

**Fiche FOCUS Gestion de la Fertilisation :**

**Impact de la fertilisation azotée sur la pression ravageurs et maladies :**

Apporter la dose d'azote correspondant aux besoins de la culture permet à la fois de limiter les pertes par lessivage mais aussi de réduire la pression ravageurs et maladies sur les cultures légumières. En effet la sur-fertilisation ou sous-fertilisation des cultures peut être attractive pour certains ravageurs tels que les pucerons, les acariens ou les aleurodes. Cet excès ou carence d'azote crée une sensibilité accrue des plantes aux maladies tel que le sclérotinia, le botrytis, l'oïdium et le mildiou.



**Botrytis sur laitue - Crédit photo : CDDL**

Des essais menés par le CTIFL et l'INRA ont mis en évidence l'incidence de la nutrition azotée sur deux maladies importantes : Botrytis cinerea, en cultures de laitue et de tomate, Oïdium neolycopersici, en culture de tomate. Concernant la tomate, les niveaux bas d'azote tendent à accroître la sensibilité à Botrytis cinerea et à réduire les attaques d'oïdium. L'application de la méthode de raisonnement des apports azotés à la tomate en culture sous abri, PILazo®, permet de réduire significativement les quantités d'azote en référence aux pratiques courantes (30% minimum) sans exposer les cultures au Botrytis et en maintenant le niveau de rendement.



Oïdium sur tomate - Crédit photo CDDL

Les expérimentations réalisées en conditions de production confortent les résultats de laboratoire tout en précisant, pondérant et élargissant à d'autres bioagresseurs (*Sclerotinia* spp., *Bremia lactucae* et pucerons pour la laitue, aleurodes et acariens pour la tomate) l'effet de régimes azotés compatibles avec les objectifs économiques des exploitations.

#### **Impact de la fertilisation sur le développement des adventices :**

Raisonner la fertilisation azotée lors de l'implantation limite le développement des espèces nitrophiles comme le chénopode, l'ortie, le rumex, le mouron ... Les plantes nitrophiles sont des consommatrices d'azote dans l'eau ou le sol. Elles sont de la famille des chénopodacées, des polygonacées, des urticacées et des crucifères. Toutes les algues sont nitrophiles. Les plantes consommatrices d'azote ou de phosphore (lichen par exemple) sont souvent le témoignage d'une activité agricole ou humaine, on les appelle les plantes anthropophiles ou eutropiques, c'est-à-dire qui résultent de l'activité humaine. Comme l'ortie, les liserons, le trèfle blanc, le gaillet, le mouron, les pissenlits, les chardons, les laitrons, les lamiers, les chénopodes, l'arroche, les peupliers, les noyers.



De nombreuses observations montrent que le phosphore favorise le pâturin annuel. Les raisons de l'augmentation du pâturin annuel là où il y a une forte fumure phosphatée est due à la combinaison de plusieurs facteurs. Tout d'abord, le phosphore améliore la résistance du pâturin annuel à la sécheresse et augmente ces chances de survie aux périodes critiques. Ensuite, le pâturin annuel produit continuellement des graines. Une forte fumure phosphatée favorise la germination et peut, de ce fait, avec le temps augmenter la population de pâturin annuel.

Les Besoins des cultures légumières de la région ont été étudiés dans le projet régional GRAAL. Ces besoins sont actuellement utilisés pour réaliser des grilles de pilotage sur ces cultures et évaluer l'intérêt du fractionnement des doses d'azote dans le projet BAAMOS. Un nouveau projet va être déposé en 2021 sur la gestion de la fertilisation sur cultures palissées.

### **Rappel sur la DIRECTIVE NITRATE**

Toute la région des Pays de La Loire est en Zone Vulnérable. Les exploitations maraîchères et légumières (conventionnelles et en agriculture biologique) sont donc également concernées par l'ensemble des dispositions réglementaires de la directive Nitrates. Le 6<sup>ème</sup> programme d'actions est rentré en vigueur en juillet 2018.

Certaines obligations décrites dans le 5<sup>ème</sup> programme sont toujours applicables :

Pour chaque campagne culturale, il faut détenir, au sein de l'exploitation, le plan prévisionnel de fertilisation (apports prévus) de la campagne à venir au plus tard avant le 1<sup>er</sup> mars : il permet d'établir son assolement prévisionnel et de mieux gérer la fertilisation des cultures constituant celui-ci. Un cahier d'enregistrement des pratiques de fertilisation (cahier d'épandage) de l'entreprise doit également être tenu à jour et actualisé après chaque épandage : date de semis, implantation des CIPAN, irrigation,...

Les exploitations comprenant au moins 2 hectares d'îlots culturels en maraîchage (îlot recevant plus de deux cycles culturels par an) doivent également décrire les pratiques de fertilisation qu'ils mettent en œuvre par îlot culturel, par rotation-type ou par culture dans un tableau (annexe 1B du PAR). L'objectif étant de quantifier les apports organiques et minéraux réalisés.

La dose de fertilisants épandus sur les cultures est limitée et correspond aux besoins en azote de celles-ci. Pour les cultures maraîchères, les doses sont exprimées en dose maximum d'azote efficace ou dose plafond dans le GREN. La teneur en nitrates de l'eau d'irrigation doit également être connue et intégrée dans le calcul de la fertilisation des cultures.

Le 6<sup>ème</sup> programme fait état de plusieurs évolutions réglementaires par rapport au 5<sup>ème</sup> programme d'actions de la directive Nitrates :

- Tout exploitant en zone vulnérable doit transmettre aux services de l'Etat des indicateurs pour le suivi annuel de la pression azotée → la télédéclaration.
- Des modifications des calendriers d'épandage des fertilisants azotés ont également été apportées. A titre d'exemple, sur les cultures maraîchères et légumières, il est interdit d'épandre un fertilisant de type 1 (ex : fumier de bovins) du 01/11 au 15/01.

- L'analyse de sol annuelle devient le reliquat sortie hiver (RSH). Il doit être réalisé sur une des 3 cultures principales pour les exploitations avec plus de 30 ha de SCOP ou 2 ha d'îlots maraichers.

**Dans quels cas la réalisation d'une analyse de sol annuelle est-elle obligatoire ?**

Type d'exploitation	Analyse
Moins de 3 ha de SAU	Aucune analyse obligatoire
Plus de 3 ha de SAU, moins de 30 ha de SCOP* ou moins de 2 ha d'îlots culturaux en maraîchage	Une analyse obligatoire par an au choix : - une analyse incluant le taux de matière organique ou l'azote total, - ou une analyse de reliquat sortie hiver, réalisée sur une des trois principales cultures de l'exploitation.
Plus de 30 ha de SCOP ou plus de 2 ha d'îlots culturaux en maraîchage	- Une analyse de reliquat sortie hiver obligatoire par an réalisée sur une des trois principales cultures de l'exploitation. <b>OU</b> - Une analyse de terre incluant le taux de matière organique ou l'azote total + utilisation d'une valeur de reliquat (RSH) issue du réseau régional (mâche ou de pommes de terre de Noirmoutier) ou d'un RSH modélisé prenant en compte les conditions pédo-climatiques et agronomiques de l'exploitation pour ajuster les apports.

\*Surface en céréales et oléoprotéagineux.

L'analyse n'est pas obligatoire pour les exploitants ayant la totalité de leur surface en prairies ou qui utilisent moins de 50 kg d'azote total par hectare.

- Comme dans le précédent programme, la couverture hivernale des sols est obligatoire. Il existe des modalités bien particulières de gestion et de destruction des CIPAN, dérobées et autres couverts.

Retrouvez le poster de la Directive Nitrate pour le maraîchage sur le site de la Chambre d'agriculture des Pays de la Loire : <https://pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr/agriculture-pays-de-la-loire/reglementation/directive-nitrates/>

Source : Coup de Pousse n°5 + INRAE + GISPICLEG