

FERTIWeb[®]
Dynamic

POUR UNE GESTION DE LA FUMURE AZOTÉE EN TEMPS RÉEL

DOSSIER DE PRESSE

CONFÉRENCE - JEUDI 6 JUIN 2019
LES CULTURALES (86)





SOMMAIRE

FERTIWeb®*Dynamic* pour une gestion de la fumure azotée en temps réel P3

Les spécificités agronomiques de FERTIWeb®*Dynamic* P4

Quel bonus environnemental possible ? P5

Quels bénéfices agronomiques attendus ? P5

Quels retours sur investissement envisageables ? P6

Comment se servir de l'outil FERTIWeb®*Dynamic* P6





FERTIWeb[®] Dynamic

POUR UNE GESTION DE LA FUMURE AZOTÉE EN TEMPS RÉEL

FERTIWeb[®] est devenu un outil de plan de fumure reconnu. Il est désormais doté d'un nouveau « moteur » qui calcule en temps réel la fumure azotée en tenant compte du sol, de la plante et de la météo.

Depuis plus de trois ans, ARVALIS - Institut du végétal et AUREA AgroSciences ont associé leurs compétences pour donner le jour à FERTIWeb[®], un outil de calcul de la dose azotée prévisionnelle, et plus globalement un outil plan de fumure complet. Construit sur les principes de raisonnement diffusés par le COMIFER, et intégrant les données agronomiques et les méthodes de calculs issus soit des arrêtés référentiels régionaux, soit de l'expertise agronomique d'Arvalis, FERTIWeb[®] s'est développé sur tout le territoire national et compte aujourd'hui plus de 3 millions d'hectares suivis en conseils de fertilisation raisonnée.

Deux versions de FERTIWeb ont été labellisées en mars 2019 par le COMIFER :



(référentiels régionaux issus des GREN)



(référentiel Arvalis)

UN SAUT TECHNIQUE MAJEUR

Arvalis développe depuis plusieurs années un modèle de culture interne, CHN, qui simule quotidiennement les flux de carbone (C), d'eau (H₂O) et d'azote (N) entre le sol, la plante et l'atmosphère. A titre de précision, sur le compartiment du sol, les flux d'eau et d'azote y sont prédits par tranche de 1 cm sur la terre-fine et les cailloux.

Afin de mieux prédire les fournitures d'azote (par le sol, par les résidus de culture, par les engrais...) et les pertes liées aux engrais, l'outil FERTIWeb[®] s'est doté d'un nouveau moteur Dynamic. Cette troisième voie de calcul de la fumure azotée permet de dynamiser chaque poste du bilan azote à partir des données météorologiques actualisées.

Cette innovation marque un saut technique incontestable dans le domaine du raisonnement de la fertilisation azotée.





SPECIFICITES AGRONOMIQUES

DE FERTIWEB[®] Dynamic

Le modèle de culture CHN bénéficie des avantages du système d'information de l'institut Arvalis tels que les modèles phénologiques, la connexion aux bases de données techniques internes (sols, variétés, engrais, météo) ou encore le calcul fréquentiel automatique. Concernant les modèles du bilan azoté, ils répondent à des formalismes en cohérence avec les outils portés par le RMT (Réseau Mixte Technologique) Fertilisation et Environnement.

Modèle CHN

ARVALIS - Institut du végétal

Actuellement, le modèle fonctionne sur deux cultures : le blé (blé tendre et blé dur) et le maïs (maïs fourrage et maïs grain).

Une autre innovation présente dans le modèle CHN est l'intégration d'un nouveau modèle de minéralisation de la matière organique du sol (modèle INRA-Arvalis-Terres Inovia, Clivot et al. 2017, dit « modèle Vp6 ») ; sa prévision est plus performante que les anciens modèles existants (K2) sur une très large gamme de types de sol.

Enfin, la spécificité de FERTIWeb[®] Dynamic résulte en l'utilisation de dynamiques de minéralisation utilisant la notion de jours normalisés *. Connaissant alors les données climatiques réelles acquises depuis le début de la campagne, puis les données prévisionnelles à 7 jours et enfin les données fréquentielles jusqu'à la fin de la campagne (médianes sur 20 années), CHN peut estimer par exemple les minéralisations d'azote depuis le semis et jusqu'à la récolte. La prédiction de tous les postes du bilan azoté se trouve aisée et pertinente à tout moment de l'année, selon l'itinéraire cultural et les conditions météorologiques.

**chaque jour calendaire peut être transformé en nombre de jours normalisés, celui-ci étant défini comme un jour à 15°C et à l'Humidité à la Capacité au champ. Ainsi le calcul du nombre de jours normalisés fait intervenir un facteur température et hydrique.*





QUEL BONUS ENVIRONNEMENTAL POSSIBLE ?

Contrairement à beaucoup d'outils de calculs de plans de fumure, qui n'intègrent pas les conditions météorologiques dans leurs modèles prédictifs, FERTIWeb[®] *Dynamic* tient compte des fuites en azote par ruissellement, percolation, drainage, et des pertes par volatilisation ou organisation de l'azote des engrais minéraux .

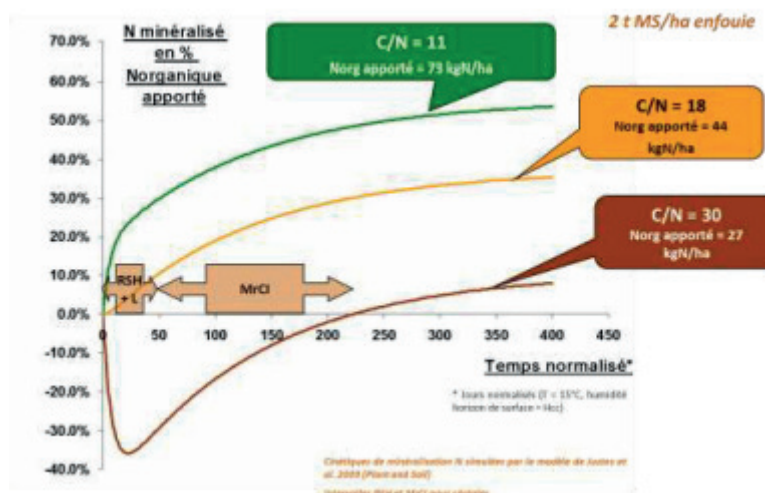
FERTIWeb[®] *Dynamic* permet donc d'affiner le fractionnement et la dose totale d'azote à apporter en intégrant la formulation des engrais minéraux et les dates prévisionnelles. Ainsi les objectifs de meilleure efficacité des intrants et de réduction de la pollution sont atteints.



QUELS BÉNÉFICES AGRONOMIQUES ATTENDUS ?

En prenant mieux en compte la minéralisation déjà réalisée et celle restant à produire jusqu'à la récolte, que ce soit de la MO du sol, des résidus des cultures intermédiaires et du précédent et les effets des produits résiduels organiques, FERTIWeb[®] *Dynamic* offre une meilleure prédiction de la fourniture en azote du sol.

Par exemple pour 2 tonnes de MS / ha enfouies, la minéralisation apportera entre 27 et 73 kg d'azote par ha selon le type de résidus et le contexte pédoclimatique de l'année.





QUELS RETOURS SUR INVESTISSEMENT ENVISAGEABLES ?

L'offre de service FERTIWeb[®] *Dynamic* sera disponible pour tout agriculteur déjà client de la solution plan de fumure FERTIWeb[®]. L'abonnement annuel sera compris entre 50 et 150 € par exploitation selon le nombre de parcelles et le nombre d'hectares engagés, un montant qui permet sans aucun doute un retour sur investissement rapide.

A titre d'exemple pour le blé : l'ajustement des apports d'azote début montaison permet selon les cas une économie substantielle de 5 à 15 € /ha ou un gain de rendement / qualité du même niveau.

Quant au maïs, le bénéfice est encore plus évident dans la mesure où FERTIWeb[®] *Dynamic* est à ce jour la seule méthode d'ajustement de la fertilisation azotée qui va permettre, soit de gagner des quintaux en détectant précocement un manque de fourniture d'azote par le sol, soit de faire des économies d'azote dans le cas contraire.



COMMENT SE SERVIR DE L'OUTIL FERTIWEB[®] *Dynamic*

Au niveau réglementaire, FERTIWeb[®] *Dynamic* est à la fois :

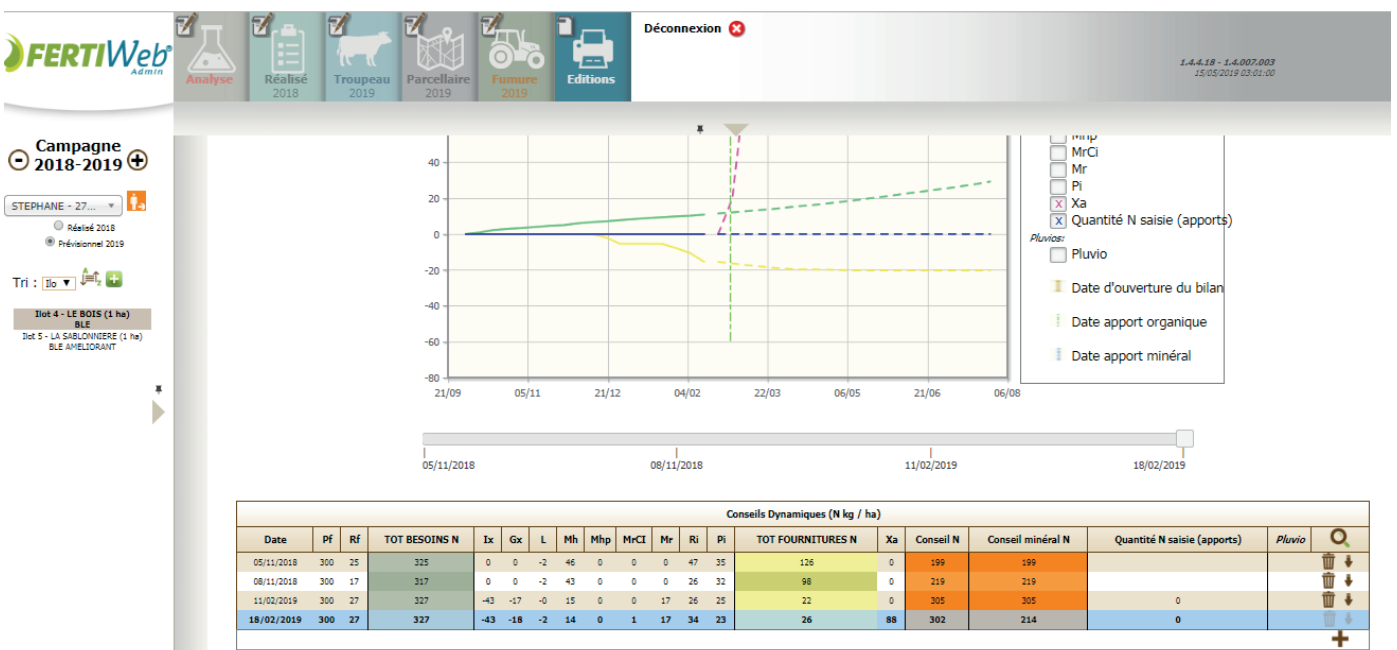
- **un outil qui produit un PPF réglementaire** lors de sa première utilisation en début de campagne, sans engrais réels apportés (demande de labellisation par le COMIFER prévue) ;
- **un outil de raisonnement dynamique de la fertilisation azotée en cours de campagne**, en fonction des conditions météorologiques de l'année et des engrais azotés réellement apportés.

Sur blé l'outil pourra être utilisé jusqu'à un stade limite (2 Nœud) au-delà duquel les données climatiques ne seront plus actualisées, laissant aussi la place à l'utilisation d'un outil de pilotage. Sur maïs, le stade limite est « 10 Feuilles ».



Dans la pratique, FERTIWeb® *Dynamic* est un outil web qui dispose de plusieurs interfaces simples d'utilisation et ergonomiques. Une fois les informations parcellaires et agronomiques saisies, vous disposez d'un écran pédagogique pour visionner les différents postes du bilan azoté soit sous forme tabulaire, soit sous forme graphique.

En intégrant les modèles dynamiques, il est possible de piloter aisément les apports d'engrais selon la forme, la date prévisionnelle et le climat. A chaque interrogation journalière, la dose préconisée se substitue à l'ancienne, donnant une courbe des flux en temps réel.





CONTACT PRESSE

Xavier GAUTIER
ARVALIS – Institut du végétal
Port 06 80 31 31 53
x.gautier@arvalisinstitutduvegetal.fr

CONTACT TECHNIQUE ET COMMERCIAL

AUREA
Tél. 02 47 87 47 87
fertiweb@aurea.eu

