

# DES SOLUTIONS INNOVANTES

## LA MAÎTRISE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX



La volonté de maîtriser et réduire les impacts environnementaux est le point commun des recherches, des essais et des innovations menés par la Scara et ses adhérents tout au long de l'année.

« Notre champ d'action va de la fertilisation minérale et organique à la microbiologie des sols en passant par les outils d'aide à la décision et les indicateurs environnementaux »

souligne **Philippe Michonneau**,  
Responsable Agronomie, Innovation et Services

*Philippe Michonneau,  
Responsable Agronomie,  
Innovation et Services*

## LA CO-INNOVATION EN MARCHÉ

Véritables partenaires du Service agronomie, les 15 adhérents du CSI, le « Club Scara Innovation », explorent tous les champs liés à la « fertilité des sols ».

« Nous avons beaucoup travaillé sur le dossier azote et fertilisation depuis trois ans et nous nous intéressons désormais à la microbiologie et à la biodiversité des sols »

indique **Philippe Michonneau**

Grâce aux essais qu'ils réalisent sur leurs exploitations, dans diverses conditions pédo-climatiques, les membres du club CSI permettent de mettre au point, de tester voire de déployer de nouveaux outils et des pratiques innovantes avec efficacité. « C'est de la co-innovation » conclut l'Agronomie, Innovation et Services.

## L'EXPÉRIMENTATION INDISPENSABLE À L'INNOVATION

La Scara s'investit dans la recherche et l'expérimentation tout au long de l'année.

« Nous menons des travaux de recherche pour intervenir très en amont dans le cycle de la plante afin d'optimiser l'absorption d'azote »

note **Philippe Michonneau**

Le travail porte aussi sur les diverses formes d'azote pour en retenir les plus efficaces. Pour réaliser des expérimentations sur la fertilisation, la coopérative fait appel aux technologies nouvelles, comme l'analyse de la sève xylémienne. Celle-ci permet de connaître avec une grande précision, pour chaque stade de croissance analysé, les besoins des cultures en azote, en oligo-éléments et de maîtriser le taux de protéines.

## LES OLIGO-ÉLÉMENTS SOUS LA LOUPE

Les oligo-éléments jouent un rôle essentiel dans la croissance et la santé des plantes.

« Dans nos essais, nous travaillons désormais sur les oligo-éléments impliqués dans le métabolisme des protéines, comme le fer, le manganèse, le cuivre... »

explique **Philippe Michonneau**

Chaque oligo-élément remplit une fonction de catalyseur enzymatique indispensable à la fabrication des protéines stockées dans le grain. L'analyse de la sève mise au point et utilisée à la Scara permet d'apporter à la plante les oligo-éléments nécessaires au bon stade de développement.

## PLUS PRÉCIS ET PLUS PERFORMANT

Grâce aux apports de la prise de vue aérienne et du traitement de l'image et des données, l'agriculture de précision progresse à grands pas. Le point de vue de Timothée Barbier, Directeur général de DRONE AGRICOLE.

### Quel est l'apport de l'agriculture de précision ?

Elle permet d'être plus performant tant sur le plan économique que environnemental. Grâce à des vecteurs comme le drone, l'avion ou le satellite, l'image peut être traitée, analysée et croisée avec les modèles pédo-climatiques pour aboutir à des modulations. DRONE AGRICOLE fonctionne comme une plateforme d'outils d'aide à la décision, tant pour les engrais que pour les produits phyto et les semences.

### Quelles sont vos interventions à la Scara ?

Nous travaillons ensemble sur des domaines tels que la gestion de l'azote et de la fumure azotée, l'objectif étant d'apporter juste la dose nécessaire, au bon endroit et au bon moment. DRONE AGRICOLE intervient également pour l'activité innovation de la coopérative sur les thématiques suivantes :

- **Etude des parcelles en programme qualité Lu Harmony et Baby-Food**

Les programmes qualité contraignent l'agriculteur à respecter rigoureusement des pratiques agricoles définies dans les chartes associées.

L'objectif est de mettre en évidence l'intérêt d'OAD pour la conduite de parcelles dans le cadre de programmes qualité afin de répondre aux exigences induites par ces derniers.

- **Etude sur plateforme d'essai (micro-parcelles)**

L'objectif est d'étudier les apports de l'imagerie

aérienne pour caractériser les cultures selon les apports en azote et en oligo-éléments. Cette étude fait suite à une première menée en 2015 pour analyser la corrélation entre l'imagerie aérienne et un outil terrain (N-Tester) sur différentes modalités d'azote.

#### -Etudes supplémentaires

- Essais oligo-éléments sur une parcelle
- Etude des itinéraires fongiques
- Micro-parcelles d'essais sur les variétés

#### Quel est l'avenir de l'agriculture de précision ?

Nous faisons beaucoup de R&D ouvrant en permanence de nouveaux champs d'applications. Le machinisme agricole innove également pour s'adapter à cet impératif de précision. Enfin, les pratiques évoluent : en trois ans, nous avons triplé les surfaces couvertes par notre plateforme.

*Timothée Barbier, Directeur général de DRONE AGRICOLE*



## UN NOUVEL OUTIL DE PILOTAGE DE LA FERTILISATION AZOTÉE, L'ANALYSE DE SÈVE

#### Comment est née l'analyse de sève ?

L'analyse Bio-Savital® mise au point par Galys Laboratoire est le fruit de nombreuses années de recherche. Elle a fait la preuve de son efficacité dans les cultures maraîchères et la vigne, et elle est aujourd'hui de plus en plus utilisée dans les grandes cultures.

#### Quel en est son principal intérêt ?

Sans doute la précision des indicateurs issus de l'analyse du jus de sève. C'est encore plus vrai en Champagne crayeuse où la minéralisation du sol étant très limitée, tout apport azoté a un impact bien visible sur la concentration en azote du jus de sève. Il est possible de mesurer dans le jus de sève de la tige d'un blé ou d'une orge, à différents stades de la culture, la présence d'azote sous toutes ses formes ou encore d'oligo-éléments.

#### Que peut en faire l'agriculteur ?

L'analyse de sève est un outil très fin d'aide à la décision pour le pilotage de la fertilisation et la maîtrise de la teneur en protéines. Cependant, les résultats des analyses doivent être interprétés par des spécialistes. Nous avons travaillé depuis quatre ans avec le service agronomique de la Scara pour adapter cet outil aux spécificités des sols crayeux et interpréter les résultats en conséquence.

*Bruno FELIX-FAURE, expert analyse sols et végétal de Galys Laboratoire*



**3134 hectares** de blé, d'orge de printemps et de colza ont été pilotés grâce aux outils de modulation de la fertilisation dont 820 hectares grâce à l'analyse de sève et 942 hectares grâce aux drones et satellites. L'objectif est de maintenir les surfaces pilotées grâce à ces outils.