



## L'ESSENTIEL

1. Rappels réglementaires et 6<sup>ème</sup> programme d'action directives nitrates
2. Reliquat sortie hiver 2017, des valeurs souvent élevées !
3. Stratégies de fertilisation azotée sur céréales d'hiver
4. Labour ou non labour, un débat qui se poursuit ...

## Observations et conseils

### 1. Rappels réglementaires et 6<sup>ème</sup> programme d'action directive nitrates

Tous les exploitants sont tenus **de réaliser au moins un reliquat sortie hiver** sur une de leurs 3 cultures principales, dès lors que leur exploitation est située en zone vulnérable (Sauf si 100 % herbe). C'est le cas pour l'ensemble du département de l'Aisne et de l'Oise ! Par ailleurs, tout agriculteur exploitant une parcelle située au sein d'une **ZAR (zone d'action renforcée)**, est tenu de réaliser **une mesure de reliquat sortie hiver pour chacune des 3 cultures principales** dans la ZAR. En Picardie, cela concerne 11 captages dans l'Oise avec des teneurs en nitrates élevées, dont Saint Just en Chaussée, Wavignies, Francastel, Auger Saint Vincent ...), 2 captages dans la Somme (Brie et Voyennes) et 11 captages dans l'Aisne.

Dans le programme d'action directive nitrates, les principales obligations à respecter pour les exploitations en zone vulnérable sont les suivantes :

- Etre en capacité de stocker les effluents,
- Réaliser un Plan Prévisionnel de Fertilisation Azotée (PPFA),
- Remplir un cahier d'épandage,
- Respect du plafond de 170 u azote organique/ha,
- Respect de l'équilibre de la fertilisation organique,
- Respect des périodes, des distances et des conditions d'interdiction d'épandage,
- Maintien de la surface en herbe,
- Couverture des bordures de cours d'eau et des sols nus en hiver.

L'arrivée du 6<sup>ème</sup> programme de la directive nitrates en 2017 apporte quelques évolutions par rapport au programme précédent. Ces modifications concernent les règles d'épandage par rapport aux sols en forte pente et aux sols enneigés et gelés. Les conditions de dépôt en bord de champ des effluents d'élevage et la traçabilité de ses dépôts.

L'arrêté du 11/10/2016 est à télécharger sur le site portail des chambres d'agriculture.

<http://www.hautsdefrance.chambres-agriculture.fr/environnement-territoires/eau-sol/directive-nitrates/>

### 2. Reliquats 2017 : des valeurs parfois très élevées !

Voici quelques extraits d'un communiqué du laboratoire Auréa (SAS) expliquant ce phénomène :

« La campagne reliquats azotés 2017 s'annonce exceptionnelle. Les reliquats azotés sont en forte hausse sur le mois de janvier par rapport à l'année précédente.

#### **Le climat comme principale explication**

L'enchaînement des épisodes climatiques exceptionnels depuis l'été dernier concourent tous à l'augmentation de la teneur en azote minéral dans le sol.

**Les rendements historiquement bas de la campagne 2016** s'expliquent principalement par un manque d'ensoleillement et des excès d'eau sur les mois de mai et juin. Cela n'a pourtant pas occasionné des reliquats azotés post récolte exceptionnellement élevés. En fait l'azote minéral a bien été absorbé par les cultures, mais le climat a limité la conversion en grains. **Les pailles étaient donc plus riches en azote.**

L'automne a été généralement sec et doux. **Les premières pluies ont donc généré une forte minéralisation des matières organiques du sol**, accentuée par des résidus de récolte plus riches en azote. Dans les rares régions où la pluviométrie a été suffisante, cela a permis un fort développement des cultures intermédiaires, mais en majorité, les cultures d'automne et les couverts ont eu du mal à s'implanter à cause du manque d'eau.

**Les pluies** sont revenues sur le mois de novembre, permettant une poursuite de la minéralisation de l'azote organique du sol. Elles **ont cependant été insuffisantes pour provoquer un lessivage de l'azote nitrique** (entraînement de l'azote par les eaux de drainage).

Les températures très froides depuis la fin décembre et l'absence de précipitations ont figé la situation, **le faible développement des cultures d'hiver et des couverts impliquant une faible absorption d'azote** (contrairement à 2016 où le développement était très avancé).

Au regard des premiers retours, les reliquats sont certes plus élevés que les autres années, mais il faut aussi noter une grande hétérogénéité, avec des reliquats qui peuvent parfois monter à plus de 150 U. Dans un tel contexte, se référer à des moyennes sera approximatif. **La mesure de ses propres reliquats a donc tous son sens cette année** (coût environ 60 € pour 3 horizons).

### 3. Stratégies de fertilisation à adopter sur céréales

- Soit vos parcelles présentent, comme souvent cette année, des taux de levée décevants. Cet azote disponible va être très profitable en permettant aux céréales de compenser ces mauvais taux de levée par un tallage plus important.
- Soit vos parcelles sont déjà en « bon état » en cette sortie hiver (semis de fin octobre ou de début novembre, précédent légumineuse), cet azote disponible pourrait alors favoriser une densité d'épis plus élevée qu'à l'accoutumée.

Dans les deux cas, l'azote disponible est favorable à l'expression d'un meilleur potentiel. Dans ce contexte, des économies d'azote organique sont forcément envisageables (impasse sur certaines parcelles). A noter que le coût des engrais organique est orienté à la hausse et que les apports ne sont pas toujours rentabilisés en AB, même en année normale...Cependant, si le potentiel est là avec une densité d'épis importante, il faudra aussi être en mesure d'alimenter tous les grains en fin de cycle.

### 2017, des similitudes avec 2005 !

On dispose d'une année de référence comparable à 2017 ! Il s'agit la campagne 2014-2015, pour laquelle nous avons observé suite à un hiver très peu pluvieux des reliquats exceptionnels. Voici les résultats de l'essai fertilisation conduit en 2005 avec la variété RENAN. (Thieux -60)

	Rendement à 15 %	Groupes Homogènes	Protéines
Vinasses en mars	64.4	A	12
Vinasses en avril	62.4	A B	12.2
Fientes en mars	61.3	B	11.3
Fientes en avril	61	B	11.2
Témoin sans fertilisation	57.4	C	10.6

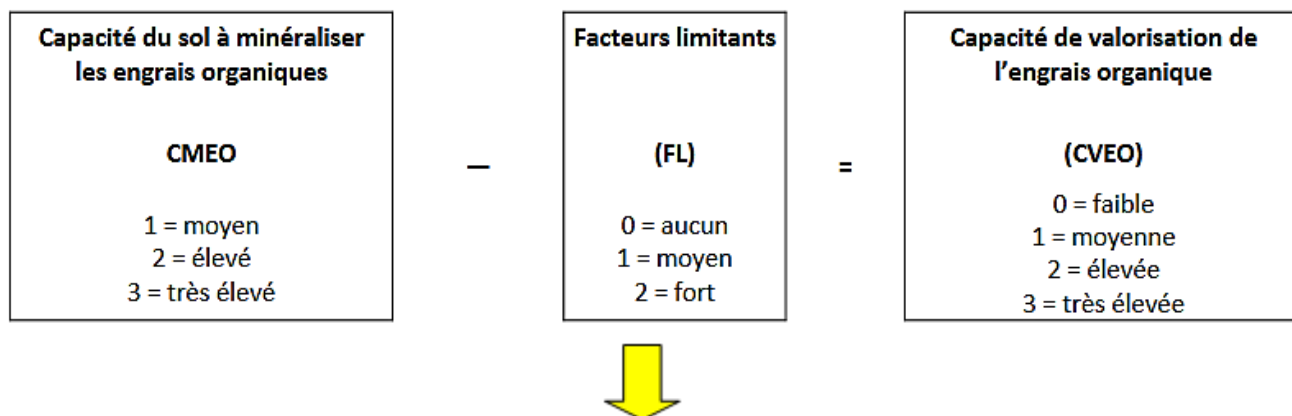
2005, des niveaux de reliquat élevé (RSH = 114 u. N)  
Des comparaisons sur une base d'un apport de 60 u. N

Ainsi, l'essai mis en place en 2015, correspondait à un sol de limon profond, avec une bonne capacité à minéraliser l'azote et en absence de facteurs limitants !

### Valorisation des apports organiques sur céréales

Afin de déterminer si la réalisation d'un apport organique sur blé conduit en AB est rentable ou pas, on peut s'inspirer des travaux de C. GLACHANT et de C. AUBERT de la Chambre de Seine et Marne, présentés lors de la journée technique en juin dernier au Plessier sur Saint Just.

En AB, avant même de considérer la dose à apporter, il faut être capable d'estimer la **Capacité de valorisation de l'engrais organique** de sa parcelle :



Classe de Facteur Limitant	Impact du FL sur le rendement	Exemple
<b>0</b>	Nul ou très faible	-
<b>0,5</b>	Faible	Léger resserrement de structure du sol, enherbement modéré,...
<b>1</b>	Moyen	climat, faible peuplement, enherbement moyen, ...
<b>1,5</b>	Fort	Problème de travail du sol, enherbement important... ou combinaison de plusieurs facteurs limitants d'importance faible à moyenne
<b>2</b>	Très fort	forte sécheresse, gros problème de structure de sol, enherbement très fort, maladie ou ravageurs ... ou combinaison de plusieurs facteurs limitants

En 2017, les facteurs limitants les plus fréquents sont des populations irrégulières d'une variété à l'autre tenant compte des facultés germinatives. Contrairement aux années passées, le niveau de présence des adventices est plus limité.

Si l'on considère des niveaux de reliquats élevés pour 2017, la valorisation des apports organiques au printemps repose sur des populations de céréales régulières et un niveau suffisant de propreté des parcelles.

Yannick COSPEREC et Gilles SALITOT

### Informations

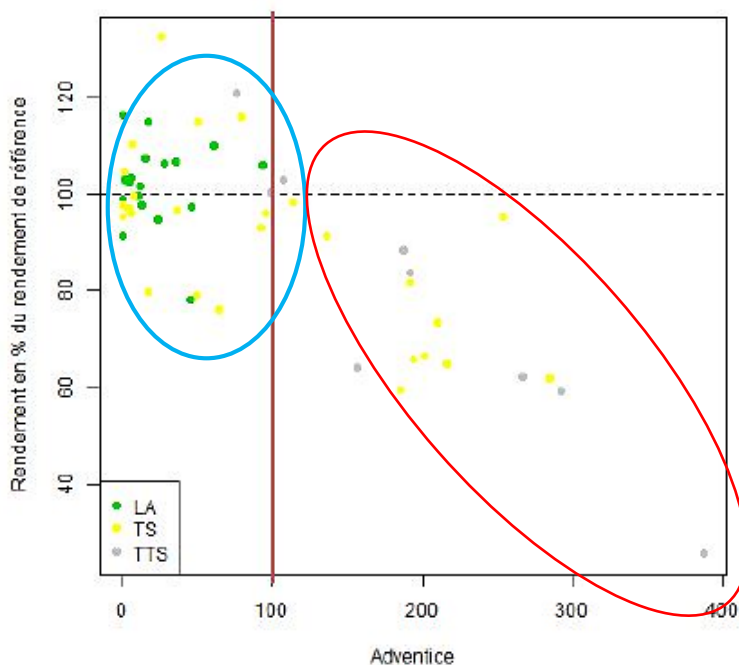
#### 4. Labour ou non labour en AB ? un débat qui se poursuit

Le débat en agriculture biologique reste toujours d'actualité. C'est ainsi qu'il s'est posé cet hiver au pour les agriculteurs adhérents du CETA bio dans l'Oise, qui en ont fait un sujet de formation.

Il faut dire que les informations sont nombreuses sur l'effet néfaste du labour sur la vie du sol et notamment sur les populations de vers de terre qui en sont l'emblème. Cependant, on sait aussi que l'enfouissement des graines par le labour permet de gérer le salissement en bio, surtout sur les graminées. Ainsi, doit-on réellement faire le choix entre favoriser la vie de son sol et garder des parcelles propres ?

Certaines études récentes montrent qu'il est possible de faire une concession entre ces deux problématiques en labourant occasionnellement. L'ISARA de Lyon a mené un essai de longue-durée (le Thil) qui a permis de comparer 4 stratégies sur 10 ans.

Le labour classique à 30 cm (LT), labour agronomique à 18 cm (LA), le travail superficiel à 15 – 17 cm de type chisel (TS) et le travail très superficiel à 7 cm (TTS) suite à un semis direct sous couvert non réussi.



Un premier enseignement, en deçà d'une tonne de biomasse/ha, il est difficile d'établir une relation entre le rendement des parcelles et la présence des mauvaises herbes (cercle bleu).

Au-delà d'une tonne de MS/ha d'adventices, le rendement des cultures décroît rapidement (figure rouge ci-contre).

En absence de retournement (TS et TTS), le nombre d'adventices et leur biomasse représente fréquemment une limite au potentiel des cultures. Pour les chercheurs de l'ISARA, les conséquences d'une campagne humides sur la présence des adventices pose également des contraintes avec des répercussions sur le tassement des sols qui vont au-delà de l'année culturale concernée.



### Le labour agronomique, une alternative au labour classique ?

Le labour agronomique, hors raie repose sur l'utilisation de pneus basse pression, d'une charrue 14 -16 pouces pour moins diluer la matière organique (18 -20 cm) et sans rasette sauf en cas de couverts et débris végétaux important. Dans l'expérimentation du Thil, cette modalité a apporté des résultats proches du labour profond (point vert sur le graphique ci-dessus).

Pour les chercheurs de l'ISARA, le labour une ou deux fois dans la rotation peut être suffisant. On peut également gérer le retournement du sol en fonction de la flore présente. En effet, les graminées comme le brome ou le vulpin seront détruites par le labour d'autant plus si le sol n'est pas retourné l'année suivante. En revanche le chénopode ou les graines de crucifères sauront survivre pendant plusieurs dizaines d'années dans le sol. Pour ses adventices des labours, même occasionnels ne détruiront pas les graines et la gestion sera à réfléchir par des faux-semis.

Sources : Intervention J.PEIGNE et BIOFIL n°103

Mélanie CAMGRAND – Gilles SALITOT

Conseil collectif rédigé le 10 février 2017, valable pour la Picardie.