de carburant lors du fractionnement des doses apportées.

Agronomie : (+) diminution du risque de certaines maladies aériennes et telluriques ;

(+) augmentation des rendements lorsque l'azote est apporté aux stades de développement où la culture en a le plus besoin.

Qualité du produit : (+) la réduction des bio-agresseurs entraîne une meilleure qualité visuelle.

Énergétique : (+) réduction des dégagements de CO2 liés à la fabrication d'engrais minéraux, la diminution est plus importante que l'augmentation par le passage supplémentaire d'épandeur à engrais.

Environnement : (+) diminution des transferts d'azote vers l'eau et l'air.

Fiche technique T6

LA GESTION DE LA FERTILISATION AZOTÉE

Mise en œuvre de la technique

* **Méthode du bilan** : le principe est l'équilibre entre les fournitures d'azote et les besoins de la culture définis par rapport aux objectifs de production

$$X = B - (Mn + Ri - Pl - Rf)$$

avec X : quantité d'azote nécessaire sous forme d'engrais ; Mn : minéralisation nette ; Ri : azote minéral à l'ouverture du bilan (reliquat d'azote minéral) ; Pl : pertes par lessivage ; Rf : azote minéral à la fermeture du bilan.

* **Outils d'aide à la décision** (vérifier les cultures pour lesquelles elles sont décrites)

• **Azofert®** : outil permettant de calculer la dose d'engrais à apporter en fonction des fournitures du sol dont la minéralisation des matières organiques.

• **Nitrachek®** : outil permettant la mesure rapide de l'azote minéral disponible dans le sol avant et pendant la culture.

• **Grilles Zénit®** : outil permettant de définir la dose d'engrais à apporter en fonction des fournitures du sol.

• **Indice de nutrition azotée (INN)** : outil de référence réalisé en laboratoire pour évaluer l'état azoté d'une culture.

$$INN = \frac{\%N \text{ mesuré}}{\%N \text{ critique}}$$

INN = 1 : état de nutrition optimal.

INN > 1 : état de surfertilisation par rapport aux besoins de la culture.

INN < 1 : état de carence azotée pour la plante ; un apport est recommandé.

• **PiLazo®** : outil permettant de définir la dose d'azote à apporter en fonction des fournitures du sol et d'ajuster les apports en fonction des besoins de la culture tout au long de son cycle de développement. Il s'appuie sur un test sol pour la dose à apporter, sur un test nitrates à partir des pétioles des jeunes feuilles, puis sur une grille de décision pour ajuster les apports.

* **Le fractionnement en cours de culture** : les besoins en azote des plantes sont évolutifs au cours du cycle cultural. Certains stades de développement mobilisent plus d'azote que d'autres ; il convient donc de repérer ces stades afin d'apporter l'engrais lorsque la plante en a le plus besoin. Le fractionnement permet de plus de favoriser la valorisation des fournitures d'azote par le sol et de limiter les pertes temporaires par réorganisation ou définitives par volatilisation ou lixiviation.

* **Quelques exemples des besoins en azote :**

Espèces	Besoins N (kg/ha)	Potentiel de rendement (t/ha)
Aubergine sous abri	220	120
Chicorée frisée d'été	130	54
Melon sous abri	90-120	20-40
Melon plein champ	60-100	20-30
Poireau	160-225 (selon créneaux)	50-80 (selon créneaux)

Techniques pouvant être associées pour une meilleure efficacité

L'ensemble des techniques de production intégrée. La gestion de la fertilisation azotée se raisonne de manière globale sur la succession culturale, avec notamment les apports de matières organiques.