



# al'eurs techniques

Le bulletin info culture de la coopérative Valfrance

Retrouvez



L'actualité des essais  
et des fermes pilotes  
en [cliquant ici](#)



Toutes nos vidéos  
techniques  
en [cliquant ici](#)

Les meilleures fenêtres  
d'application herbicides  
en [cliquant ici](#)



## Actualités et interventions du moment

### Rendez-vous couverts & sol

A la une



Carbone, matière organique, fertilité des sols, couverts végétaux ..., de nombreux travaux sont conduits à l'échelle de la coopérative depuis plusieurs années. Afin de vous présenter les résultats et enseignements de 6 années d'essais mais aussi des fermes pilotes, nous vous proposons deux rendez-vous pour échanger sur cette thématique :



Le lundi 5 février à Senlis (salle du conseil)  
ou le vendredi 9 février au silo de Nangis

Je m'inscris  
ici

#### AU PROGRAMME :

Couverts végétaux d'interculture, quels enseignements de 6 années d'essais ?

- Dynamique des espèces
- Choix des mélanges
- Impact de la variété

Couverts à vocation permanente, de nouvelles données

- Synthèse de l'essai pluriannuel
- Avantages et inconvénients des différentes espèces
- Impact sur l'enherbement

- Observatoire de fertilité des sols, les premiers résultats

- Quel impact d'une conduite en ACS sur les indicateurs économiques, techniques & environnementaux de l'exploitation ? (Fermes pilotes)
- Gestion de la fertilisation azotée dans des systèmes en ACS

Accueil à partir de 13h45 puis présentation de 14h00 à 17h00

## Point additifs à la solution azotée

### Les engrais azotés

Dans nos systèmes de cultures, les engrais minéraux azotés sont la principale source d'azote pour les cultures. Elle est couramment exprimée sous 3 formes :

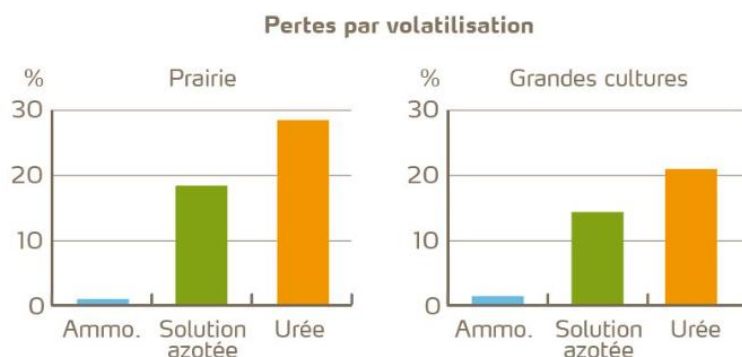
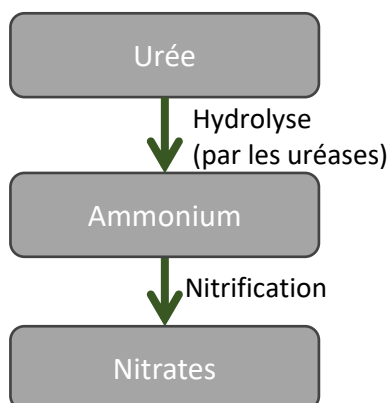
- uréique  $\rightarrow$   $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$
- ammoniacale  $\rightarrow$   $\text{NH}_4^+$
- nitrate  $\rightarrow$   $\text{NO}_3^-$

Ces 3 formes d'azote sont apportées grâce à 3 principaux engrais azotés :

- l'urée 46 (100 % de l'azote sous forme uréique)
- solution azotée S39 (50 % de l'azote sous forme uréique, 25% ammonium, 25% nitrate)
- ammonitrate (50% sous forme ammonium, 50% sous forme nitrate)

### La forme uréique la moins chère mais aussi la plus sujette aux pertes par volatilisation

Apportée au sol, l'urée doit être transformée en ammonium ( $\text{NH}_4^+$ ) puis en nitrate ( $\text{NO}_3^-$ ) avant que les plantes ne puissent l'absorber. Les enzymes uréases du sol sont les vecteurs de ce processus dénommé hydrolyse. La dissolution de l'urée entraîne une augmentation temporaire du pH du sol autour des granulés, ce qui modifie l'équilibre chimique entre l'ammonium dissout ( $\text{NH}_4^+$ , lié aux particules du sol) et l'ammoniac gazeux ( $\text{NH}_3$ ). L'ammoniac gazeux s'échappe ainsi dans l'atmosphère augmentant les pertes d'azote par volatilisation. Suivant les conditions climatiques (pluie, vent, température, enfouissement, pH du sol), ces pertes peuvent être très importantes.



Résultats source Yara

## Pourquoi la volatilisation pose problème ?

En premier lieu c'est une perte économique directe pour l'agriculteur, toutes les unités qui seront volatilisées seront perdues pour la plante.

C'est aussi un problème majeur au niveau environnemental, l'azote se volatilise sous forme ammoniac ( $\text{NH}_3$ ) et il réagit dans l'atmosphère avec d'autres substances en formant des particules fines. Ces particules nuisent à la qualité de l'air et présentent un risque pour la santé, surtout chez les jeunes enfants, les asthmatiques et les personnes souffrant d'insuffisance respiratoire.

L'agriculture (élevage + cultures) représente une part quasi exclusive au problème des émissions d'ammoniac avec 94% des rejets au niveau UE.

## Des inhibiteurs d'uréase pour limiter la volatilisation mais aussi des inhibiteurs de la nitrification

Les inhibiteurs d'uréase sont des substances chimiques (NPBT, NPPT) qui freinent l'activité de l'uréase naturelle du sol. Ils laissent ainsi plus de temps à l'urée pour s'infiltrer dans le sol, de sorte que le pic de concentration d'ammoniac et le risque de volatilisation à l'épandage soient réduits. Le Nexen (urée + inhibiteur d'uréase) est l'un de ces engrais solides tout formulés qui permet des performances équivalentes à l'ammonitrate, forme référence.

Il existe également des inhibiteurs de nitrification qui inactivent les bactéries responsables de la nitrification pour faire en sorte que l'azote ammoniacal se transforme plus progressivement en azote nitrique.



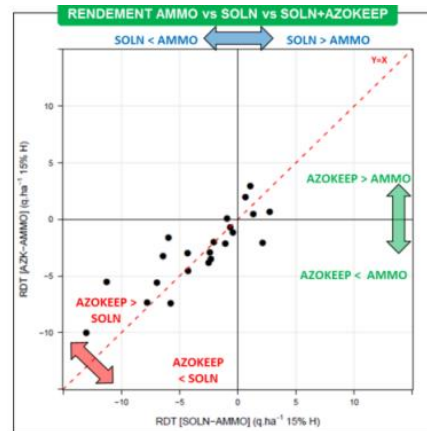
L'azote partie 1, un élément essentiel  
([cliquez ici](#) pour accéder à la vidéo)

L'azote partie 2, pourquoi la forme est importante ? ([cliquez ici](#) pour accéder à la vidéo)

## Des résultats encore à prouver pour les additifs à la solution azotée

Des travaux poussés ont été réalisés par Arvalis à ce sujet. Sur ce graphique avec le test de l'Azokeep sur 11 essais, son ajout à la solution azotée permet un gain de 0,4 q/ha et 0,18% de protéines (non présenté) par rapport aux résultats de celle-ci seule.

A noter que sur ces 11 essais, la différence entre la forme S39 et ammonitrate a un impact bien plus important avec une différence de 3,2 q/ha et 0,6 pts de protéines en faveur de l'ammonitrate.



Vous pouvez retrouver à la gamme VALFRANCE la solution ADKEEP (inhibiteur d'uréase) à mélanger à la solution azotée à chaque passage pour limiter la volatilisation.



**ADKEEP 0,7 L /1000 L de S39**



## Réglementation azote

Vous trouverez ci-après la réglementation en vigueur en fonction du département et de la culture (en gras souligné les différences entre les 2 départements). Les dates renseignées sont celles à partir desquelles il est possible de réaliser le 1<sup>er</sup> apport.

### En Seine et Marne :

- Colza : 1<sup>er</sup> février – fractionnement mini en 2 apports si la dose totale est > 120 U
- Orge d'hiver ou escourgeon : 11 février : fract. mini en 2 apports sur dose totale > 120 U
- Blé : 11 février : 60 U max à la reprise de végétation. Fractionnement mini en 3 apports (2 si pas d'apport en reprise de végétation)
- Cultures de prts : 16 février - orge de prts : fract. mini en 2 apports sur dose totale > 120 U

### Dans l'Oise :

- Colza : 1<sup>er</sup> février
- Orge d'hiver ou escourgeon : 1<sup>er</sup> février
- Blé : 15 février
- Culture de printemps : 15 février



# al'eurs techniques

Le bulletin info culture de la coopérative Valfrance

## Colza

### Fertilisation azotée



Le 1<sup>er</sup> apport d'azote peut d'ores et déjà être réalisé si votre dose totale est supérieure à 100U/ha (environ 50 % de la dose X à reprise et 50 % à D1-D2). Dans tous les cas, ne pas apporter plus de 100 U/ha en 1 application.

### Fertilisation soufrée



Le colza a un besoin forfaitaire de 75 U/ha de SO<sub>3</sub>. Apporter cet élément dès que possible.

### Adventices



Vulpin [i](#)/ray-grass [i](#) : KERB FLO [i](#) 1,875 L/ha

Graminées + dicots courantes

(Coquelicots [i](#), Matricaires [i](#), Bleuets [i](#), Géraniums Disséqués [i](#)) : IELO [i](#) 1,5 L/ha



Désherber les cultures au moyen d'un outil de désherbage mécanique (plus de détails [ici](#))

## Protéagineux d'hiver (pois, féverole)

### Adventices

Si la pression graminées le justifie, une application de propyzamide peut être réalisée



KERB FLO/TOPNET [i](#) 1,875 L/ha



Désherber les cultures au moyen d'un outil de désherbage mécanique (plus de détails [ici](#))



**Stade maxi d'application : 4 feuilles des protéagineux**



# al'eurs techniques

Le bulletin info culture de la coopérative Valfrance

## Blé

### Adventices

Il est encore possible d'utiliser les stratégies automne sur les parcelles non désherbées à ce jour. Se rapprocher de votre Chargé de Relation Cultures concernant la gamme utilisable.

## Orge de printemps

Certaines parcelles ont pu suffisamment ressuyer ces derniers jours, permettant d'envisager le semis.

Ces interventions doivent être réalisées en un minimum de passages afin de limiter leur impact sur la structure du sol (une bonne structure du sol permet d'optimiser le développement racinaire de la plante et par la suite son alimentation en eau et en éléments minéraux). Attention, en non-labour, le ressuyage est plus lent.

### Densités de semis

En terres profondes : 280 à 340 grains/m<sup>2</sup>

En terres superficielles / séchantes : 350 grains/m<sup>2</sup> minimum

### Adventices

Pression graminées importante (ray-grass ⓘ / vulpin ⓘ) :



En pré-semis incorporé : **AVADEX 480 ⓘ** 3 L/ha



**Plus vite le produit sera incorporé et plus l'efficacité sera préservée. Ne pas incorporer le produit trop profondément (3-5 premiers cm du sol)**



Désherber les cultures au moyen d'un outil de désherbage mécanique (plus de détails [ici](#))



**AVADEX 480 : fin des utilisations 29 mars 2025**

## Protéagineux de printemps

### Semis

Semer sur un sol suffisamment ressuyé et aéré (pour favoriser le développement des nodosités), à une profondeur de 5 cm environ pour préserver la culture des dégâts d'oiseaux. Ne pas semer trop dense pour ne pas accroître le risque maladies.

Pois : 90 grains/m<sup>2</sup>

Féveroles : 40 à 50 grains/m<sup>2</sup>

### Adventices

Complexe dicots/graminées :



En prélevée : **NIRVANAS**  2 L/ha + **CHANDOR**  1,5 L/ha + **CARIMBO**  0,15 L/ha



Désherber les cultures au moyen d'un outil de désherbage mécanique (plus de détails [ici](#))



Pour le **CHANDOR**, respecter un DVP de 20 m à proximité des cours d'eau (et points) d'eau.



Une remarque, un commentaire, une suggestion pour améliorer votre Val'eurs techniques ? Faites nous le savoir en cliquant [ici](#)



# al'eurs techniques

Le bulletin info culture de la coopérative Valfrance

Ceci est un bulletin **d'informations générales** et ne fait **en aucun cas fonction de préconisation personnalisée**. Pour tous les aspects usages et sécurité utilisateur, contactez votre technicien. Avant toute utilisation, assurez-vous que celle-ci est indispensable. Privilégiez chaque fois que possible les méthodes alternatives (liste disponible [ici](#)) et les produits présentant le risque le plus faible pour la santé humaine et animale et pour l'environnement, conformément aux principes de la protection intégrée.

Avant l'application de tout produit phytosanitaire, lisez attentivement l'étiquette et vérifiez-les ZNT, DAR, délais de ré-entrée dans la parcelle, phrases de risque, possibilités de mélange ([Cliquez ici pour accéder à E-phy](#) ou sur les ⓘ). Vous pouvez télécharger les fiches de données de sécurité sur le site Internet : [www.quickfds.com](http://www.quickfds.com)

Pensez lors de l'utilisation des produits de santé végétale à vous protéger et à protéger vos salariés avec des EPI (Equipement de Protection Individuelle) : gants, masque, combinaison... Vous trouverez une gamme complète d'EPI dans vos silos.

Numéro d'agrément PI00450, périmètre : distribution de produits phytopharmaceutiques à des utilisateurs professionnels, application en prestation de service de produits phytopharmaceutiques (hors conseil à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques)