



NEO

UN REGARD ATTENTIF SUR LA TERRE





# UN SERVICE UNIQUE AU MONDE

## L'ASSOCIATION DES EXPERTISES LES PLUS POINTUES

PLUS DE 20 ANS DE PARTENARIAT ENTRE LES PLUS GRANDS INSTITUTS TECHNIQUES AGRICOLES FRANÇAIS (ARVALIS - INSTITUT DU VÉGÉTAL, TERRES INOVIA) ET AIRBUS, LEADER MONDIAL DE L'IMAGERIE SATELLITE.



## UN TANDEM

Un tandem entre les modèles agronomiques les plus fiables et la télédétection par satellite et avion.

## UNE RÉUSSITE 100% MADE IN FRANCE

Avec Farmstar, la France a été pionnière dans le développement de l'agriculture de précision. Aujourd'hui, c'est une référence mondialement reconnue pour sa fiabilité et son innovation continue.

## UN ACCOMPAGNEMENT

Un accompagnement à chaque étape de la culture, pour réaliser le plein potentiel de sa parcelle dans le respect de l'environnement et de la réglementation.

## UNE GARANTIE D'OBJECTIVITÉ

L'indépendance totale d'Arvalis, de Terres Inovia et d'Airbus vis-à-vis du marché des intrants agricoles garantit l'objectivité des recommandations fournies.

# L'OFFRE LA PLUS COMPLÈTE DU MARCHÉ

## UNE MAÎTRISE

Une maîtrise de toute la chaîne par les partenaires, de la composante spatiale à la composante agronomique, depuis l'acquisition de l'image jusqu'au produit livré au client (traitement de l'image, modèles agro-météorologiques).

## POUR TOUTES LES EXPLOITATIONS

Quels que soient leur taille, leur niveau d'équipement, ou la marque de leur matériel.

## DES CONSEILS

Un suivi continu, des bilans agronomiques et des conseils d'intervention fournis aux dates-clés de la croissance de la plante, depuis les doses d'azote prévisionnelles jusqu'aux bilans de fin de cycle.

## MULTI-ESPÈCES

Déjà disponible pour le blé, l'orge, le colza, le colza associé - avec d'autres cultures à l'étude.

## CHAMPS D'ACTION

Une intervention sur l'ensemble des problématiques de culture :



GESTION  
DE LA NUTRITION



ÉTAT DES  
CULTURES



PROTECTION  
DES PLANTES

# UNE TECHNOLOGIE D'AVANT-GARDE : LA PREUVE PAR 3

## ► FARMSTAR EST PIONNIER ET LEADER DES OUTILS DE PILOTAGE PAR TÉLÉDÉTECTION

- Deux technologies complémentaires, **le satellite et l'avion**, sont utilisées pour mesurer précisément l'état nutritionnel des plantes.
- **L'excellence des modèles agronomiques**, assise sur des décennies de recherche et des milliers de tests annuels, garantit la conversion rigoureuse de ces mesures en conseils.
- Les avancées **numériques** sont constamment intégrées pour réduire les temps de livraison et faciliter l'accès à ces conseils.

## ► SATELLITES ET AGRONOMIE, COMMENT ÇA MARCHE ?

- Les satellites de télédétection effectuent des observations de la Terre.
- Leur orbite, à 800 kilomètres d'altitude, passe régulièrement au-dessus des champs pour suivre leur évolution dans le temps.
- La végétation réfléchit la lumière du soleil de façon différente en fonction de son développement. Ce signal est capté par le satellite, traité et converti en mesures de l'état végétal (biomasse, chlorophylle). Les instituts en déduisent tous les conseils Farmstar.



# LES CHIFFRES DU SUCCÈS

• **13 000**  
AGRICULTEURS UTILISATEURS



• **600 000** HECTARES      **76 000** PARCELLES



PILOTÉS ANNUELLEMENT

• **47** DISTRIBUTEURS PRIVILÉGIÉS QUI ASSURENT UN ACCOMPAGNEMENT QUOTIDIEN ET PERSONNALISÉ.

# GAGNANT SUR TOUS LES PLANS

Grâce à sa technologie unique, Farmstar Neo se résume en **4 points forts** : performance, économie, sérénité, accompagnement.



**Performance**, car une intervention au bon moment et à la juste dose contribue à réaliser le potentiel de rendement et l'objectif de qualité.



**Sérénité**, car Farmstar est un outil certifié pour la PAC, qui assure la conformité à la réglementation Directive Nitrates :

- calcul de la dose totale d'azote prévisionnelle,
- réajustement de la dose d'azote en fin de cycle.



**Economie**, car moins d'intrants épandus, c'est moins de coûts pour les agriculteurs et un impact environnemental réduit.



**Accompagnement**, car Farmstar s'engage au côté de ses distributeurs pour une assistance technique de proximité à l'agriculteur.

# UN SERVICE À LA CARTE

Farmstar propose un grand nombre d'options pour être accessible et utile à tous. L'agriculteur choisit les modalités de restitution de ses conseils en fonction de ses besoins, de son équipement et de sa culture.

## ► LES CONSEILS

Les conseils Farmstar sont facilement accessibles, par Internet ou courrier postal. Ils sont livrés tout au long du cycle, et peuvent être archivés pour justifier facilement du respect de la réglementation sur la fertilisation azotée.

Chaque conseil apporte une information fiable, directement exploitable, pour une prise de décision pertinente et une action rapide. En outre, grâce à l'imagerie spatiale, l'hétérogénéité de la parcelle est pleinement visualisable.

Un contrôle qualité ultra rigoureux est réalisé à chaque étape de la production des conseils, chez Airbus comme chez Arvalis et Terres Inovia. Les livrables finaux sont même validés localement par les instituts pour assurer une pertinence parfaite : c'est ça, l'exigence Farmstar.

## ► LA MODULATION

La modulation est une pratique qui se généralise rapidement. Grâce à elle, les agriculteurs répartissent les apports au sein de la parcelle de façon ultra-locale, en fonction du besoin réel des plantes à chaque endroit du champ.

Farmstar propose deux types de cartes de modulation :



### LA MODULATION AUTOMATIQUE

qui utilise le signal GPS et la console de bord pour gérer automatiquement la répartition de l'épandeur.



### LA MODULATION MANUELLE

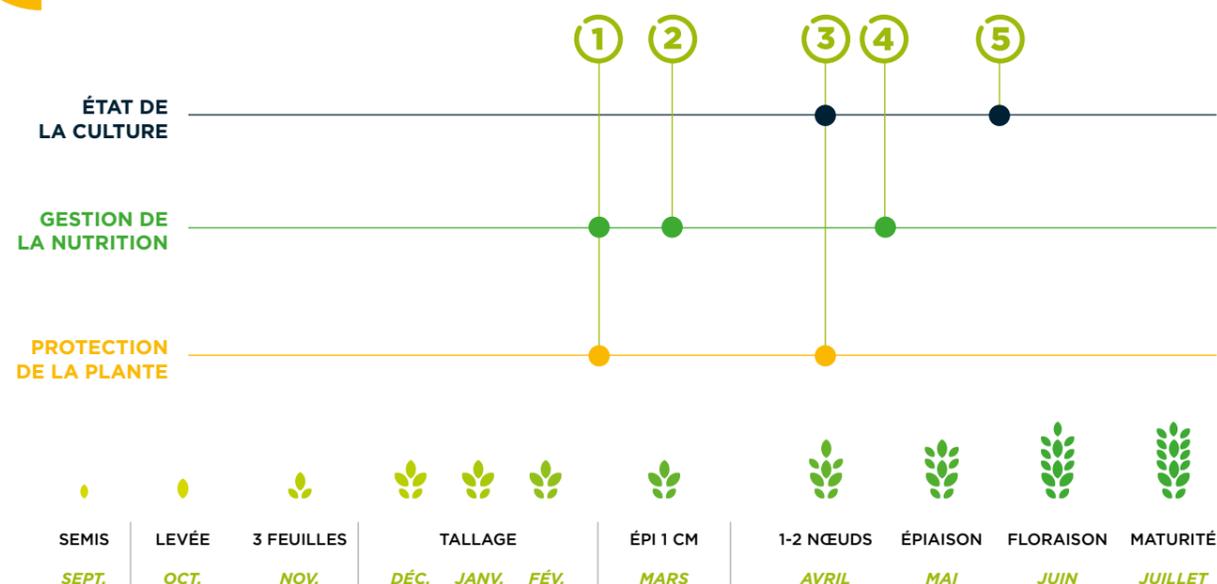
avec une carte simplifiée pour permettre à l'agriculteur de gérer visuellement les doses en fonction des zones.

Les informations sont lisibles sur tous les équipements, grâce à la compatibilité de Farmstar avec l'ensemble des consoles de modulation actuellement disponibles sur le marché.

# LES CONSEILS PAR CULTURE

Pour une gestion agronomique fine de l'azote, du semis à la récolte, en continu





## RENDEZ-VOUS ① SORTIE HIVER, ENTRE TALLAGE ET ÉPI 1 CM

### Dose totale prévisionnelle d'azote

#### Informations fournies :

- la dose totale prévisionnelle d'azote moyenne pour la parcelle
- la carte représentant la distribution spatiale de la quantité d'azote absorbée par le blé à ce stade
- la dose d'azote à mettre en réserve pour la fin de cycle
- la date prévisionnelle des deux prochains stades, *Épi 1 cm* et *1 Nœud* pour planifier les futures interventions

**Les + :** respect de la réglementation, jusqu'à 20€/ha d'économies possibles et jusqu'à 10€/ha de gains de rendement grâce à l'utilisation de la télédétection dans le conseil (exclusivité Farmstar)

### Risque de verse sortie hiver

#### Informations fournies :

- l'estimation du risque à la parcelle
- une proposition<sup>(\*)</sup> et une date d'intervention (*Épi 1 cm*)

**Le + :** une utilisation raisonnée du régulateur, au stade adéquat pour optimiser son efficacité

## RENDEZ-VOUS ② AUTOUR DU STADE ÉPI 1 CM

### Conseil de fractionnement et de modulation pour l'apport azote au stade *Épi 1 cm*

#### Informations fournies :

- la dose pour l'apport *Épi 1 cm*
- le conseil de fractionnement de cet apport
- le fichier de modulation de cet apport

**Le + :** une répartition de l'azote simple et précise grâce à la compatibilité Farmstar avec tous les équipements de modulation automatique

## RENDEZ-VOUS ③ ENTRE 1 NŒUD ET 2 NŒUDS

### Bilan de croissance au redressement

#### Informations fournies :

- une carte de densité de peuplement
- une appréciation de la densité, alerte anomalie

**Les + :** visualisation immédiate et localisation des zones problématiques, pour une prise de décision rapide

### Risque de verse 1-2 nœuds

#### Informations fournies :

- une carte représentant le risque de verse
- le fichier de modulation correspondant
- une préconisation de traitement<sup>(\*)</sup>

**Les + :** rendement et qualité préservés ; récolte facilitée ; économie en produits régulateurs en cas de risque faible (jusqu'à 18€/ha)

## RENDEZ-VOUS ④ FIN DE MONTAISON

### Préconisation azote\*\*

#### Informations fournies :

- une carte représentant la dose d'azote à apporter à ce stade
- le fichier de modulation de cet apport

**Les + :** le conseil central de Farmstar qui propose un réel pilotage de la quantité d'azote à apporter et sa juste distribution spatiale dans la parcelle. Ce seul conseil génère :

- des gains de rendement atteignant 48€/ha, et même 45€/ha supplémentaires en cas de modulation
- dans certains cas, il permet aussi de faire des économies (jusqu'à 40€/ha)
- en moyenne des gains en protéines de 0,4% pour le blé tendre et 1,6% pour le blé dur

## RENDEZ-VOUS ⑤ AVANT FLORAISON

### Bilan de croissance fin montaison

#### Informations fournies :

- une carte de densité de peuplement
- une appréciation de la densité, alerte anomalie

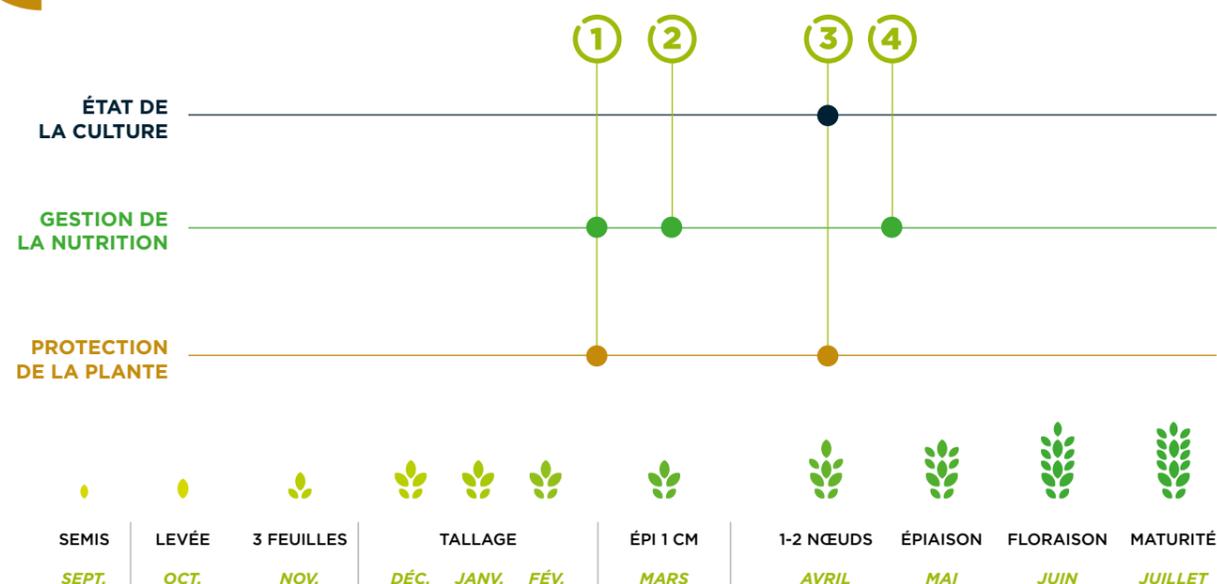
**Les + :** une vision complète de l'état des parcelles et de leur hétérogénéité à un stade avancé du cycle

## GAGNANT SUR TOUS LES PLANS

JUSQU'À 40€/HA  
D'ÉCONOMIES

JUSQU'À 48€/HA  
DE GAINS DE RENDEMENT

Source des chiffres : Arvalis - Institut du Végétal. Pour plus d'informations, consulter [www.myfarmstar.com/fr/chiffres-cles](http://www.myfarmstar.com/fr/chiffres-cles)  
La liste des variétés de blé acceptées dans Farmstar est consultable sur [www.myfarmstar.com/varietes](http://www.myfarmstar.com/varietes)



## RENDEZ-VOUS ①

### SORTIE HIVER, ENTRE TALLAGE ET ÉPI 1 CM

#### Dose totale prévisionnelle d'azote

##### Informations fournies :

- la dose totale prévisionnelle d'azote moyenne pour la parcelle
- la carte représentant la distribution spatiale de la quantité d'azote absorbée par l'orge à ce stade
- la date prévisionnelle des deux prochains stades, *Épi 1 cm* et *1 Nœud* pour planifier les futures interventions

**Les + :** respect de la réglementation, jusqu'à 20€/ha d'économies possibles grâce à l'utilisation de la télédétection dans le conseil (exclusivité Farmstar)

#### Risque de verse sortie hiver

##### Informations fournies :

- l'estimation du risque à la parcelle
- une proposition<sup>(1)</sup> et une date d'intervention (*Épi 1 cm*)

**Le + :** une utilisation raisonnée du régulateur au stade adéquat pour optimiser son efficacité

## RENDEZ-VOUS ②

### AUTOUR DU STADE ÉPI 1 CM

#### Conseil de fractionnement et de modulation pour l'apport azote au stade *Épi 1 cm*

##### Informations fournies :

- la dose pour l'apport *Épi 1 cm*
- le conseil de fractionnement de cet apport
- le fichier de modulation de cet apport

**Le + :** une répartition de l'azote simple et précise grâce à la compatibilité Farmstar avec tous les équipements de modulation automatique

## RENDEZ-VOUS ③

### ENTRE 1 NŒUD ET 2 NŒUDS

#### Bilan de croissance au redressement

##### Informations fournies :

- une carte de densité de peuplement
- une appréciation de la densité, alerte anomalie

**Les + :** visualisation immédiate et localisation des zones problématiques, pour une prise de décision rapide

#### Risque de verse 1-2 nœuds

##### Informations fournies :

- une carte représentant le risque de verse
- le fichier de modulation correspondant
- une préconisation de traitement<sup>(1)</sup>

**Les + :** rendement et qualité préservés ; récolte facilitée ; économie en produits régulateurs en cas de risque faible (jusqu'à 25€/ha)

## RENDEZ-VOUS ④

### FIN DE MONTAISON

#### Préconisation azote

##### Informations fournies :

- une carte représentant la dose d'azote à apporter à ce stade
- le fichier de modulation de cet apport

**Les + :** le conseil central de Farmstar, pour un rendement maximal et une maîtrise des intrants. Un diagnostic nutritionnel permet d'établir la juste quantité d'azote à apporter à chaque endroit du champs



### BON À SAVOIR

La préconisation azote fin montaison est adaptée en fonction du débouché.

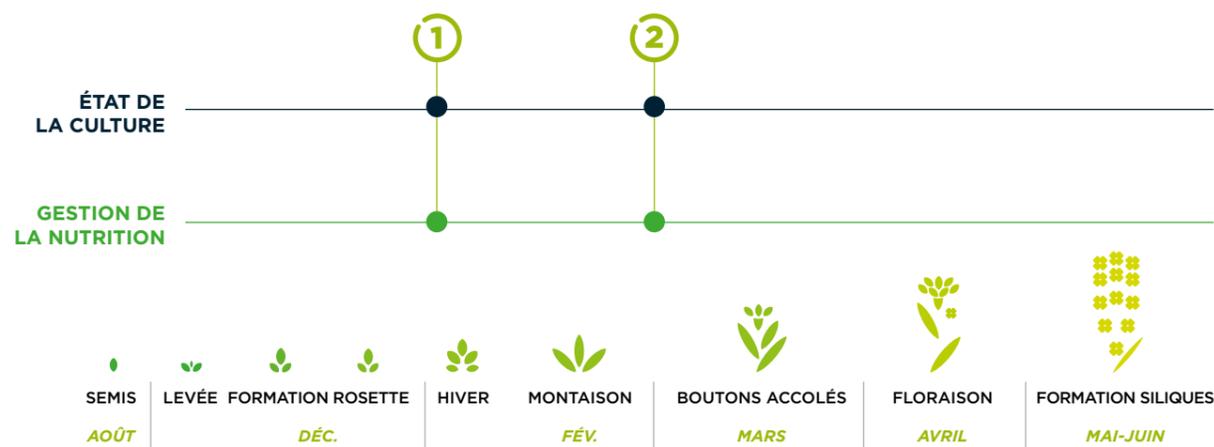
- **Orge brassicole :** livraison à dernière feuille pointante, et des valeurs de préconisation entre 0 et 40 unités, pour minimiser le risque de dépassement du taux de protéine
- **Orge fourragère :** livraison à dernière feuille étalée et des valeurs de préconisation entre 0 et 60 unités, pour maximiser le rendement et la teneur en protéines.

## GAGNANT SUR TOUS LES PLANS

JUSQU'À 20€/HA  
D'ÉCONOMIES

JUSQU'À 33€/HA  
DE GAINS DE RENDEMENT

Source des chiffres : Arvalis - Institut du Végétal. Pour plus d'informations, consulter [www.myfarmstar.com/fr/chiffres-cles](http://www.myfarmstar.com/fr/chiffres-cles)  
La liste des variétés d'orge acceptées dans Farmstar est consultable sur [www.myfarmstar.com/varietes](http://www.myfarmstar.com/varietes)



## RENDEZ-VOUS ① ENTRÉE D'HIVER

### Bilan entrée d'hiver

#### Informations fournies :

- la valeur moyenne de biomasse pour la parcelle
- la carte de répartition géographique de la biomasse au sein de la parcelle
- la valeur moyenne d'azote absorbé
- une recommandation sur l'opportunité d'effectuer un premier apport d'azote

**Les + :** potentielle économie d'azote tout en préservant le rendement, anticipation et rationalisation du fractionnement



### BON À SAVOIR

Farmstar prend en compte la quantité d'azote absorbé en entrée d'hiver.

Cela améliore nettement la précision de la dose totale à apporter, en cas de gel hivernal (intègre les phénomènes de chute de feuilles), ou de poursuite d'absorption d'azote pendant l'hiver.

## RENDEZ-VOUS ② SORTIE D'HIVER

### Bilan sortie d'hiver

#### Informations fournies :

- la valeur moyenne de biomasse pour la parcelle
- la carte de répartition géographique de la biomasse au sein de la parcelle
- la valeur moyenne d'azote absorbé

**Le + :** connaître l'état végétatif pour mieux anticiper et rationaliser son apport

#### Dose totale

#### Informations fournies :

- une carte représentant la dose d'azote totale à apporter
- le fichier de modulation du prochain apport d'azote
- une carte de modulation simplifiée si nécessaire

**Le + :** respect de la réglementation, optimisation de la dose d'azote apporté (moins d'azote ou plus de rendement selon le contexte)

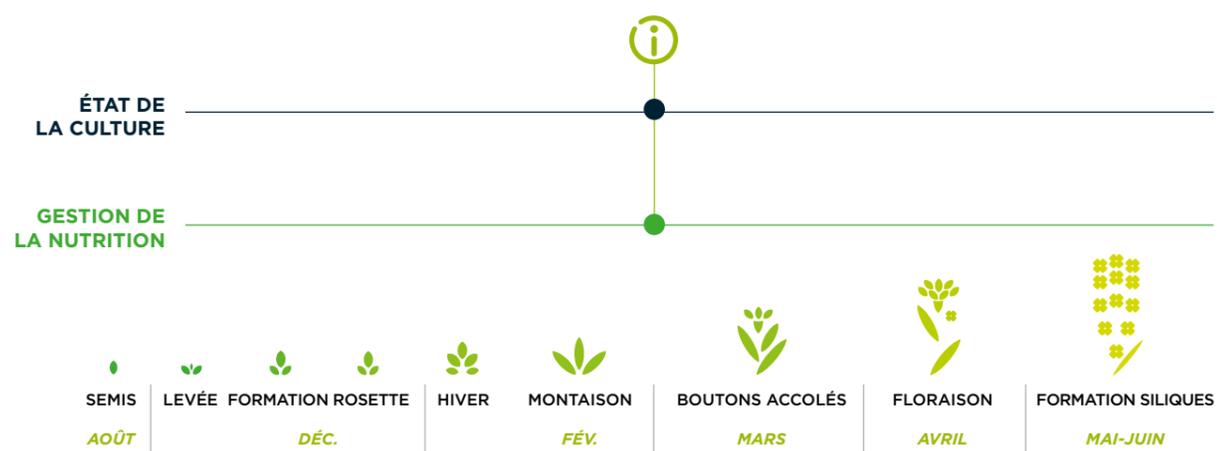
## GAGNANT SUR TOUS LES PLANS

JUSQU'À 25 UNITÉS/HA  
D'AZOTE ÉCONOMISÉES

FACILITE LE RESPECT DE LA  
DIRECTIVE NITRATES ET DES  
NORMES EUROPÉENNES

Source des chiffres : Terres Inovia. Pour plus d'informations, consulter [www.myfarmstar.com/fr/chiffres-cles](http://www.myfarmstar.com/fr/chiffres-cles)  
La liste des variétés de colza acceptées dans Farmstar est consultable sur [www.myfarmstar.com/varietes](http://www.myfarmstar.com/varietes)

# COLZA ASSOCIÉ\*



## SORTIE HIVER

### Bilan entrée d'hiver

#### Informations fournies :

- la valeur moyenne de biomasse pour la parcelle
- la carte de répartition géographique de la biomasse au sein de la parcelle
- la valeur moyenne d'azote absorbé
- une recommandation sur l'opportunité d'effectuer un premier apport d'azote

**Le + :** potentielle économie d'azote tout en préservant le rendement, anticipation et rationalisation du fractionnement

### Bilan sortie d'hiver

#### Informations fournies :

- la valeur moyenne de biomasse pour la parcelle
- la carte de répartition géographique de la biomasse au sein de la parcelle
- la valeur moyenne d'azote absorbé

**Le + :** connaître l'état végétatif pour mieux anticiper et rationaliser son apport

### Dose totale

#### Informations fournies :

- une carte représentant la dose d'azote totale à apporter
- le fichier de modulation du prochain apport d'azote
- une carte de modulation simplifiée si nécessaire

**Le + :** respect de la réglementation, optimisation de la dose d'azote apporté (moins d'azote ou plus de rendement selon le contexte)



## BON À SAVOIR

Farmstar prend en compte la quantité d'azote absorbé en entrée d'hiver. Cela améliore nettement la précision de la dose totale à apporter, en cas de gel hivernal (intègre les phénomènes de chute de feuilles), ou de poursuite d'absorption d'azote pendant l'hiver.

## GAGNANT SUR TOUS LES PLANS

DÉJÀ COMPATIBLE DES COUVERTS  
À BASE DE FÉVEROLE, LENTILLE,  
TRÈFLE ET VESCE

FACILITE LE RESPECT DE LA  
DIRECTIVE NITRATES ET DES  
NORMES EUROPÉENNES

Source des chiffres : Terres Inovia. Pour plus d'informations, consulter [www.myfarmstar.com/fr/chiffres-cles](http://www.myfarmstar.com/fr/chiffres-cles)  
La liste des variétés de colza acceptées dans Farmstar est consultable sur [www.myfarmstar.com/varietes](http://www.myfarmstar.com/varietes)



## TÉMOIGNAGE

Michel et Marc MILLET (GAEC de Moscou), producteurs (31)

Grâce à Farmstar, **je peux apporter la juste dose au bon endroit et au bon moment.** Ces objectifs de qualité et de précision sont facilement atteignables avec cet outil. Un avantage non négligeable puisqu'il nous a permis au final de **faire des économies au niveau des intrants.**

Ce document est communiqué à titre informatif seulement et ne constitue en aucun cas un accord juridiquement contraignant.  
Airbus DS Geo SA possède un droit d'auteur sur le contenu de ce document. De ce fait, ce document ne doit en aucun cas être reproduit, que ce soit de façon totale ou partielle, par quelconque moyen (photographique, reprographique ou toute autre méthode). Toutes les informations contenues dans ce document sont des informations confidentielles et exclusives d'Airbus DS Geo SA. Aucune divulgation et/ou diffusion de ce document et des informations connexes à des tiers ne sera autorisée sous quelque forme et par quelque moyen que ce soit sans l'autorisation préalable de Airbus DS Geo SA.

Farmstar vous est proposé par Arvalis, Terres Inovia et Airbus.

