



MAÏS SANS LABOUR NI PHYTOS

*Bilan des essais sur
l'impluvium de Badoit*

Chez Ludovic et Cyrielle Angénieux
(GAEC Angénieux),
éleveurs laitiers à Chamboeuf (42)

Le jeudi 24 août a eu lieu une matinée de restitution des essais "maïs sans labour ni phytos" menés sur la zone de l'impluvium de Badoit. L'occasion de faire le point sur les résultats technico-économiques mais aussi de visiter les parcelles d'essais.

Cet évènement s'inscrit dans le cadre des programmes d'actions de "La Bulle Verte", association dont le but est de préserver l'eau minérale naturelle Badoit. C'est un partenariat public-privé qui regroupe la Source Badoit et les communes de Chambœuf, Saint-Galmier et Saint-Médard-en-Forez. L'objectif est de proposer des actions permettant de concilier les activités du territoire avec la préservation de la ressource en eau minérale naturellement pétillante de Badoit.

Concernant les pratiques agricoles, la Bulle Verte accompagne 22 agriculteurs vers des pratiques vertueuses pour l'eau, les sols et la biodiversité et économiquement durables. Des essais sont notamment menés pour développer des itinéraires de méteils suivis de maïs sans pesticide et sans labour.

Ces actions sont menés en partenariat avec Danone Ecosystem, Biosphère et le CDA (Centre de Développement de l'Agroécologie).

Et le lien avec notre programme "Les 2 pieds sur terre" ? C'est pour nous une belle occasion de découvrir le travail mené par les équipes Danone Waters et ainsi partager les connaissances et les apprentissages au niveau du groupe Danone sur les pratiques d'Agriculture Régénératrice.

Un grand merci à Ludovic et Cyrielle pour leur accueil, aux équipes pour l'organisation de la journée et en particulier à Anthony Le Quemener (directeur technique en grandes cultures chez Biosphère) et à Héloïse Augros (protection des ressources en eau Badoit & La Salvetat chez Danone).

Découvrez dans cet article, les principaux apprentissages abordés lors de cette matinée.

Ces essais sont réalisés dans le cadre du programme agriculture régénératrice déployé sur les 4 impluviums des eaux minérales naturelles de Danone en France. Ce programme lancé en 2019 vise à accompagner d'ici 2022 50% des agriculteurs des impluviums vers des pratiques respectueuses de la qualité de l'eau et économiquement durables. Les principaux enjeux sont la réduction des pesticides et le soutien de l'agriculture biologique, la préservation des prairies et de la biodiversité, l'optimisation de la fertilisation et la préservation des sols.

Au GAEC Angénieux, cela fait maintenant 5 ans que Ludovic et Cyrielle testent la pratique du maïs sans labour sur la même parcelle avec intégration d'un méteil en interculture.

Pourquoi s'intéresser à la technique du "sans labour" ?

Pour commencer, il est important de rappeler les raisons pour lesquelles il est intéressant de raisonner la technique du labour avant l'implantation d'un maïs. En effet, au delà du coût et du temps de travail, différentes problématiques sont rencontrées sur les systèmes labourés :

- Les sols sont plus sensibles à l'érosion et au salissement ;
- Les maïs seront plus sensibles à la sécheresse.



Chez Ludovic et Cyrielle, c'est la 5ème année de suivi en "maïs agroécologique" et le bilan est satisfaisant.

Dans tous les cas, il est important de s'adapter la configuration, c'est à dire aux conditions climatiques, à l'état de tassement du sol et aux précédents de culture (composition et date de récolte). Par exemple, il est plus simple de pratiquer le sans labour après un méteil plutôt que derrière un Ray-Grass qui sera plus compliqué à détruire et qui possède un pouvoir de compétition très important.

Quel matériel utiliser pour une bonne préparation du sol ?



Qui dit sans labour, ne veut pas dire qu'il faut négliger le travail du sol et bien au contraire ! C'est donc une étape clé de réussite pour favoriser une bonne implantation et un développement optimal du maïs par la suite. Différents types de matériels pourront donc être utilisés pour la destruction du couvert ainsi que la préparation du sol :

- **Fraise rotative (Rotavator)** : conçue pour scalper et mulcher la couche superficielle du sol ;
- **Dyna-drive** : outil auto-animé destiné au déchaumage, à la préparation de semis ou à la destruction des couverts végétaux ;
- **Fissurateur Actisol** : pour aérer le sol sans labourer, ce qui permet de gagner en porosité avant que l'activité biologique se développe. La fissuration peut-être intéressante la 1ère année d'implantation du sans labour afin de réaliser un travail un peu plus profond du sol.

Ces outils peuvent être utilisés indépendamment ou en complément selon les besoins. A noter que le Rototiller ou la herse rotative ne sont pas intéressants ici car ils ne possèdent pas d'effet de scalpeur. La disponibilité du matériel peut-être une problématique pour certains agriculteurs si le partage de matériel n'est pas possible ou bien si la CUMA est située loin de l'exploitation.

Pour ce qui est du semis, il faut être en mesure de semer dans des résidus de cultures mais un semoir classique sera tout à fait adapté. Il n'est donc pas nécessaire d'acheter un semoir de semis direct. Du côté économique, pour se lancer dans le sans labour, les investissements concerneront donc principalement le matériel pour le travail de préparation du sol.

Le bilan de ces essais en sans labour :

- Des maïs de qualité avec un meilleur développement sauf la 1ère année quand la pratique du sans labour n'est pas encore installée et où il est souvent constaté une perte de rendement ;
- Fertilité des sols : gain en matière organique de +0,4% depuis l'arrêt du labour ;
- Arrêt du ruissellement et de l'érosion sur les parcelles concernées ;
- Des investissements (matériels et humains) à concentrer sur le travail du sol et cela dès la première année !



Test du désherbage mécanique : Quelle technique mettre en œuvre ?

Dans le cadre des essais, 2 méthodes de désherbage mécaniques ont été testées :

- **Désherbage avec une roto-étrille** : outil de désherbage mécanique assez agressif avec une intervention efficace sur les adventices jusqu'à 6 feuilles. Il a un donc potentiel de casse sur la culture plus important. Dans le cadre des essais, il a été observé un stress important sur le maïs, déjà soumis à des conditions climatiques stressantes.
- **Binage** : sarclage dans l'inter-rang, jusqu'au stade 8 feuilles du maïs permet de déraciner des adventices plus développées qu'avec la herse ou le roto-étrille.

Réalisation d'un binage VS utilisation de phytos : Quels résultats obtenus ?

Dans la parcelle où ont été testées la réalisation d'un binage et le désherbage par l'utilisation de phytos, peu de différences sont observées sur le développement des adventices et la hauteur des maïs. Le bilan de la mise en place du binage est donc plutôt positif ici.

A noter tout de même que le binage devra être réalisé dans des conditions adaptées avec notamment un sol suffisamment ressuyé sans qu'il soit trop sec. Il est donc préférable d'utiliser cette technique lors de printemps secs.



Bilan positif
sur la réalisation du binage

Côté économique :

Quel coût pour un maïs conduit en agroécologie ?

Si on compare un maïs avec précédent Ray-Grass VS Méteil conduit en agroécologie, voici ce que nous pouvons retenir concernant les charges :

- **Mécanisation** : identiques
- **Semences** : + cher avec un précédent méteil VS Ray-Grass
- **Phytos** : identiques avec précédents RG et méteil mais réduites sur l'ITK avec binage
- **Ferti** (uniquement urée prise en compte ici) : un peu plus important en RG VS méteil

Pour ce qui est des rendements, ils seront supérieurs avec un méteil plutôt qu'un Ray-Grass. En effet, on observe un gain de + 2 tonnes de MS/ha/an versus un système conventionnel labour avec Ray Grass.

De manière générale, il n'y a presque pas de différence de coût à la tonne de MS entre l'itinéraire technique de référence et l'itinéraire avec méteil. En effet, les charges sont plus élevées sur l'ITK méteil mais il y a également un rendement plus important qui permet de compenser cette différence de coût.

En conclusion ?

Les maïs conduits avec des itinéraires techniques agroécologiques tiennent la route ! Ils donnent de bons résultats à la fois techniques mais aussi économiques. La mise en place de ces pratiques restent toutefois à adapter à chaque système et aux conditions rencontrées.