

Le témoignage  
d'agriculteurs  
**innovants !**

# INNOV' ACTION 2017

## OPTIMISER LA GESTION DE L'IRRIGATION POUR ÉCONOMISER DE L'EAU ET DE L'ÉNERGIE

VINCENT LACASSAGNE



Vincent Lacassagne travaille sur une structure de 180 ha de SAU en GAEC avec son épouse. Cette exploitation, située sur la commune de Montans à l'ouest du Tarn, est principalement tournée vers la production de céréales et de semences de maïs grâce à un réseau d'irrigation qui couvre 2/3 de la surface. En 2016, il se lance dans l'amélioration de son système d'irrigation pour une meilleure valorisation de la ressource en eau, une réduction de la consommation d'électricité et une simplification du pilotage de l'irrigation.

Lors de mon installation en 1998 en GAEC avec mon père, nous disposions d'une exploitation en polyculture-élevage avec un troupeau d'environ 45 vaches laitières. La partie céréalière était déjà importante avec un atelier maïs semences et un potentiel d'irrigation déjà bien présent. Je me suis intéressé depuis à l'optimisation de cette production céréalière. En 2016, suite à l'arrêt de la production laitière (mise aux normes très importantes, manque de visibilité à cause de la crise laitière), j'ai décidé d'investir dans l'amélioration de mon réseau d'irrigation. En effet, la plupart des équipements avaient une vingtaine d'années et n'étaient plus adaptés à mon système de fonctionnement.

J'avais notamment deux pivots alimentés depuis une même pompe, mais il m'était impossible de les faire fonctionner en même temps car le débit de cette pompe était trop faible. De plus, ce débit d'eau était constant et pouvait par moment s'avérer non adapté à la culture et aux types de sol qui composent mes parcelles (parties plus caillouteuses que d'autres). J'ai donc souhaité mettre en place des équipements me permettant de piloter facilement mon irrigation et de la rendre plus efficace en termes de consommations en eau et en électricité !

### REPÈRES

- **Piloter son irrigation à distance : planifier ses irrigations (quantité d'eau par secteur, horaires, arrêts canon...) avec son ordinateur, sa tablette ou son téléphone.**

- **Optimiser la consommation d'électricité du pompage grâce au variateur de fréquence.**

- **Optimiser la ressource en eau :**

- Ajuster le débit de pompage en fonction des besoins (un ou deux pivots) par l'installation d'un variateur de fréquence sur la pompe.
- Améliorer la qualité de l'irrigation par la mise en place d'asperseurs type « Rotator » à la place de Sprinkler®.



# ZOOM SUR LES PRATIQUES INNOVANTES

## COMMANDER SON IRRIGATION À DISTANCE

Avant 2016, l'ensemble de mon système était « manuel ». Sur mon siège d'exploitation où j'ai deux pivots sur la même pompe, je ne pouvais faire tourner qu'un pivot après l'autre commandé par une simple vanne. Aujourd'hui, j'ai installé une nouvelle pompe couplée avec un variateur de fréquence me permettant d'utiliser les deux pivots en même temps. De plus, j'ai la possibilité de déclencher l'arrosage à distance depuis mon ordinateur ou mon téléphone. Je peux surtout programmer les tours d'eau par secteur (en fonction des degrés de rotation du pivot) : j'adapte ainsi les quantités d'eau nécessaires en fonction des cultures et des types de sols qui peuvent varier sous un même pivot. Je peux aussi prévoir certains arrêts du canon d'extrémité du pivot selon les degrés de rotation, pour affiner les apports et éviter les gaspillages (proximité des routes par exemple).



## UNE MEILLEURE VALORISATION DE LA RESSOURCE EN EAU

L'ensemble des aménagements que j'ai réalisés me permettent de mieux valoriser la ressource en eau. En effet, grâce à la régulation des apports par secteurs, j'apporte la quantité d'eau nécessaire à la culture, en tenant compte des hétérogénéités du sol sur la parcelle : zones plus ou moins caillouteuses avec une réserve en eau variable. J'ai également modifié les aspersion sur les pivots en remplaçant les Sprinkler® par des Rotators. L'intensité pluviométrique des apports d'eau est désormais plus faible et la pression en sortie d'aspersion est réduite. J'ai ainsi éliminé les phénomènes de ruissellement qui pouvaient se produire lorsque j'irriguais auparavant.



## L'EXPLOITATION

**Typologie :** Grandes cultures avec maïs semences

**Statut :** GAEC

**Enjeux :** Optimiser la gestion de l'irrigation pour économiser de l'eau et de l'énergie

**MO :** 2 UTH

### Productions végétales

Assolement : 180 ha

- Blé tendre : 38 ha
- Maïs semences : 27,5 ha
- Maïs : 19 ha
- Tournesol : 30ha
- Orge : 19 ha
- Sorgho : 4,5 ha
- Tricotale : 6 ha
- Prairies permanentes : 22 ha
- Gel + bandes enherbées : 10 ha
- autres cultures : 4 ha

## DES ÉCONOMIES D'ÉLECTRICITÉ

L'ancienne pompe fonctionnait « en tout ou rien » et me permettait de faire tourner qu'un seul pivot. Le mécanisme électronique du variateur de fréquence que j'ai installé sur ma nouvelle pompe permet de moduler la vitesse du moteur de la pompe pour l'adapter aux besoins. Si j'ai besoin de faire tourner les deux pivots en même temps, la pompe va tourner à plein régime, mais si je n'ai qu'un seul pivot, le moteur diminuera sa vitesse de rotation ce qui ajustera le débit pompé et optimisera la consommation électrique.

En adaptant la vitesse de rotation au débit souhaité, le variateur permet de maintenir la rotation au rendement optimum ce qui réduit la consommation électrique de l'équipement.