

AVEC LA COOPERATIVE AGRICOLE LORRAINE

# Des outils de précision pour l'azote et le pilotage de son atelier cultures

**La numérisation des données fait son chemin à la CAL, engagée sur la voie de l'agriculture de précision, avec la télédétection satellitaire et les images par drone, pour prévoir au mieux sa dose d'azote au bon endroit. La solution complète «CULTUR'AGRI» permet, pour sa part, le pilotage de l'exploitation «du champ au bureau».**

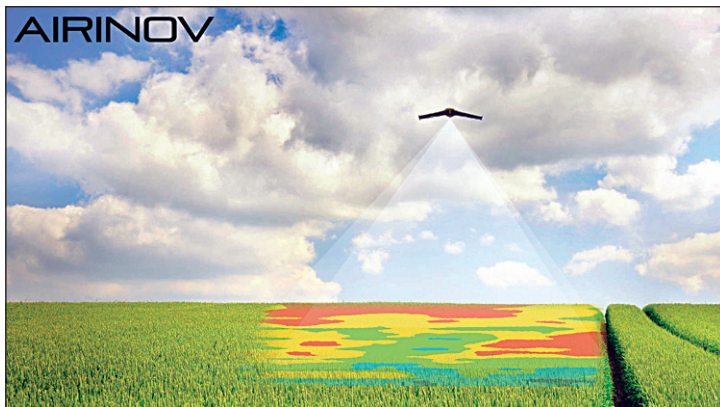
La Coopérative Agricole Lorraine propose à ses adhérents des services conseils pour adapter au mieux les interventions à la parcelle, en se basant sur les techniques de l'agriculture de précision. Depuis 2009, elle travaille à partir de la télédétection satellitaire capable de renseigner précisément sur les besoins en azote de façon très localisée. La CAL propose aujourd'hui le pilotage des apports d'azote grâce au service Cérélia, développé par Geosys, inventeur de solutions innovantes pour l'agriculteur.

## Trois apports d'azote à gérer

Les images satellite sont disponibles sur céréales d'hiver (blé tendre d'hiver, orge d'hiver et triticale) ainsi que sur colza.

En céréales, au cours du cycle de végétation, l'agriculteur reçoit des cartes :

- d'indice de végétation qui lui permet d'apprécier si la culture est en bonne santé,



Une vingtaine d'adhérents se sont piqués au jeu du drone en 2017, pour environ 800 ha photographiés.

- d'activité chlorophyllienne ou encore,
- de risque de verse et enfin,
- de conseil azote.

Ainsi l'agriculteur a à sa disposition toutes les informations nécessaires afin de gérer au mieux les apports d'azote.

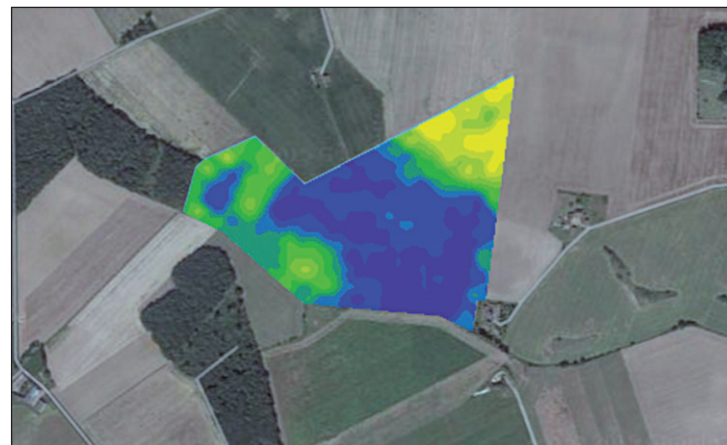
Trois prises de vue sont réalisées à la mi-février au stade fin-tallage, aux stades épi 1 cm

et dernière feuille. Les doses conseils lui sont exposées au plus proche de la date d'épandage (voir illustration). L'exploitant va ainsi pouvoir gérer ses premier et deuxième apport, dans l'objectif d'optimiser le potentiel de la parcelle, en fonction des besoins de la culture. Le dernier apport sera raisonné en fonction de l'activité chlorophyllienne afin d'optimiser le taux de protéine. Pour l'application concrète au champ, l'agriculteur est destinataire, tout au long de la saison, de cartes d'application variables ou de fichiers à insérer dans sa console.

Le même service Cérélia est décliné pour le colza, toujours pour un pilotage de la fertilisation, en fonction du niveau de biomasse et des objectifs de rendement. Le producteur de colza est destinataire de sa carte de biomasse, en entrée et en sortie d'hiver. Sa dose conseil azote est fournie en sortie d'hiver, ajustée en fonction des types de sol, du potentiel de rendement défini et du développement végétatif, méthode basée sur la réglette Terre Inovia. En recevant sa carte par mail ou directement sur sa cartographie CULTUR'AGRI, l'agriculteur va pouvoir moduler ses doses pour chaque parcelle. La CAL dispose d'environ trois cents abonnés au service Cérélia pour environ 7.500 hectares couverts, dont 4.000 en colza.

## Centralisation des données

Plus récemment, la CAL s'est attaché le concours de la société Airinov, spécialiste du drone en agriculture. Une vingtaine d'adhérents se sont piqués au jeu en 2017, pour environ 800 ha photographiés. «Ce ne sont pas les mêmes agriculteurs, remarque Déborah Bonetto, du service technique de la coopérative. Ces agriculteurs aiment engager le



L'agriculteur reçoit des cartes de biomasse (colza) et d'activité chlorophyllienne (céréales) tout au long de la saison.

dialogue avec le pilote du drone et être présents lors du vol. La prestation peut intervenir en complément du service Cérélia. L'agridrone est un outil de pilotage de la fertilisation en conformité avec la législation, au même titre qu'un prélèvement de biomasse.

Résolument engagée sur la voie de l'agriculture numérique, la CAL a mis en place une solution web baptisée «CULTUR'AGRI» pour le pilotage de l'exploitation «du champ au bureau». A partir d'une plateforme sécurisée, chaque agriculteur peut saisir l'ensemble de ses données, depuis le clavier d'un ordinateur, d'une tablette ou d'un smartphone.

L'application est même téléchargeable sur mobile et fonctionne en déconnecté. CULTUR'AGRI est relié à CULTUR'TECH, l'outil de préconisation de l'agent relation cultures ainsi les conseils du technicien arrivent directement sur le calendrier de l'adhérent. Un gain de temps non négligeable.

L'utilisation de ces deux services (OAD : outil d'aide à la décision) donne droit pour l'agriculteur de percevoir une prime qualitative à la tonne livrée.

Pour tous renseignements, contacter Déborah Bonetto, tél. 06.80.36.22.05. , mail : deborah.bonetto@cal-lorraine.fr.

Voir l'offre commerciale de la CAL en page 24.

## RAPPORT

### PRÉCONISATION AZOTE TOUR 3



CAMPAGNE 2016-2017

CULTURE BLÉ TENDRE D'HIVER

DEMO CÉRELIA

VARIÉTÉ RUBISKO

PARCELLE PARCELLE DÉMO 2

DATE DE SEMIS 15/09/2016

SURFACE 4,7 HA



DATE DU CONSEIL

➤ 13/09/2017

DOSE MOYENNE N

➤ 51,7 U/HA

ENGRAIS

➤ AMMONITRATE

24-18

(24,0 % N)

DOSE MOYENNE ENGRAIS

➤ 215,3 KG/HA

Le dernier apport est à réaliser au stade gonflement pour assurer la production de grain. Cet apport permet aussi d'augmenter la teneur en protéines des grains. Le conseil azote est basé sur la carte d'activité chlorophyllienne et prend en compte le potentiel de l'année pour ajuster la dose d'azote à apporter. Une dose d'azote plus importante est apportée sur les zones où l'activité chlorophyllienne est la plus faible.

INDICE	33,4	37,2	41,1	45	48,9	52,8	56,6	60,5	64,4	68,3	72,2
DOSE N(U/HA)	0,2	1,1	0,5	0,4	0,6	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5
SURFACE (HA)	4,2%	23,4%	10,6%	8,5%	12,7%	6,4%	6,4%	8,5%	8,5%	10,6%	

Ce rapport vous a été remis pour information et pour votre usage personnel afin de prendre vos propres décisions agronomiques. Bien que nous ayons pris soin de vous fournir des informations et des données aussi précises que possibles, GEOSYS ne peut apporter aucune garantie et/ou ne peut prendre aucune responsabilité concernant l'usage de ce rapport. ©2015 GEOSYS™. Toute reproduction de ce rapport est interdite. ©2015, GEOSYS SAARL.



Exemple de préconisation Cérélia d'azote sur blé d'hiver.