

Le témoignage
d'agriculteurs
innovants !

INNOV'
ACTION 2017



PILOTER LA FERTILISATION AZOTÉE DES GRANDES CULTURES AVEC UN DRONE

GAEC DU GRAND CYPRÈS - CHRISTIAN PUEL

Christian Puel travaille sur une structure de 120 ha de SAU en GAEC avec son épouse. Cette exploitation, située sur la commune de Belcastel au sud-ouest du Tarn, est principalement tournée vers la production de céréales, de semences et d'asperges grâce à un réseau d'irrigation qui couvre les 3/4 de la surface. En 2017, il décide de tester un nouvel outil d'aide à la décision pour optimiser sa fertilisation azotée sur les céréales : un vol de drone au stade 2 noeuds permettant de visualiser l'état de nutrition azotée de la culture pour ajuster les apports d'engrais.

Lors de mon installation en 1984 avec mon père, nous disposions d'une exploitation d'environ 40 ha en polyculture-élevage avec un troupeau d'environ 30 vaches allaitantes. Très rapidement nous avons développé la production de semences notamment en tournesol puis en maïs et créé une retenue collinaire. Les années suivantes mon exploitation s'est agrandie, ma femme à « remplacé » mon père dans l'exploitation. La partie production végétale a pris de plus en plus d'importance dans le système d'exploitation (mise en place d'un

atelier asperge en vente directe) et dans le courant de l'année prochaine les vaches auront disparues (difficultés dans l'organisation du travail, mises aux normes nécessaires du fait de la zone vulnérable). En 2017, j'ai décidé de tester une nouveauté : le vol d'un drone permettant « d'analyser » la végétation et d'avoir des préconisations précises sur les apports azotés de la parcelle. Nous en avons profité pour mettre en place des essais sur cette parcelle avec la Chambre d'Agriculture avec notamment un secteur à 0 azote.

REPÈRES

- **Raisonnement de la fertilisation : utiliser tous les nouveaux outils existants pour être plus performant**
- **Drone : Avoir une situation précise à un instant donné sur l'ensemble d'une parcelle avec une très bonne précision**

- **Optimisation : Modulation des apports azotés à l'intérieur de la parcelle**



ZOOM SUR LES PRATIQUES INNOVANTES

RAISONNER SA FERTILISATION AZOTÉE

Je raisonne ma fertilisation depuis plusieurs années par obligation (zone vulnérable) mais aussi et surtout car c'est une nécessité pour apporter les quantités d'intrants adaptées à mes cultures. Décider des quantités d'azote à apporter seulement grâce à des observations culturales, je ne sais pas faire donc j'utilise bien entendu la méthode du bilan azoté. C'est pour moi une base, un socle, un véritable outil de travail et d'aide à la décision. Ce calcul fonctionne plutôt bien. Il permet d'avoir une idée globale des apports à effectuer. Je me suis souvent dit que les résultats me semblaient pas toujours adaptés mais en fin de campagne je remarque que finalement les apports calculés sont cohérents avec la réalité.

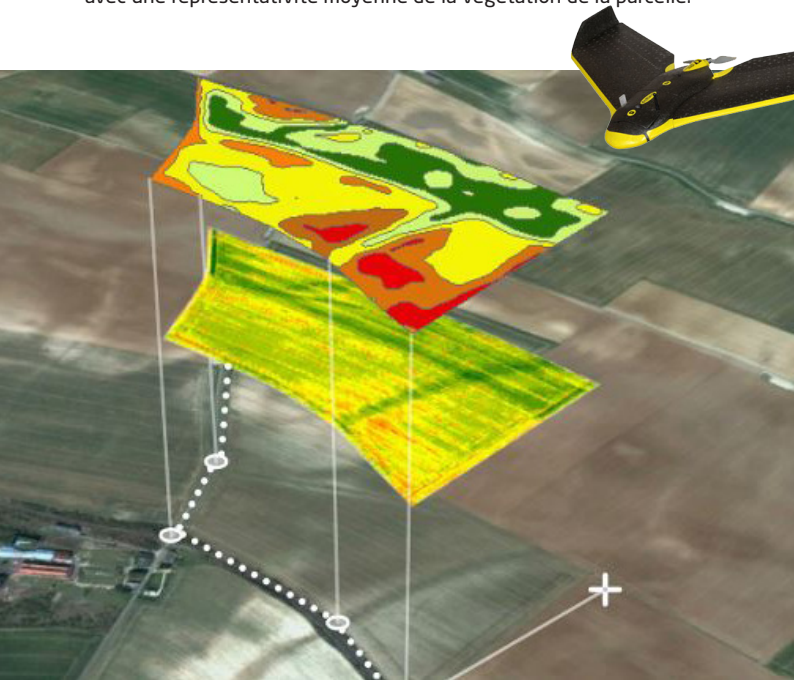
Malgré tout cela reste une méthode globale très fortement basée sur les historiques de la parcelle. Elle prend peu en compte les cas particuliers et les aléas. Il y a donc dans certains cas, obligation d'utiliser les moyens pour corriger et justifier les modifications des apports préconisés. (quantités d'intrants supérieures).

J'ai donc utilisé plusieurs fois l'outil N Tester pour ajuster mon calcul. Cette méthode consiste à tester sur 30 feuilles les besoins en azote de la culture. Cela fonctionne très bien mais cela reste une méthode globale avec une représentativité moyenne de la végétation de la parcelle.

UNE MEILLEURE APPRÉCIATION DES BESOINS DE LA PLANTE

Depuis cette année, la chambre d'agriculture propose un vol de drone. Je me suis lancé par curiosité mais surtout car je pense qu'il faut tirer parti des nouveaux outils pour progresser ! L'usage du drone a plusieurs avantages. Premièrement il va permettre plus de précision car l'appareil permet d'obtenir des informations d'une très bonne finesse grâce à la photo qui prend en compte l'ensemble de la parcelle. Deuxièmement, la souplesse d'utilisation autorise des mesures en cours de végétation lorsque le potentiel de la parcelle se dessine. On obtient la situation précise et détaillée d'une parcelle à un instant précis et choisi ! Les méthodes globales qui aboutissent à des préconisations automatiques de dose d'azote moyenne ou intra-parcellaire sont perfectibles : des écarts significatifs d'unités par rapport à la dose optimale sont constatés entre les outils. Avec les images du drone et la modélisation, les préconisations sont plus précises et plus fiables.

Les premiers résultats sur la parcelle en test de cette année montrent que le bilan azoté était cohérent à 200 U d'azote pour un objectif de 55 qx. Le fractionnement devrait permettre de combiner un rendement optimisé avec un taux de protéine suffisant.



L'EXPLOITATION

Typologie : Grandes cultures avec semences

Statut : GAEC

Enjeux : Pilotage de la fertilisation azotée des grandes cultures par drone

MO : 2 UTH

Productions végétales

Assolement : 120 ha

- Blé tendre : 15 ha
- Blé dur : 27 ha
- Orge : 10 ha
- Tournesol : 34 ha
- Maïs dry : 9 ha
- Maïs semences : 9 ha
- Soja semence : 8 ha
- Asperges : 0,65 ha
- Prairies temporaires : 3 ha
- bandes enherbées+ divers : 4,35 ha