

Journées d'information agricole DLG 2022: quelques points forts à méditer durant la période hivernale

Les journées d'information au champ de la Société allemande d'agriculture DLG ont eu lieu du 14 au 16 juin 2022 sur le domaine expérimental de Kirschgartshausen, à Mannheim dans le Bade-Wurtemberg. Cette manifestation a lieu traditionnellement tous les deux ans. Après qu'en 2020, elle eut été renvoyée à 2021 en raison du covid, elle fut définitivement annulée. Cette année 2022 enfin, on peut de nouveau trouver à cet endroit des informations sur une grande diversité de thèmes touchant à l'agriculture. Au cours des trois jours, les journées d'information DLG 2022 ont été suivies sur place par quelque 15'000 visiteurs. 350 exposants ont présenté sur quelque 60 hectares leurs produits, machines et sélections de semences, ou proposé leurs prestations de services. Ces journées d'information étaient consacrées principalement aux grandes cultures, mais elles comportaient également des informations et présentations concernant le maraîchage de plein champ. C'est pourquoi nous nous faisons un devoir de vous présenter ici brièvement quelques éléments importants.

Techniques d'application – Smartfarming

Dans le domaine des techniques d'application, toutes les firmes dominant le marché étaient présentes pour exposer les plus récents pulvérisateurs automoteurs ou tractés, équipés de barres de traitement pouvant se développer sur une largeur atteignant 36 mètres. Les fabricants pouvaient profiter d'un parcours organisé pour présenter les techniques les plus récentes d'optimisation du pilotage des appareils d'aspersion sur une culture. Dans ces systèmes, le véhicule d'avancement et les barres de traitement sont pilotés par l'intermédiaire de capteurs qui assurent un positionnement précis des buses, même à vitesse élevée en terrain inégal. Tous les appareils présentés répondent à ces exigences. Cependant, le pilotage complexe exige du conducteur de la machine qu'il effectue un réglage correspondant au terrain à parcourir.

En plus de leurs buses à réduction de dérive bien éprouvées dans la pratique, les fabricants de buses Agrotop, Lechler et TeeJet ont présenté des modèles développés spécialement pour l'application à PWM (ou MLI, modulation de largeur d'impulsion). La modulation de largeur d'impulsion permet d'ouvrir et de fermer très rapidement (jusqu'à 20 Herz, soit 20 fois par seconde) les vannes des buses d'aspersion à commande électrique. Le volume d'aspersion peut être ainsi déterminé très exactement par la durée d'ouverture des vannes électromagnétiques. Cela permet d'augmenter le débit sans augmenter la pression, avec l'avantage d'une constance de la grandeur des gouttes (qui, sans cela, diminuerait avec la pression – avec l'effet connu sur la dérive). Ainsi, la modulation de largeur d'impulsion permet par exemple d'appliquer précisément la quantité programmée de bouillie sur toute la longueur de la rampe d'aspersion, même dans les trajets en courbes, avec pour résultat une distribution exacte et régulière sur toute la parcelle. Certaines de ces buses de type nouveau sont déjà homologuées par l'Institut Julius Kühn (JKI).

En Allemagne, la technique des rampes à pendillards (droplegs) est utilisée actuellement surtout en cultures de maïs pour les traitements herbicides tardifs sous le feuillage. Elle ménage le maïs en évitant la perturbation de la croissance des feuilles par les herbicides. De plus, l'utilisation des pendillards réduit les surfaces de sol que la culture protégerait de la

pulvérisation. Cette technique permet de lutter efficacement contre des adventices problématiques, même dans les stades avancés de la culture de maïs, par exemple contre le souchet comestible qui germe sur une longue période.

On a pu assister à la présentation du pulvérisateur de précision ARA de la firme Ecorobotics. Une caméra de détection permet à cet appareil large de 6 mètres d'appliquer de l'herbicide dans une culture en ciblant spécifiquement certaines adventices. Dans les cultures à croissance lente, par exemple les oignons, l'ARA permet ainsi de traiter ponctuellement des adventices problématiques. L'économie financière potentielle dépend de la densité de la couverture d'adventices sur la surface à traiter.

En plus des stands des exposants, il y avait aussi des démonstrations d'appareils de déchaumage ou de régulation des adventices par hersage et binage dans les cultures de betteraves sucrières. Mentionnons aussi des présentations de distributeurs d'engrais équipés de capteurs d'azote pour la fertilisation N spécifique à certains secteurs des surfaces cultivées.

Hersage et binage des cultures de betteraves sucrières: il y faut du doigté

Dans la démonstration de désherbage des betteraves sucrières, des fabricants en vue tels K.U.L.T., Kress, Schmotzer, Treffler, Horsch, Hatzembichler, Einböck et autres ont présenté leurs appareils vedettes du travail de précision. Les betteraves avaient été semées 3 semaines avant les journées d'information. La culture avait dû être irriguée en raison de l'absence de précipitations, ce qui avait entraîné une battance importante et un encroûtement du limon sableux constituant la couche superficielle du sol. Cela a eu pour effet de freiner la pénétration des lames de bineuses dans le sol, surtout celles très larges et plates (figure 1). La formation de mottes en plaques a représenté aussi un problème à l'utilisation de lames larges. Les disques de protection rotatifs étoilés destinés à protéger les semis ont présenté un avantage dans ces conditions de sol, empêchant les lames de binage de causer des dégâts importants. En disloquant la croûte devant le passage des lames, les disques ont dans une certaine mesure protégé les jeunes plantes de betteraves.



Figure 1: Les lames plates inclinées associées à des plaques de protection des cultures ne donnent pas de résultats satisfaisants lorsque les sols sont très boueux, car les lames soulèvent de très grandes «plaques» et déracinent aussi les jeunes plantes de la culture (photo: R. Total, Agroscope).

Les bineuses de précision présentées ont aussi montré de la difficulté à atteindre un bon résultat dans ces conditions délicates. Il fallait une forte pression des lames pour ouvrir le terrain; les jeunes plantes sur la ligne ne pouvaient souvent pas résister à cette pression, ce qui a entraîné des pertes dans le peuplement de la culture. Le hersage a également entraîné la formation de mottes, causant ainsi souvent des dégâts aux plantes cultivées. Dans des conditions de terrain aussi difficiles, c'est l'expérience et le doigté de l'exploitant qui fait la différence. Le réglage des appareils doit être très précisément ajusté à l'état momentané du sol et de la culture. Cela nécessite une adaptation répétée des réglages applicables aux herses, respectivement aux bineuses.

On a pu assister aussi à la présentation de tabliers de fixation à déplacement latéral commandé hydrauliquement; ils permettent un guidage précis des appareils de travail du sol le long des lignes de culture. Les signaux de positionnement peuvent être fournis par GPS, par une caméra (figure 2) ou par un radar suivant la ligne comme chez Müller Elektronik. La précision du guidage des outils de binage conditionne la qualité du désherbage: plus ils passent près de la ligne de culture sans lui causer de dégâts, meilleur est le succès de destruction des adventices.

C'est un avantage qui intéresse particulièrement les maraîchers, qui peuvent grâce à ces bineuses de précision économiser de coûteux travaux manuels; de plus, le conducteur du tracteur peut se consacrer à la surveillance des appareils puisqu'il n'a plus besoin d'assurer le guidage au long des lignes.



Figure 2: Système de guidage par caméra permettant le suivi précis des lignes de culture par les outils de binage de la firme Raven (photo: R. Total, Agroscope).

Conclusion

Le marché propose continuellement des améliorations et développements des équipements techniques. Cependant, c'est seulement avec le déplacement autonome des véhicules que les grands progrès seront vraiment réalisés, ou pourront l'être.

Le catalogue de ces journées d'information peut être téléchargé sur le lien <https://www.dlg-feldtage.de/de/>. Vous trouverez aussi, dans la rubrique du menu « Mediathek », des vidéos et interviews, des podcasts et des photos en relation avec la manifestation. Les informations sont en allemand pour la plupart, certains contenus sont cependant aussi disponibles en anglais.

René Total (Agroscope)

rene.total@agroscope.admin.ch

Mentions légales

Contributions :	Martina Keller, Reto Neuweiler, Torsten Schöneberg & René Total (Agroscope), Jan Waespe (OFAG)
Éditeur :	Agroscope
Auteurs & rédaction :	Cornelia Sauer, Matthias Lutz, Serge Fischer, Lucia Albertoni, Mauro Jermini (Agroscope) et Anja Vieweger (FiBL)
Photos & figures :	photo d'hiver p.1: F. Fankhauser (Agroscope); photo 1: C. Sauer (Agroscope); figures. 1+2: R. Total (Agroscope)
Coopération :	Offices cantonaux et Institut de recherche de l'agriculture biologique (FiBL)
Adaptation française :	Serge Fischer, Christian Linder (Agroscope)
Copyright :	Agroscope, Müller-Thurgau-Strasse 29, 8820 Wädenswil, www.agroscope.ch
Changements d'adresse, Commandes :	Cornelia Sauer, Agroscope, cornelia.sauer@agroscope.admin.ch

Exclusion de responsabilité

Les informations contenues dans cette publication sont destinées uniquement à l'information des lectrices et lecteurs. Agroscope s'efforce de fournir des informations correctes, actuelles et complètes, mais décline toute responsabilité à cet égard. Nous déclinons toute responsabilité pour d'éventuels dommages en lien avec la mise en œuvre des informations contenues dans les publications. Les lois et dispositions légales en vigueur en Suisse s'appliquent aux lectrices et lecteurs; la jurisprudence actuelle est applicable.