

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse  
**Herausgeber:** Technique agricole Suisse  
**Band:** 76 (2014)  
**Heft:** 8  
  
**Rubrik:** Expositions

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 05.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



Les progrès technologiques et l'amélioration des connaissances permettent d'optimiser les systèmes de production tout en ménageant les ressources.

## Congrès AgEng 2014: la technique pour ménager les ressources

**Quels sont les impacts de la technique et du machinisme agricole sur les hommes, les animaux et l'environnement ? Comment les optimiser pour ne pas gaspiller de ressources ? De telles questions ont occupé les quelque 350 personnes venant de l'industrie et du monde scientifique qui ont participé au congrès de l'Association européenne d'ingénierie agricole qui se déroulait pour la première fois en Suisse, à l'occasion des 30 ans de l'organisation.**

**Ruedi Hunger**

Bernard Lehmann, directeur de l'Office fédéral de l'agriculture, a prononcé une allocution à l'ouverture du congrès AgEng 2014 à l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich (EPFZ). Selon ses mots, ce congrès est particulièrement exemplaire, montrant l'importance des collaborations nationales et internationales en recherche agronomique. Il a parlé des défis qui se posent en production alimentaire et de ses aspects techniques, qui ne sauraient ignorer la question de l'eau et de l'énergie. C'est une priorité : la société attend des méthodes de production efficaces qui ménagent les ressources et l'environnement. La technologie devra contribuer à couvrir les besoins alimentaires croissants de l'humanité sans que la pression sur les sols et l'environnement s'accroisse. De plus, l'agriculture a besoin de technologies avantageuses qui soient

adaptées aux différents systèmes de production existant sur la planète.

« Nous profitons de l'occasion pour présenter à un public international l'agriculture suisse, ses besoins particuliers en termes de technique et de mécanisation, et pour lui montrer les prestations que fournit la recherche agrotechnique », a déclaré Robert Kaufmann, président de l'Association européenne d'ingénierie agricole (EurAgEng) et directeur de la division Economie et technologie agricoles à l'Institut des sciences en durabilité agronomique (IDU) de l'Agroscope. Il a ajouté qu'encourager les recherches dans le domaine agrotechnique et la collaboration avec l'industrie étaient deux des missions de l'EurAgEng : « Il lui appartient de sensibiliser les décideurs et la société au rôle essentiel que jouent la technique et la mécanisation agricoles. »

La palette des thèmes évoqués allait de l'énergie à l'ergonomie et à la sécurité, en passant par la gestion des émissions, le management, les technologies de l'information et de la communication. Les exemples montrent comment le progrès technologique et l'amélioration des connaissances permettent d'optimiser les systèmes de production tout en ménageant les ressources. En Suisse, on pratique beaucoup le semis direct et le semis sous litière. Le semis en bandes fraisées fait partie des techniques développées en Suisse. Il offre de bons rendements en maïs tout en ménageant efficacement les sols.

Systèmes de détention conformes aux besoins des animaux, qualité du lait et des techniques de traite, réduction des émissions nocives pour le climat à l'étable comme aux champs : l'agrotechnique occupe aussi une place essentielle en production animale.

\*

Pour optimiser les systèmes de production, la durabilité doit occuper une place centrale dans la gestion des exploitations. Agroscope développe, entre autres, des programmes pour évaluer les risques de compaction des sols, calculer le coût exact des machines et planifier la gestion des exploitations.

\*

Les progrès considérables en électronique, en mécatronique et dans la gestion des données remodèlent l'agriculture, ouvrant de nouvelles perspectives pour rendre la production plus efficace et écocOMPATIBLE. On verra bientôt travailler des tracteurs sans conducteur et des pulvérisateurs dotés d'« yeux » capables de traiter isolément une espèce d'aventice. ■

(Informations : [www.ageng2014.ch](http://www.ageng2014.ch); [www.eurageng.eu](http://www.eurageng.eu); [www.terrano.ch](http://www.terrano.ch); [www.maschinenkosten.ch](http://www.maschinenkosten.ch); [www.arbeitsvoranschlag.ch](http://www.arbeitsvoranschlag.ch); [www.blacke.ch](http://www.blacke.ch))



Lors des journées Agroline, Thomas Anken d'Agroscope a parlé à Agro-entrepreneurs Suisse des contributions à l'efficience des ressources.

(Photos: Dominik Senn)

## Les machines bien présentes aux Feldtage Agroline

450 parcelles d'essais sur 14 hectares, 37 exposants et des milliers de visiteurs : ce sont les chiffres-clés des septièmes journées Agroline, qui avaient lieu pour la deuxième fois à Kölliken.

**Dominik Senn**

A l'ouverture des journées Agroline 2014, l'organisateur en chef Hans Hirschi a relevé le paradoxe suivant : à mesure que le degré d'autoapprovisionnement alimentaire de la Suisse se réduit, la fréquentation de la manifestation augmente. Cette dernière est le principal événement consacré aux productions végétales en Suisse, et sa vocation est bel et bien de redonner envie de produire aux agriculteurs, afin d'inverser la courbe descendante en matière d'autoapprovisionnement.

Avec son propre stand, Agro-entrepreneurs Suisse focalisait encore mieux l'attention durant les trois jours de cette manifestation. Cette association leader de la technologie au service de l'agriculture est membre de l'Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture (ASETA). Les prestations de ses adhérents permettent à des agriculteurs de recourir à des technologies et des procédés de production auxquels ils n'auraient pas accès à titre individuel. Autrement

dit, l'agriculteur bénéficie ainsi de savoirs et de pratiques comme le semis en bandes ou le semis direct et de services phytosanitaires que les entrepreneurs ont développés et mis à disposition de leurs clients. De telles techniques ont été utilisées pour les betteraves à sucre, le maïs ou le colza : Agroline a montré côté-à-côte des parcelles de betteraves mises en place après labour et hersage conventionnels, en semis direct, en strip-till ou en semis sous litière.

« Au final, nous souhaitons établir une comparaison économique des différentes pratiques sur la base de leurs résultats qualitatifs et quantitatifs », a expliqué Hans Hirschi. Agroline a présenté différentes méthodes pour mesurer les rendements. Elles sont nombreuses et vont du double-mètre aux herbomètres et jusqu'au pont balance et aux capteurs de mesure de débit. Les relevés de récolte fournissent des chiffres concernant le rendement mais aussi les teneurs des fourrages (herbe, foin ou ensilage). A

Kölliken, les visiteurs avaient la possibilité d'évaluer le rendement d'une parcelle d'herbe sur pied.

### Les droplegs

Le vendredi, des membres du Club du semis en bandes se sont retrouvés sur le stand des Agro-entrepreneurs Suisse aux Feldtage Agroline pour une journée d'échanges à l'occasion de leur visite de cultures annuelle. Thomas Anken d'Agroscope (Systèmes de technique agricole et mécatronique) et Rolf Haller d'Agro-entrepreneurs Suisse ont parlé des droplegs qu'ils ont développés en commun et qui permettent le traitement du dessous des feuilles. Sur nombre de cultures en ligne se développent des maladies et des ravageurs qui infestent souvent le milieu de la parcelle et la face inférieure des feuilles. Les droplegs sont des dispositifs relativement faciles à monter sur des pulvérisateurs conventionnels ; ils permettent d'appliquer les produits de façon plus ciblée à ces endroits et de

contrôler ces organismes nuisibles. Cette technique fournit des résultats particulièrement probants sur les cultures de haricots à conserver, de carottes, de choux de Bruxelles, d'oignons, d'asperges et de pommes de terre. Thomas Anken a relevé que des contributions à l'efficience des ressources sont prévues pour les droplegs; elles couvrent une partie du coût de l'équipement de la rampe de traitement.

Impossible d'y échapper si l'on travaille en PER (prestations écologiques requises): les analyses de sol sont indispensables pour établir les bilan et plan de fumure. , Agro-entrepreneur, Thomas Estermann a présenté un outil de prélèvement monté sur un quad Can-Am, avec lequel on traverse le champ en diagonale pour y prélever à intervalles déterminés des échantillons de sol. C'est typiquement un travail hivernal, a fait remarquer Thomas Estermann. Les échantillons sont analysés et interprétés par le laboratoire Ibu.

### Utilisation du glyphosate

On assista à un échange de vues nourri à propos des contributions fédérales à l'efficience des ressources. Elles sont de 250 francs / ha pour le semis direct avec max. 25 % de surface travaillée, de 200 francs / ha pour les semis en bandes et le strip-till avec max. 50 % de surface travaillée (max. 20cm de profondeur) et de 150 francs/ha pour un semis sous litière sans labour et 100 % de surface travaillée (max. 10cm de profondeur). Mais ces contributions ne sont versées qu'à la condition de ne pas dépasser 1500 g / ha / an de glyphosate (herbicide total), soit 4,11 l de glyphosate à une concentration de 360g/l. Alfons Beerli, directeur commercial de Stähler Suisse SA à Zofingue, a indiqué qu'il fallait absolument traiter intégralement les prairies intermédiaires au glyphosate avant la mise en place de maïs sans labour, afin d'éviter toute concurrence au démarrage. Un traitement complémentaire doit intervenir au stade 3-4 feuilles du maïs.

Les agriculteurs doivent être très vigilants avec les produits de traitement; il ne faut jamais déverser de restes de bouillies dans les canalisations ni rincer les pulvérisateurs à l'extérieur. Un gramme de matière active contamine un ruisseau d'un mètre de large et un mètre de profondeur sur un kilomètre.

Serco Landtechnik SA, importateur des marques Claas, Fliegl, Vogel & Noot, Gilibert, Trioliet, Ploeger, Tanco, Orkel, APV



Agro-entrepreneur, Thomas Estermann présente la tarière montée sur le quad Can-Am.



En quelques minutes, on rassemble un échantillon représentatif, constitué de plusieurs prélèvements et qui sera analysé.

et Agrifac, exposait un choix de machines et effectuait chaque jour des démonstrations. On a pu admirer le nouveau Claas Axion 800, le pulvérisateur automoteur Agrifac Condor, le nouveau combiné de semis mécanique Arterra 302 avec Profi-Drill A, le nouvel épandeur à fumier à fond poussant ADS et la citerne en polyester de Fliegl. Le système de mesure Isaria et le Crop Sensor de Claas étaient visibles pour la première fois en Suisse. Des capteurs placés sur un support à l'avant du tracteur déterminent le besoin optimal des plantes en azote. Ce système permet d'améliorer les rendements et la qualité avec des apports optimisés, en respectant l'environnement.

La démonstration commune de Michelin et de la HAFL (Haute école des sciences agronomiques, forestières et alimentaires) était impressionnante. Les pneumatiques



Agro-entrepreneur, Rolf Haller montre comment les droplegs sont utilisés.



Les droplegs sont espacés sur la rampe en fonction de l'interrangs de la culture.

avec technologie Ultraflex peuvent rouler à très basse pression, ménageant ainsi les sols et leur potentiel de production. Pour la démonstration, des sondes étaient enterrées dans la terre où passait un tracteur et sa remorque avec des pneus gauches et droits gonflés à des pressions différentes. Les mesures s'affichaient sur grand écran. Michelin propose actuellement quatre types de pneus à technologie Ultraflex. Le programme informatique gratuit Terranimo a été développé par la HAFL, Agroscope et des chercheurs européens; il permet de calculer la pression au sol et le risque de compaction. Chaque agriculteur peut déterminer les effets sur le sol de ses véhicules et comparer plusieurs pneumatiques avec des pressions de gonflage simulées.

Les prochains Feldtage Agroline auront lieu en 2017. ■



Ivo Fausch, directeur commercial de GVS Agrar, lors du Kramer Road-Show 2014 dans une carrière à Oensingen.  
Ici le KT 256 avec une pince à balles rondes. (Photos: Dominik Senn)

## Kramer : fréquentation au-delà des attentes

**Le Kramer Road-Show 2014 a dépassé toutes les attentes de ses organisateurs et accueilli près de deux fois plus de spectateurs que prévu, plus encore en Romandie qu'en Suisse alémanique.**

**Dominik Senn**

« Nous attendions entre 40 et 50 agriculteurs sur chaque site. Il y en a eu entre 60 et 130 », se réjouit Ivo Fausch, organisateur et commentateur du Kramer Road-Show 2014. Ivo Fausch est directeur commercial chez GVS Agrar SA à Schaffhouse. A Orbe (VD) et aux Reuilles (BE), la participation a même largement dépassé celle enregistrée à Oensingen (SO), Wülflingen/Winterthour (ZH) et Altstätten (SG).

Technique Agricole a suivi la démonstration dans la carrière Aebisholz à Oensingen, un spectacle qui méritait bien son appellation de «Road-Show». Responsable des exportations pour le secteur agricole chez Kramer à Pfullendorf (D), Norbert Mingau a montré comment les «engins verts» de la marque se jouent des tas de gravier dans des tourbillons de poussière. Les différents modèles étaient d'abord présentés individuellement, avant un grand ballet final collectif sur fond musical. Puis les spectateurs ont pu effec-

tuer une première prise en main des différentes machines.

### La stabilité avant tout

Sans attendre, le modèle d'entrée de gamme, le KL 12 (31 à 37 ch, angles de braquage de deux fois 38°) a permis à Ivo Fausch et Norbert Mingau de mettre en évidence les caractéristiques essentielles des chargeurs Kramer: leur châssis rigide et leur direction sur quatre roues. Avec ça, le centre de gravité de ces engins ne se déporte pas, leur conférant une stabilité inégalée, même chargés à bloc, même dans les courbes et en terrain accidenté. Le KL 12 circule sous des plafonds de moins de 2 m et sa capacité de charge (dans la pelle) dépasse encore la tonne, même lorsqu'on braque à fond cet engin de 1750 kg de poids propre. Les KL 19 (48 ch), KL 37 et KL 43 (75 ch chacun), un peu plus hauts, larges et pesants, se révèlent être de vrais fardiers. Le dernier est, de surcroît, rapide (40 ou 35 km/h).

Les agriculteurs présents ont été impressionnés par les changements d'accessoires: la commande est hydraulique et le pilote ne quitte pas son siège. Autre point remarquable: le troisième circuit de commande avec fonction de débit continu pour les accessoires à entraînement hydraulique. Grâce à la cinématique à guidage parallèle du dispositif de levage et au châssis monobloc, le conducteur reste toujours maître de la situation. Levage et déversement ne génèrent pas de rebond. On n'oubliera pas, mais ce n'est qu'un des atouts de ces chargeurs, leur transmission à variation continue hydrostatique Eco-speed qui permet d'optimiser en permanence vitesse, puissance de traction, consommation et émissions.

### Dimensions compactes

Puis vinrent les chargeurs télescopiques 27 T et KL 35 T (respectivement 61 ch et 75 ch). « Ils sont tout à la fois chargeurs, portes-outils multifonctions, nacelles de travail et élévateurs », décrit Norbert Mingau. Capables de déverser des marchandises à plus de 4 m et d'en empiler à près de 4,7 m, ces machines connaissent peu de limites. Le «ballet» se termina avec les chargeurs télescopiques KT 124 (31 ou 40 ch) et KT 256 (68 ch). Compacts, légers, montés sur quatre roues motrices, ils se faufilent dans des espaces de moins de 2 m de côté. On a pu juger de leur puissance et de leur agilité à manier de lourdes charges de gravier. Le prochain Kramer Road-Show aura lieu en 2016, annonce Ivo Fausch. ■

**Peter Thomet (à d.) évalue et compte les dégâts dans la culture et Martin Baeriswyl (au centre) reporte au fur et à mesure les résultats sur la tablette, sous l'œil attentif de l'agriculteur concerné, Hanspeter Zaugg.**  
 (Photos: Suisse Grêle et Dominik Senn)



# Suisse Grêle passe aux estimations électroniques

Depuis cette année, les experts de l'assurance Suisse Grêle enregistrent les estimations de sinistres sur des tablettes, directement dans les champs. Les résultats sont obtenus automatiquement et transmis en ligne au siège zurichois. C'est rapide et efficace. *Technique Agricole* a suivi deux experts.

**Dominik Senn**

Journée chaude et pluvieuse de juin dans l'Emmental: Martin Baeriswyl, estimateur pour Suisse Grêle, se trouve dans un champ de blé. Il se faufile entre les tiges et en prélève une poignée. Le visage incrédule, il poursuit sa quête. Les épis sont là mais n'ont plus aucun grains; ils se dressent vers le ciel tels des squelettes. La grêle du jeudi 12 juin, entre 19h30 et 20h, les a tous vidés. A l'origine du désastre, deux fronts orageux, l'un venant de la direction Landiswil-Nesselgraben, l'autre de Ranflüh-Zollbrück, se seraient heurtés au-dessus de Mützlenberg, au sud de Rüderswil, pour décharger par millions leurs poids de grêlons. Ceux-ci atteignaient jusqu'à 4cm, témoigne Hanspeter Zaugg, de Rüderswil, un des

paysans touchés. L'averse a duré une bonne demie-heure, laissant un paysage dévasté.

## Déclaration sous quatre jours

Hanspeter Zaugg inspecte ses cultures sans tarder et envoie en ligne la déclaration de sinistre à Suisse Grêle, dont le siège est à Zurich. Il a quatre jours pour le faire. Pour des raisons économico-stratégiques, Hanspeter Zaugg a depuis des années un forfait d'assurance grandes cultures. Suisse Grêle répond par retour de courrier et analyse le parcours de l'orage, détermine son intensité, son étendue, sa localisation et regroupe les déclarations de sinistre. En effet, d'autres agriculteurs ont annoncé des dégâts en

tretemp. Les jours suivants, tous les concernés reçoivent un courrier leur annonçant l'arrivée des estimateurs et contenant les étiquettes rouge et blanc à planter dans les parcelles touchées, afin que les experts les localisent plus facilement.

## Plus besoin de papier

Ces derniers entrent maintenant en scène. L'évaluation des dégâts est réalisée par des experts-estimateurs qui sont eux-mêmes producteurs agricoles. Martin Baeriswyl, né en 1979, est l'un d'eux. Il est estimateur auprès de Suisse Grêle depuis huit ans et vit à Bösingen (FR) sur une ferme de 26 hectares avec vaches allaitantes et grandes cultures. Il est chef



Les étiquettes rouge et blanc permettent aux experts-estimateurs de localiser facilement les parcelles endommagées.

d'un groupe d'experts composé d'une douzaine d'agriculteurs. Sa mission consiste à organiser leur travail sur la base des déclarations de sinistres qu'il reçoit de Zurich. « Auparavant, elles arrivaient en paquets, par courrier exprès. Depuis cette année, elles me parviennent sur ma tablette par messagerie électronique. Plus besoin de papier », explique-t-il.

### Réunion préparatoire

La tablette se révèle bien pratique pour organiser sans attendre les binômes qui iront dans les communes estimer les dégâts sur les différentes cultures. « S'il s'agit de cultures spéciales, je dois veiller à les confier à des estimateurs qui ont de l'expérience en la matière. » Il met le plan de travail complet en ligne. Quelques instants plus tard, chaque destinataire le reçoit sur sa propre tablette. L'horaire annonce une réunion préparatoire. Avant

de commencer leur travail, les estimateurs convoqués deux par deux se retrouvent tous à l'« Ochsen » à Lützelflüh. La réunion comporte des informations concernant le tracé de l'orage mais aussi les tablettes, instruments sur lesquels les experts enregistrent désormais les résultats des estimations.

### Des résultats en direct

« Jusqu'à l'an passé, nous collectionnions les résultats sur des feuilles, en nous aidant d'une calculette. Maintenant, nous saisissons les chiffres, le programme calcule automatiquement les pourcentages de dommages et les transmet à la centrale à Zurich », explique Martin Baeriswyl, qui a été très impliqué dans le développement de la nouvelle plateforme informatique. Le groupe va ensuite estimer différentes cultures en commun, avant de se disperser par binôme l'après-midi. « Cela permet de garantir une uniformité de jugement; c'est une façon de mettre en concordance les différentes équipes. »

### En présence des agriculteurs

C'est Peter Thomet qui est désigné pour accompagner Martin Baeriswyl. Né en 1942, Peter Thomet, de Willadingen (BE), est un estimateur expérimenté. Agriculteur à la retraite, il continue d'aider son fils sur leur ferme de 24 ha comprenant des grandes cultures et deux unités d'engraissement de porcs et de broutards. Les deux experts vont travailler plusieurs jours autour de Rüderswil. L'un fait les comptages et les estimations, l'autre saisit les chiffres. La tablette affiche un écran pour chaque culture et, à peine les chiffres saisis, apparaît le résultat en pourcentage de la somme assurée pour les cultures touchées. Le travail commence chez Hanspeter Zaugg; ils l'ont averti la veille de leur passage et il a choisi de les accompagner.

## La Société suisse d'assurance contre la grêle: une mutuelle agricole

La Société suisse d'assurance contre la grêle est une organisation d'entraide agricole qui joue un rôle important depuis 134 ans dans l'assurance des cultures contre les événements naturels, en Suisse et dans les régions frontalières (France, Italie). Dans les régions traditionnelles de grandes cultures, de cultures fruitières et de vignobles, jusqu'à 90 % des producteurs concluent une assurance contre la grêle et les dommages dus aux éléments. Les récoltes sont assurées contre la grêle et contre d'autres éléments comme les tempêtes, les inondations et les glissements de terrain. L'assurance couvre aussi les coûts de remise en état des cultures et, selon les contrats, elle prend en charge les dommages dus à la sécheresse, aux pluies diluviennes ou encore la germination sur pied.

Les nouveaux assurés payent huit dixièmes de la prime de base. Tous les deux ans, la prime diminue d'un dixième s'il n'y a pas eu de sinistre, jusqu'à un plancher de six dixièmes. Inversément, elle monte d'un dixième pendant deux ans après un sinistre. Les produits proposés sont deux variantes forfaitaires pour les grandes cultures, des assurances forfaitaires pour la production fourragère, l'horticulture et les pépinières, des assurances viticole, arboricole ou tabacole, et une assurance avec liste de cultures. Suisse Grêle est certifiée ISO 9001.

### Les stades de développement déterminants

En une bonne heure, les deux estimateurs ont examiné un champ de blé, deux de pommes de terre de semences, un de maïs et une parcelle de betteraves fourragères.



Le nombre de grains manquants d'un échantillon d'épis est saisi sur la tablette où un document est ouvert pour chaque culture. L'appareil sert aussi à planifier l'engagement des collaborateurs.

Ils ont compté les épis et les grains tombés, les cassures, les gaines détruites les blés. Ils évaluent la perte de feuillage des patates, tout comme celui des betteraves et du maïs, où entrent aussi en compte les tiges cassées ou dépréssantes. « Il est crucial de déterminer le stade exact de développement au moment de la surveillance du sinistre », explique Martin Baeriswyl. « Sur les pommes de terre de semences, le stade de début de floraison est particulièrement critique. Sur les betteraves fourragères, c'est la perte des feuilles avant la couverture des interlignes. Au contraire, le maïs se remet assez bien après des dégâts précoces. » Les experts décrivent les résultats de chaque parcelle. Quelques tapotements plus tard, la tablette fournit la synthèse de toutes les cultures examinées. Hanspeter Zaugg acquiesce au résultat et signe sur le champ l'écran de la tablette. « C'est comme quand on reçoit un paquet par la poste », remarque Peter Thomet qui travaille depuis une bonne trentaine d'années pour Suisse Grêle.

#### Bien plus efficace

Tous les utilisateurs ne sont pas encore familiarisés avec la tablette. Martin Baeriswyl reçoit de temps à autre des appels et doit expliquer comment se servir du programme. « Les chefs de groupe et les experts ont achevé la formation, mais tous les estimateurs ne sont pas au même niveau », explique-t-il. « Si nécessaire, je forme des groupes qui viennent chez moi mettre leurs connaissances à jour. Le savoir se diffuse ensuite rapidement », estime Martin Baeriswyl qui fait confiance au zèle des collaborateurs. Les deux estimateurs sont unanimes : la sai-

sie, la calculation et la transmission électroniques sont très efficaces pour régler les sinistres à la satisfaction du client. Ils aiment cette activité qui non seulement les conduit dans d'autres régions et cantons, mais qui leur permet aussi de découvrir des conditions de production variées. « C'est extrêmement enrichissant et cela donne des idées pour faire l'un ou l'autre essai », conclut Martin Baeriswyl. Ce que les estimateurs craignent par-dessus tout ? Que la grêle refasse des dégâts sur des cultures qu'ils ont déjà dû examiner car cela implique pour eux de tout effacer et de recommencer leur travail à zéro. ■



Epi cassé, gaine détruite (elle devrait entourer l'épi): ce blé ne mûrira pas.

## « J'ai du plaisir à la tablette »

**Martin Baeriswyl, de Bösingen (FR) est expert de Suisse Grêle. Il considère que son arrivée marque une étape de modernisation importante.**

*Comment la tablette a-t-elle fonctionné sur des sinistres réels ?*

Au début, ça a été un gros changement. Un sinistre réel ou un cas d'étude proposé lors d'un test, ce n'est pas la même chose. La première fois, il nous a fallu un peu de temps avant de tout maîtriser. Mais ça fonctionne bien. Tous les problèmes ont été résolus. Il reste, bien sûr, quelques maladies d'enfance. Elles appartiennent bientôt au passé.

*La pluie, le soleil ont-ils fait problème ?*

Le soleil, moins que la pluie. Les gouttes sur la tablette ont eu des effets inattendus et les doigts mouillés deviennent vite un handicap sur l'écran.

*Quelles sont les choses que la tablette facilite ?*

Le déroulement des opérations est bien plus simple. Fini la montagne de paperasse ! Comme chef de groupe, il est plus facile de répartir le travail et de garder une vue d'ensemble. Je ne dois plus courir après les collègues pour leur transmettre des papiers. Le remplissage des documents prend moins de temps et les calculs se font automatiquement. mv.

Avec nous, vous optimisez  
changer en vaut  
la peine !

**agrisano**

Für die Bauernfamilien!

Alle Versicherungen aus einer Hand.

Agrisano | Laurstrasse 10 | 5201 Brugg  
Tél. 056 461 71 11 | [www.agrisano.ch](http://www.agrisano.ch)



A Spelle, Krone a dévoilé en première mondiale l'ensileuse BiG X 480 (489 chevaux), suivie ici de la remorque pour ensilage TX 560 D, offrant un volume utile de 56 m<sup>3</sup> et équipée d'un doseur. (Photos: Dominik Senn)

## Les nouveautés Krone sur le terrain

Spécialiste de la récolte de fourrages, Krone organisait dernièrement ses « Krone Factory & Field Days » à Spelle (D). Deux ensileuses d'entrée de gamme étaient présentées en première mondiale, les BiG X 480 et BiG X 580, aux côtés desquelles étaient alignées d'autres « perles » destinées à la chaîne de récolte.

**Dominik Senn**

« Je vous promets que le programme de ces journées sera à l'image de leur intitulé », a lancé Bernard Krone en ouverture des journées « Krone, de l'usine aux champs » (« Krone Factory & Field Days »). Il s'adressait aux 120 journalistes agricoles du monde entier invités au siège de l'entreprise à Spelle (Allemagne). Chef de produits machines agricoles chez l'importateur suisse de la marque, GVS-Agrar SA à Schaffhouse, Rafael Keller était aussi du voyage. En pays d'Ems, tous les deux ans en alternance avec l'Agrotechnica, Krone expose sur le terrain ses principales innovations présentées en novembre à Hanovre, dévoilant également de nou-

veaux produits. Bernard Krone a tenu parole : le jour de l'ouverture, on a pu découvrir en exclusivité l'atelier de production des nouvelles BiG X. Le lendemain, faucheuses et pirouettes, andaineurs, presses, ensileuses et remorques de transport tournaient sur les terres d'une exploitation néerlandaise proche de Spelle. Le dispositif d'affûtage Speed-Sharp y était aussi exposé.

### Bientôt 600 ensileuses par an ?

Selon Bernard Krone, l'agrandissement (achevé en octobre dernier) de la halle de montage des ensileuses de type BiG X autorise un doublement de la production.

« Notre ambition est de doubler notre production, de 300 à 600 unités par an, pour conquérir 20 % du marché mondial. » Dans le monde, les ensileuses jusqu'à 600 chevaux représentent encore plus de 60 % des ventes. Pour succéder à la BiG X 500, Krone a donc lancé en grande première deux modèles de conception totalement nouvelle, les BiG X 480 et les BiG X 580 (489 et respectivement 585 chevaux). La marque reste ainsi bien implantée dans ce segment essentiel (notamment en Suisse) de machines relativement légères. Pour équilibrer le rapport entre la puissance du moteur, la taille du tambour et la qualité de



La nouvelle faucheuse-conditionneuse EasyCut B 870 CV Collect avec convoyeur latéral et faucheuse frontale F 320 CV. La conditionneuse est à dents en acier en V.



Matthias Sperver explique le fonctionnement et montre comment monter et mettre en route les convoyeurs latéraux de l'EasyCut.

la coupe, la largeur du tambour a été ramenée de 800mm à 630mm, explique Martin Seggering, collaborateur marketing. L'offre comprend trois tambours dotés de 20, 28 ou 40 couteaux.

En matière d'émissions, le MTU à 6 cylindres en ligne est conforme à l'étape finale Tier 4. Il est monté transversalement, position qui permet de bien équilibrer les masses, d'entraîner directement le tambour par un jeu de courroies et de ne pas gêner la vue depuis la cabine. Les accessoires de récolte mesurent entre 3 et 9 mètres et peuvent être accouplés-

découplés depuis la cabine. Toutes les lampes de travail de l'engin sont à LED. L'angle de braquage des roues arrière indépendantes atteint 50°: la machine est aisée à manœuvrer. Martin Seggering précise que tous les modèles BiG X sont équipés en série de roues à suspension individuelle.

#### Véhicules de transport

Les nouvelles autochargeuses de type ZX (de 38m<sup>3</sup>, 43m<sup>3</sup> ou 53m<sup>3</sup>), avec ou sans doseur, sont équipées du dispositif d'affûtage automatique des couteaux

SpeedSharp (voir encadré). Deux de ces machines tournent déjà en Suisse. On a aussi pu voir les remorques de transport de vrac TX (46m<sup>3</sup> ou 56m<sup>3</sup>), avec ou sans doseur. Elles avaient été présentées à l'Agritechnica. Grâce à leur châssis monobloc de conception brevetée, leur poids propre est réduit au profit de la charge utile. Avec leur timon articulé réglable en hauteur, les TX sont plus faciles à atteindre et dételer que les modèles à timon fixe. Pendant les opérations d'ensilage, la remorque peut s'incliner vers l'avant; le panneau arrière est ainsi surélevé, offrant

## Affûteuse automatique SpeedSharp

Les autochargeuses de type ZX peuvent être équipées du dispositif d'affûtage automatique SpeedSharp. Il permet d'aiguiser automatiquement les 46 couteaux en moins de quatre minutes, comme l'a montré un essai sur le terrain. Le dispositif consiste en un arbre équipé de 23 disques; la pression est exercée par des ressorts. Le porte-couteau et le SpeedSharp pivotent de côté, le dispositif est abaissé sur les couteaux, et le processus peut démarrer.



... et le conducteur branche l'hydraulique.



L'organe de coupe pivote hors de la machine...

#### Réglage des cycles d'affûtage

Le dispositif d'affûtage est monté directement sur l'organe de coupe. Les deux éléments sont donc exactement positionnés. Une fois les 23 premiers couteaux aiguisés, le dispositif bascule vers le haut, se décale de quelques centimètres sur le côté, s'abaisse, et le processus se poursuit sur l'autre moitié des couteaux. Le nombre de cycles d'affûtage peut être déterminé individuellement. Le fait de pivoter l'organe de coupe hors de la machine évite de projeter des étincelles

dans le fourrage, avec le risque d'incendie que cela comporte. Le régime des disques est adapté pour ne pas détremper les couteaux. Les ressorts assurent un appui précis et régulier lors de l'affûtage; ils s'adaptent aux couteaux indépendamment du degré d'usure de ces derniers.



Le processus d'affûtage est en cours; 23 couteaux sont aiguisés simultanément par séquence.



**Titus Bocklage explique l'utilité du rotor supplémentaire optionnel sur le TC 760.**



**La nouvelle pirouette traînée au 3-points KW 11.22/10 a dix toupies à six bras chacune.**

une meilleure « cible » pour recueillir le matériel éjecté par l'ensileuse. Le conducteur de cette dernière n'a plus à se concentrer autant sur la position du bec éjecteur. La TX peut être dotée de trois types d'essieux directionnels: autosuiveur, à direction forcée hydraulique ou électrohydraulique.

Dans le domaine du fauchage, Krone a remodelé sa gamme de faucheuses papillons, a rapporté Matthias Sperver, spécialiste produits. Il y a de nouveaux modèles: l'EasyCut B 750 de 7,46 mètres et l'EasyCut B 890 de 8,9 mètres. Ensuite il y a la faucheuse-conditionneuse EasyCut B 870, désormais disponible avec convoyeurs transversaux et conditionneuse à dents ou à rouleaux. Une conditionneuse à rouleaux est également proposée pour le modèle EasyCut B 1000, le plus large de la gamme (9,3 mètres à 10,1 mètres). Le convoyeur transversal mesure 91 cm de large et possède son propre circuit d'huile; la vitesse du tapis est réglable suivant la forme de l'andain souhaitée. En option, des tambours accélérateurs peuvent être montés pour réaliser des andains étroits. Le modèle EasyCut B 870 CV est équipé du dispositif breveté, permettant le délestage des ressorts de suspension qui permet de maintenir une pression constante sur le terrain en sol inégal, a expliqué Matthias Sperver.

La faucheuse frontale EasyCut F 360 (3,6 mètres de large) arrive en outre sur le marché; elle peut aussi être équipée d'une conditionneuse à dents ou à rouleaux. Chaque lamier de coupe de la EasyCut B 870 CV fauche une bande de 3,16 mètres; en association avec la faucheuse frontale, l'ensemble permet de faucher sur 8,7 m. La nouvelle conditionneuse à dents en acier en V a un diamètre de 64 cm; le boîtier d'entraînement possède deux rapports de 600 et 900 t/min. La faucheuse papillon B 1000 CR qui a été présentée était dotée d'une conditionneuse à rouleaux en polyuréthane (PU) de 25 cm de diamètre. Les deux faucheuses EasyCut R 280 CR (2,73 mètres de large) et 320 CR (3,16 mètres) peuvent maintenant être dotées de conditionneuses à rouleaux.

### Pirouettes

Krone a élargi sa palette de pirouettes pour 3-points avec le modèle KW 11.22 à dix toupies de 1,53 mètre pour une largeur de travail de 10,95 m; c'est la plus grande faneuse traînée au 3-points du marché. Elle est dotée en série d'un dispositif hydraulique de réglage pour bordures. Travaillant sur 15,3 mètres de large avec 14 toupies de 1,53 m, la nouvelle pirouette traînée KWT 1600 (à châssis indépendant) offre un rendement important: on l'a vu en démonstration. Les 14 toupies ont des dents extérieures plus longues que les dents intérieures afin qu'aucune d'elles ne touche la terre. Le fourrage est saisi plus proprement, le risque de salissure est réduit et la qualité du fourrage s'en ressent positivement. En position de transport et en bouts de champ, la machine est autosuiveuse. En position de travail, les roues changent d'orientation pour ménager la surface du sol. Des ressorts de compensation maintiennent la machine en appui sur le tracteur, y compris en bouts de champ.

### Andaineurs

Krone a complètement remanié son offre d'andaineurs latéraux et centraux, a expliqué Titus Bocklage, spécialiste produits. Les nouvelles dents « relevées » sont une première mondiale. Leurs pointes recourbées soulèvent légèrement le fourrage, améliorant ainsi la qualité du râtelage et réduisant les risques de salissure du fourrage. Elles permettent aussi d'andainer à des vitesses plus élevées que la normale. L'andaineur latéral Swadro TS 680 Twin peut former un ou deux andains à choix, sur des largeurs de ramassage de

### Un banc d'essai Renk pour Krone



**A Spelle, le nouveau banc d'essai de Krone mesure les performances d'une BiG X 580 sortant de l'usine.**

Pour vérifier le bon état des principales fonctions des ensileuses automotrices BiG X à la sortie de la ligne de montage, Krone dispose depuis peu d'un banc d'essai « End of Line » (EOL, « fin de ligne ») de la marque Renk. La machine est solidement arrimée au banc par ses quatre roues. On procède à la mesure du couple de freinage, de la puissance (au maximum 7500 Nm par roue), de la puissance des moteurs de transmission et à la prise de force avant, de la puissance des ventilateurs et refroidisseurs, de l'aspiration du moteur et de la quantité d'énergie restituée. Sont également testés le rendement des ameneurs et du système hydraulique.

6,8 m et respectivement 7,6 m. Le système Krone de relevage à cardans des rotors est à « effet jet ». Lorsqu'on abaisse les rotors, les roues arrière de l'essieu tri-dém se posent en premier, puis suivent les roues antérieures. Et inversement quand on relève la machine. Les dents ne viennent ainsi pas gratter le sol, ni endommager la surface de la prairie ou salir le fourrage, et l'andain n'est pas roulé. L'andaineur central « Swadro TC 880 plus » peut être équipé d'un dispositif de relevage identique et d'un réglage électrique de la hauteur des rotors commandé depuis la cabine. La position des rotors est commandée par des moteurs électriques. En option, le modèle Swadro TS 760 Plus peut même être doté d'un rotor additionnel pour travailler la surface où l'andain est déposé par les rotors. Ce système permet un séchage régulier au sein de l'andain et une amélioration de la qualité des fourrages, spécialement des fourrages riches en feuilles. La hauteur de transport reste inférieure à 4 m. Les bras des rotors restent en place.



Le canal de la presse à grandes bottes parallèpipédiques BiG Pack HDP XC MultiBale mesure 80 x 90cm.



La presse à balles rondes Fortima F 1259 MC à chambre fixe produit des balles de 1,25m de diamètre.



Rick Buitenwerf, Division Sales Manager, et Rafael Keller de GVS-Agrar SA devant la toute nouvelle Krone BiG X 480.

### Les grandes presses groupeuses

Selon Niklas Beindorf, spécialiste produits, la nouvelle presse géante BiG Pack 870 HDP XC avec son équipement MultiBale et son canal de 80 x 70cm est aussi utilisée en Suisse. Elle permet de grouper et lier ensemble jusqu'à neuf petites bottes. En mode MultiBale, les petites bottes sont liées par deux noueurs, tandis que les trois autres noueurs groupent les bottes en un paquet dont la longueur est ajustable entre 1m et 2,7m. « Ce système permet de cumuler les avantages des grandes bottes (au champ pour la récolte) et des petites bottes à l'écurie », explique Niklas Beindorf. Le système HDP autorise une densité de pressage jusqu'à 25 % supérieure à celle des machines classiques. Le pick-up Active est doté d'un rouleau d'alimentation entraîné qui améliore et accélère le ramassage du fourrage et son convoyage en flux direct et rectiligne; le dispositif est particulièrement recommandé pour les fourrages courts et fragiles. D'après Niklas Beindorf, la BiG Pack 870 HDP HighSpeed comble une lacune dans l'assortiment entre les presses à haute densité et les presses à grandes balles conventionnelles.

BiG Pack HDP II (également dotée du pick-up Active) désigne une nouvelle génération de presses à rendement et à densité améliorés. Le diamètre de leur rotor de coupe a été agrandi de 30 % à 72cm. A densité de pressage identique, elles atteignent des rendements qui peuvent dépasser de plus de 50 % ceux de la machine conventionnelle 1290 HDP. Lors d'un essai avec de la paille de blé, on a mesuré un rendement dépassant 74 tonnes à l'heure. Le volant d'inertie de 600kg est lancé à 300t/min par un moteur hydraulique, puis il est entraîné mécaniquement par la prise de force jusqu'à un régime pouvant atteindre 1180t/min. Les compartiments qui accueillent les 64 bobines de ficelle s'abaissent avec des vérins hydrauliques pour faciliter le chargement.

Avec sa gamme Comprima X-treme, Krone propose des presses pour des conditions de récolte extrêmes, explique Ingo Schoppe, le spécialiste produits. Cinq unités tournent déjà en Suisse. La presse-enrubanneuse Comprima CV 150 XC X-treme est une nouveauté sans précédent. Ses points forts se situent au niveau de la largeur et de la résistance du pick-up, des boîtiers de transmission ren-

### Krone en quelques lignes



Bernard Krone représente la quatrième génération à la tête de l'entreprise.

L'entreprise Krone puise ses racines à Spelle, en Allemagne, dans le pays de l'Ems et ses origines remontent à 1906, date à laquelle Bernhard et Anna Krone ont ouvert une forge dans le village. La holding Krone contrôle depuis 1970 une fabrique de véhicules à Werlte, deuxième constructeur européen de remorques de camion. Krone appartient toujours à la famille des fondateurs; la maison est dirigée par Bernard Krone (quatrième génération). Sa sœur, Dorothee Renzelmann, est à la tête de LVD-GmbH (Landtechnik, Vertrieb und Dienstleistungen).

Effectifs: plus de 2100 collaborateurs.

Chiffre d'affaires: en 2013, le groupe Krone a réalisé 1,5 milliard d'euros de chiffre d'affaires, dont 570 millions d'euros dans le machinisme agricole.



La troisième génération: Bernard Krone discute avec des journalistes agricoles chinois.

forcés, des chaînes, de la boulonnerie, des sangles (plus larges) et du régime de fonctionnement accéléré du pick-up, du rotor de coupe et du NovoGrip, grâce à quoi – c'est une particularité – le rendement bénéficie, pour des balles de poids identiques, d'une substantielle amélioration. La presse à chambre fixe Fortima F 1250 succède à la Round Pack 1250. Elle presse des balles de 1,25m de diamètre. Le convoyeur à chaînes et à barrettes sert d'organe de pressage et d'entraînement. Le nouveau pick-up EasyFlow tourne 30 % plus vite qu'un modèle conventionnel. L'acheteur peut choisir entre une alimentation par rotor ou par organe de coupe (à 0, 7, 15 ou 17 couteaux); l'Isobus est disponible en série. ■