

Base Alsace

# De l'art de semer du maïs

Les agriculteurs du réseau Base Alsace se sont récemment retrouvés pour visiter des parcelles de maïs. A priori, rien ne les distingue. Pourtant elles ont toutes été implantées avec des techniques différentes. Preuve que les méthodes alternatives au labour peuvent fonctionner!

TCS, semis direct, strip-till, green tillage... les méthodes alternatives au labour pour implanter du maïs sont nombreuses et déclinables à l'envi en fonction des contraintes pédoclimatiques et des objectifs de chacun. C'est ce que la visite de parcelles de maïs organisée par le réseau Base Alsace a démontré.

**Le green-tillage, du strip-till à l'envers**

La visite débutait à Landersheim, sur une parcelle que Christophe

Diss décrit comme « argilo-calcaire, avec beaucoup de magnésium et des argiles qui travaillent beaucoup, formant d'importantes fentes de retrait par temps sec ». Un sol très drainant donc, et non irrigable, à défaut de pouvoir accéder à la nappe. Par contre, le sol est profond, bien pourvu en matière organique, en phosphore et en potasse. Le maïs tient une place capitale dans l'assolement de cet éleveur, qui cherche à optimiser la production de lait par vache. À cela s'ajoute le besoin en

paille, qui aboutit à un assolement composé pour moitié de céréales à paille et pour moitié de maïs, précise Christophe Diss, qui a opté pour une rotation 2/2, soit deux années de cultures de printemps, suivies de deux années de culture d'hiver. Une rotation qui présente notamment un intérêt pour la lutte contre les graminées en assolement maïs-blé. En 2010, il a fait le choix de remiser sa charrue, surtout pour faire des économies de gasoil. Et a investi dans un Terrano Horsch. Depuis 2012, entre les cultures principales il plante des couverts composés de féverole, pois, vesce, orge de printemps qu'il récolte en fourrage pour l'alimentation des génisses. Avec des expériences plus ou moins concluantes. La dernière en date, c'est le green-tillage, soit du strip-till à l'envers. En effet, avec le strip-till on réalise une préparation du sol dans un couvert. Alors qu'avec le green-tillage on sème un couvert dans une préparation de sol. L'itinéraire technique peut être résumé de la manière suivante: récolte du couvert, création de billons (photo 1), semis de féverole entre les billons (photo 2), destruction progressive de la féverole (photo 3). L'idée, c'est que le sol soit couvert par la féverole, que le maïs profite de la chaleur emmagasinée dans les billons pour lever rapidement, et que les excès d'eau ne ravinent pas les lignes de semis de maïs, mais soient dirigés vers l'inter-rang protégé par le couvert. Une des principales difficultés de la technique consiste à maîtriser la féverole, qui doit couvrir le sol tout en permettant au maïs de s'implanter. Visuellement, la parcelle conduite avec cette technique n'a pas à rougir. Mais Christophe Diss envisage des améliorations. En effet, il a constaté l'absence de nodosités sur la féverole, qu'il met sur le compte d'un excès d'azote. C'est pourquoi il envisage de l'associer à un triticale, pour pomper l'azote, et de détruire les deux espèces en deux temps. D'autres idées ont été évoquées, comme celle d'équiper l'avant du tracteur d'un rolofac pour rouler la féverole et l'arrière du tracteur d'une bineuse pour semer le maïs. Avec le risque de voir la féverole repartir...

un méteil fourrager de type Anton Sidler (photo 4) composé de féverole, pois, triticale, trèfle incarnat et vesce velue d'hiver. « L'objectif recherché, explique-t-il, en plus de la couverture hivernale du sol, réside dans une amélioration du profil énergie/protéines des fourrages récoltés sur une même parcelle conduite en double culture la même année. » En effet, le maïs d'interculture permet d'obtenir un fourrage de maïs et méteil de 13 à 15 MAT (7 pour le maïs, 20 pour le méteil) et de 0,9 à 0,92 UFL. Le rendement total des deux récoltes devant atteindre un objectif minimal de 15 à 16 t en non irrigué. Le méteil doit être récolté au stade gonflement du triticale, pas plus tard, afin de bénéficier du maximum de sa valeur alimentaire. Cette année, Christophe Diss l'a récolté le 15 mai, en combiné de fauche sur andain, pour limiter le nombre de passages.

La principale difficulté, liée à la quantité de biomasse récoltée, c'est le séchage: « Après 36 h de cagnard, le cœur de l'andain n'était pas encore sec », témoigne Christophe Diss. Le maïs suivant a été semé le 25 mai, avec un indice de précocité qui permet de limiter le nombre de chantiers d'ensilage, soit une variété précoce à ultra-précoce. « Le facteur limitant de cette technique, c'est l'eau parce que le méteil en pompe pas mal. Je la réserve donc aux parcelles à bonne réserve hydrique »,



4. Le méteil fourrager, dont la recette est inspirée de celle d'Anton Sibling, a fourni 8,25 t MS/ha. Mais il ne doit pas être récolté trop tôt, car il fait une bonne part de son rendement en fin de cycle. © Christophe Diss

indique Christophe Diss. « C'est vrai qu'une luzerne serait plus simple à conduire, concède-t-il. Mais la luzerne est plus faible en densité énergétique (moins de 0,8 UFL) et nécessite un complément en système de vaches laitières hautes productrices. De plus, la parcelle n'est pas bloquée sur trois ou quatre ans, mais est disponible pour enchaîner sur une autre production. »

**Taupins: ne pas - trop - baisser la garde**

La visite s'est poursuivie sur des parcelles de Jacques Adloff et Thierry Willem, du Gaec de la prairie, à Kleingœft. Sur la première, après la récolte de 4 tonnes de MS/ha de méteil qui a été ensilé, les agriculteurs ont apporté 10 t/ha de compost correspondant à la phase solide du fumier, obtenue grâce à un séparateur de phase. Un double déchaumage, profond puis superficiel, a permis d'incorporer 140 unités d'urée. Puis la terre a été roulée, pour rappuyer et garder l'humidité, avant le semis du maïs. « C'est la

Suite en page 10



1. Les rouleaux du Terrano ont été modifiés pour créer les billons. © Christophe Diss



2. « L'important dans ces terres argileuses, c'est de travailler dans de bonnes conditions », constate Christophe Diss, qui raisonne toutes ses interventions pour limiter le tassement du sol. Ici, le maïs a levé entre les rangs de féverole. © Christophe Diss



3. Le 4 juillet, la féverole est encore visible entre les rangs de maïs qui se sont fermés. © Bérengère de Butler

**Quand l'interculture devient précédent**

Christophe Diss a aussi présenté une parcelle de « maïs d'interculture », c'est-à-dire implanté derrière



Ce blé de blé (fructidor), semé en direct dans un couvert de moutarde, sarrasin, tournesol, avec un inter-rang de 15 cm le 12 octobre a permis de sortir 90 q/ha. Prochaine étape: utiliser un mélange de cinq variétés afin de panacher leurs atouts. © Christophe Diss

Suite de la page 9



Un maïs implanté en strip-till derrière un blé dont les chaumes sont encore bien visibles. © Béréngère de Butler

sorgho passe toujours bien. C'est la culture principale depuis 2006. Ce sorgho fait suite à cinq céréales et il a été implanté derrière un couvert de vesce, pois, avoine, orge, féverole et tournesol qui a été enrubanné. « Sans couvert, ce serait trop difficile, estime Nicolas Bornert, il apporte de la stabilité en surface ». Dans la foulée il y a eu un passage de dents à 7 cm, puis deux passages de déchaumeur à disques indépendants. Le sorgho a été semé début mai, en plein au Pronto à 4 cm. Comme il a été envahi par les chénopodes et a souffert du sec, Nicolas Bornert a dû soigner son désherbage. « C'est la principale difficulté », confie-t-il. Sinon, « la semence n'est pas chère, il n'y a pas de traitement insecticide, les besoins en azote sont faibles, donc, au final, les charges sont moitié moins élevées que pour un maïs, avance Nicolas Bornert. C'est donc une bonne solution pour couper les cultures d'hiver et, économiquement, il n'a jamais été une charge. » Le sorgho sera récolté en fourrage, théoriquement début octobre. Il laissera la place aux céréales, sachant que « le sorgho est un très mauvais précédent. Il pompe beaucoup d'eau et sécrète de la sorgoleone, qui a un effet allélopathique », précise Nicolas Bornert. Ceci dit, cet effet est très apprécié dans les systèmes sans labour.

deuxième année de suite que nous faisons du méteil sur cette parcelle. Cette année nous l'avons semé en direct. Nous avons eu des repousses de colza que nous avons décidé de laisser jusqu'à la récolte qui a eu lieu le 23 mai pour un semis de maïs le 26 mai », précise Jacques Adloff. Sur une autre parcelle conduite en TCS, du maïs a d'abord été semé le 6 avril, maïs suite à une attaque de taupins, 5 ha ont dû être ressemés le 16 mai. « Je n'avais rien fait contre les taupins depuis six ans, j'ai eu une bonne piqûre de rappel », sourit, un peu jaune, Thierry Willem, qui a observé quasiment un taupin par grain de maïs. Avant le maïs, la parcelle portait un mélange fermier composé d'avoine, vesce, pois, qui a été roulé une fois gelé et après un passage de strip-tiller, afin de mieux en voir les traces.

### Le sorgho, alternative au maïs en conditions séchantes

La dernière étape de la journée a conduit les membres du réseau à Jeterswiller, sur les terres de l'EARL Bornert, qui n'ont « pas vu de charue depuis 1997 », indique Nicolas Bornert. Il a présenté une parcelle de sorgho, qui constitue une alternative efficace au maïs en système laitier face à des sols superficiels et/ou à faible réserve hydrique. En effet, le sorgho bénéficie d'un pouvoir de succion élevé qui lui permet d'extraire l'eau particulière du sol. « Dans ces sols qualifiés de bleu, très argileux et magnésiens, au pH alcalin, et très durs en surface, le

Enfin, la tournée s'est achevée par une parcelle de maïs semé en direct après un couvert de céréales de printemps récolté en fourrage et dont les repousses ont été détruites chimiquement au printemps avec 0,5 à 1 l de glyphosate adjuvé. L'itinéraire est identique dans la modalité adjacente où une reprise très superficielle a été effectuée au printemps avec un outil à disque. Le maïs a été semé au MaxEmerge 2 et a bien profité des températures élevées du début de l'été.

Béréngère de Butler



Thierry Willem a conduit les visiteurs sur une parcelle caractérisée par quatre types de sols différents : « Nous devons veiller au tassement parce qu'ici le sol ne se restructure pas bien », commente l'éleveur, converti au non-labour depuis 2007. © Béréngère de Butler

## 6<sup>e</sup> Nocturne du pro Armbruster

# Protéger l'utilisateur et l'environnement

La sixième édition de la Nocturne du pro a eu lieu le 11 juillet dernier à Saint-Hippolyte. Près de 500 agriculteurs et viticulteurs se sont déplacés pour découvrir les ateliers, techniques, démonstrations et matériels liés à la thématique de l'environnement et la protection de l'utilisateur.

Rendez-vous incontournable depuis sept ans, la Nocturne du pro d'Armbruster a une nouvelle fois tenu toutes ses promesses. Bien aidée par une météo peu propice aux travaux dans les champs, la manifestation organisée le 11 juillet au magasin Armbruster Vignes de Saint-Hippolyte a attiré pas loin de 500 agriculteurs et viticulteurs. Avec toujours la même formule : une soirée conviviale permettant aux invités de rencontrer les partenaires et fournisseurs du Groupe Armbruster, avec ateliers et démonstrations sur des nouvelles techniques ou des matériels innovants. Cette année, le focus a été porté sur la thématique de l'environnement et de la protection utilisateur. Un sujet « fondamental » pour les organisateurs qui estiment nécessaire de faire des rappels réguliers sur la question, tant les enjeux sont importants. « Les produits phytosanitaires véhiculent une image négative dans la société. D'autre part, il y a eu une prise de conscience chez les fabricants sur la nécessité de mieux protéger les utilisateurs. Enfin, c'est l'occasion de rappeler aux exploitants les bonnes pratiques à avoir pour se protéger soi et l'environnement dans lequel on travaille », indique Cyril Rolling, responsable développement Libre Service Agricole (Lisa) chez Armbruster.

### Une pulvérisation hyper précise

En matière de matériel « sécurisant », le système EasyFlow™ développé par Bayer et Agrotop a fait forte impression. Il permet le transfert sécurisé des produits phytosanitaires du bidon au pulvérisateur. « On verse le produit à formulation liquide dans la cuve du pulvérisateur en toute sécurité : il n'entre en contact ni avec l'utilisateur, ni avec l'air. Il n'y a donc aucune émission d'effluent et donc aucun risque pour l'utilisateur. De plus, le bidon est prêt à être recyclé », souligne le représentant de Bayer.

Un peu plus loin, la société Syngenta faisait des démonstrations de son Qualidrop, un outil « simple, pratique et léger » qui permet d'évaluer la répartition verticale de la pulvérisation en vigne et arboriculture. Le dispositif se compose d'un kit comportant des plaques noires à monter sur un support rigide. La pulvérisation d'un mélange d'eau et d'argile blanche ou de talc sur les plaques permet de visualiser les impacts des gouttelettes. Ceci permet de détecter les défauts de pulvérisation et facilite le contrôle du réglage en renouvelant l'opération autant de fois que nécessaire. Le dispositif est réglable en hauteur pour une utilisation sur cultures hautes et bascule à l'horizontale pour un nettoyage facilité. Le Qualidrop est proposé sous forme de service par



La convivialité était de mise pendant cette Nocturne du Pro. © Nicolas Bernard



Le système EasyFlow de Bayer.

Grâce à une plaque noire et de l'argile blanche, le dispositif Qualidrop de Syngenta peut évaluer les réglages des pulvérisateurs.



La soirée a été marquée par un défilé d'équipements de protection individuelle lessivables. Une alternative plus écologique aux produits jetables proposés jusqu'à maintenant.



Syngenta. Dans le cas présent, c'est un technicien d'Armbruster - spécialement formé pour l'occasion - qui se déplace chez l'exploitant pour réaliser l'opération et lui remettre ensuite un rapport permettant d'évaluer l'incidence de ses différents réglages. Des notices permettent d'interpréter les résultats. « C'est une technique qui n'est pas encore assez développée mais qui est amenée à l'être. Avec elle, 99,9 % du produit va sur sa cible et non plus à côté », assure Marc Alavoine, ingénieur conseil agriculture chez Syngenta.

Dans le même ordre d'idée, la société De Sangosse organisait un atelier

« Pulvérisation et fluométrie » pour constater de visu où vont les projections lors d'une pulvérisation grâce à des gouttes fluorescentes projetées sur des bâches noires. Parmi les autres stands, le public pouvait être sensibilisé à la collecte des déchets agricoles, l'état de la nappe phréatique d'Alsace, ou à la reconnaissance des maladies et ravageurs de la vigne. À noter enfin la présence d'un grand déstockage de vêtements de travail et accessoires, d'un château gonflable pour les enfants et de démonstrations en plein champ.

Nicolas Bernard