

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 81 (2019)
Heft: 2

Rubrik: Marché

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: 25.03.2026

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



Markus (a g.) et Thomas Förster (à dr.) devant le « CalfRail », la variante automatisée pour l'affouragement des veaux en logettes individuelles.
Photos : Roman Engeler

Spécialistes sur toute la ligne

Depuis 1971, Förster-Technik développe et construit des appareils destinés à l'alimentation des veaux à Engen (Allemagne), près de la frontière suisse. *Technique Agricole* s'est entretenu avec les deux directeurs, Markus et Thomas Förster, au sujet du développement et des défis à venir.

Roman Engeler

Technique Agricole : Vous développez des appareils destinés à l'alimentation des veaux depuis près d'un demi-siècle. Pour quelles raisons votre père a-t-il fondé cette entreprise en 1971 ?

Thomas Förster : Après ses études en sciences agronomiques, notre père a d'abord travaillé dans l'industrie des aliments. Dans ses jeunes années, il sillonnait le sud de l'Allemagne en tant que représentant d'un lait en poudre. Il existait déjà à cette époque des appareils simples pour l'alimentation des veaux, principalement des distributeurs d'eau et de poudre pour

les veaux à l'engraissement. Ces distributeurs présentaient toutefois de nombreuses lacunes techniques, que ce soit au niveau de la précision de dosage ou de la fiabilité. Au départ, notre père, qui s'est toujours beaucoup intéressé à la technologie, se contentait de réparer et d'améliorer les machines existantes. Il a ensuite réalisé que cela n'avait pas beaucoup de sens. Il a alors conçu lui-même une machine, dont le fonctionnement se base sur un entonnoir pouvant être utilisé avec n'importe quel type de lait en poudre. Son mélangeur et sa précision de dosage rivalisent encore avec les automates actuels.

Quelles ont été les principales innovations techniques de votre entreprise ?

Thomas Förster : Nos premières machines étaient entièrement mécaniques. Elles permettaient de mélanger de l'eau chaude et de la poudre. Il y avait certaines limites, elles pouvaient par exemple être utilisées pour les veaux d'engraissement, mais non pour les veaux d'élevage, chez qui on veut limiter la quantité de lait. La première innovation technique a été l'identification animale, basée sur le système des distributeurs de concentrés utilisés dans les étables à vaches. Il a ainsi

été possible d'alimenter les veaux en lait de façon individuelle et contrôlée en fonction de leurs besoins.

Plus tard sont apparus des composants électroniques, tels que des microcontrôleurs, claviers et écrans, qu'une entreprise de notre taille pouvait utiliser de façon rentable pour développer des fonctions taillées sur mesure. Cela a donné naissance au nourrisseur automatique « Stand-Alone », une machine intelligente grâce à l'électronique intégrée et sur laquelle il est possible de contrôler à peu près tout directement depuis l'appareil.

Markus Förster: « Stand-Alone » est un véritable slogan destiné à exprimer un nouveau concept selon lequel le nourrisseur ne fonctionnerait plus comme une extension d'un ordinateur dans l'étable à vaches. Notre nurserie représente aussi une grande innovation. Il s'agit d'une approche conceptuelle quant à la manière de garder les veaux en groupe dans une étable ouverte avec beaucoup d'air frais et des espaces de literie (paille) et d'alimentation (sol dur) séparés.

Thomas Förster: Ces dernières années, on a vu se développer l'interconnexion électronique, l'implication des smartphones par le biais de diverses applications et l'enregistrement des données dans le cloud. Nous avons développé notre « Smart Calf System » avec les modules « Smart Drink Station », « Smart Neckband » et « Smart Water Station », et dernièrement le « Smart Thermometer », qui fournit aujourd'hui des données vitales pour la surveillance de la santé des veaux.

Y a-t-il aussi eu des développements qui n'ont pas fonctionné ?

Markus Förster: Il y en a eu et je ne désespère d'ailleurs pas que certains finissent par



Markus Förster: « En tant qu'entreprise de taille moyenne, nous sommes peut-être mieux préparés que les plus grandes entreprises à l'échange de données entre le parc à veaux et l'étable à vaches. »

fonctionner. Nous avons notamment développé un concept permettant de mettre en bouteille et de stocker le colostrum issu des vaches fraîchement vèlées, de le pasteuriser si nécessaire, de le réchauffer et de l'utiliser par la suite au besoin. Il s'agit d'un système rentable qui favorise la santé des animaux. Mais pour une raison que nous ignorons, il n'a pas encore rencontré de franc succès jusqu'à présent.

L'engouement autour du pasteurisateur de lait destiné aux veaux a lui aussi diminué. Ce produit n'a-t-il pas rencontré le succès escompté sur le marché ?

Thomas Förster: Nous en sommes convaincus et des études le prouvent: le fait d'intégrer du lait pasteurisé dans l'alimentation des veaux présente des avantages. Cela a toutefois un coût, que ce soit en termes de travail ou d'investissements en équipement. Le pasteurisateur de lait pour veaux fait l'objet d'une forte demande aux Etats-Unis. En Europe, elle est toutefois plutôt faible.

Vous avez repris la gestion des affaires en 2005. Comment l'entreprise Förster-Technik se définit-elle aujourd'hui ?

Markus Förster: Nous avons pu enregistrer une croissance continue d'environ 5% en moyenne au fil des années. Aujourd'hui, nous employons 144 personnes. Je suis responsable du domaine commercial et mon frère Thomas s'occupe du domaine technique. Notre entreprise est à présent très orientée à l'exportation. Près de 90% du chiffre d'affaires provient des marchés étrangers. Nos principaux marchés sont l'Allemagne, la France, la Suisse et le Royaume-Uni, ainsi que l'Amérique du Nord, le Japon et la Chine. Toute la production se fait ici, à Engen. Nous avons deux filiales au Canada et depuis ce mois également à Shanghai.

Quelles sont vos activités en Suisse ?

Thomas Förster: Sur la plupart des marchés étrangers, la vente passe par trois acteurs actifs dans le secteur de l'élevage laitier: DeLaval, GEA et Lely. Dans certains pays, nos produits sont vendus par des producteurs de l'industrie alimentaire avec lesquels nous avons tissé des liens depuis de nombreuses années. Idem en Suisse.

Markus Förster: Grâce à Paul Wirth, de la société Wirth Fütterungstechnik, nous fournissons directement certains distributeurs en Suisse.



Thomas Förster: « Nous étudions régulièrement la rentabilité de nos produits en collaboration avec des organismes de conseil neutres. »

Vous produisez également des nourrisseurs automatiques pour des tiers. Pouvez-vous citer les produits issus de l'entreprise Förster-Technik se trouvant aujourd'hui sur le marché mondial ?

Thomas Förster: Notre savoir-faire se retrouve dans les distributeurs des trois marques précitées, à savoir DeLaval, GEA et Lely.

Garantisiez-vous à ces entreprises le plein accès à vos technologies ou y a-t-il tout de même une sorte de délai de grâce pour les nouveautés les plus marquantes ?

Thomas Förster: Il serait plus juste de se demander ce que nos partenaires OEM recherchent. Il se peut que certains produits de notre gamme ne correspondent pas à l'approche de nos partenaires, par exemple s'ils disposent déjà de quelque chose de similaire.

Markus Förster: Les partenaires cités sont de grandes entreprises. Il faut généralement plus de temps afin de leur faire assimiler une innovation.

Vous proposez régulièrement des nouveautés, dont beaucoup sont des innovations primées. Comment faites-vous pour rester en tête sur ce marché ?

Thomas Förster: C'est un mélange de plusieurs facteurs. Les retours des clients et de nos partenaires commerciaux jouent un rôle primordial. Nous travaillons en outre en étroite collaboration avec des instituts de recherche presque partout dans le monde.

Avez-vous des exploitations test spécifiques ?

Thomas Förster: Nous gardons toujours un petit groupe de veaux sur notre site de production. Nous pouvons ainsi tester directement nous-mêmes les dernières nouveautés. Nous avons également cinq à dix exploitations à proximité immédiate qui testent nos innovations en conditions réelles. Nous comptons également des exploitations test à l'étranger.

Etudiez-vous également le caractère rentable de vos produits sur le terrain ?

Thomas Förster: Oui, nous étudions la rentabilité de nos produits en nous basant sur deux critères: d'une part le temps de travail économisé grâce à leur utilisation, et d'autre part l'amélioration de la santé ou de la prise de poids quotidienne des animaux. Nous travaillons avec des organismes de conseil indépendants pour l'évaluation de la rentabilité.

Les exigences en matière d'hygiène ne cessent d'augmenter dans le domaine de l'élevage de veaux. Comment répondez-vous aux besoins des clients ?

Thomas Förster: Nous offrons sans cesse davantage de confort ainsi que des systèmes de nettoyage toujours plus automatisés. Prenons l'exemple de l'«HygieneBox», qui permet de rincer l'ensemble de la tuyauterie jusqu'à quatre fois par jour avec deux produits nettoyants si nécessaire. Grâce à notre dernière amélioration, la tétine peut être nettoyée à l'eau après chaque utilisation. Le nettoyage du mélangeur et de l'échangeur thermique était déjà automatisé dans le temps.



L'entreprise Förster-Technik entend conserver son statut de spécialiste en matière de technique d'alimentation des veaux, expliquent Markus et Thomas Förster dans leur interview avec *Technique Agricole*.

Vous avez présenté une tétine antimicrobienne à l'occasion du salon Eurotier, à Hanovre. Est-elle déjà disponible et comment a-t-elle été accueillie sur le marché ?

Thomas Förster: Tout à fait, les bactéries ne peuvent pas se déposer et se multiplier sur la tétine antimicrobienne «Yello Teat». Cette tétine est fabriquée à partir d'un mélange spécial de caoutchouc contenant un composant aux propriétés antibactériennes. La tétine est disponible depuis le salon Eurotier de l'année dernière.

A quelle réaction vous attendez-vous de la part du marché à l'égard de votre thermomètre intel-

ligent, votre dernier outil de surveillance de la santé des veaux ?

Thomas Förster: Ce thermomètre existe déjà sur le marché, il n'est encore utilisé que par nos exploitations test pour l'instant. Il sera bientôt disponible pour moins de 100 euros auprès de nos partenaires commerciaux.

La numérisation et l'interconnexion électronique sont deux sujets très actuels qui arrivent désormais jusque dans l'étable. Comment y faites-vous face ?

Thomas Förster: Je pense que nous nous en sortons bien dans ce domaine. J'ai déjà parlé de notre solution de cloud, qui existe

Krieger-vente directe pour bovins, volailles et porcs

5% enlèvement-
marchandise
3% paiement
comptant

*ne s'applique pas aux prix nets



Krieger

Planification & Installation d'étable

- ✓ Éclairage iLOX
- ✓ Ventilateurs, commandes
- ✓ Systèmes d'abreuvement
- ✓ Pièces de rechange
- ✓ Sur les trois sites

Ruswil LU
041 496 95 95

Bösingen FR
031 740 60 60

Lenggenwil SG
071 947 25 46

krieger-boesingen.ch

depuis déjà bientôt cinq ans (www.calf-cloud.com). Tous nos nourrisseurs automatisés sont connectés par défaut à ce nuage de données. Le distributeur peut être commandé à l'aide d'une application ou du cloud. Grâce à d'autres instruments tels que les colliers et thermomètres intelligents, les éleveurs sont en mesure de récolter et de visualiser tout un tas de données concernant les animaux.

Aidez-vous les agriculteurs à traiter ces données ?

Thomas Förster : Jusqu'à présent, nous les aidons principalement d'un point de vue technique (mode de service). Nous n'avons pas encore développé de services de conseil de ce côté. Nos partenaires commerciaux proposent toutefois un soutien sur place, par exemple avec les moulins fourragers en Suisse.

Que faut-il attendre dans ce domaine ?

Thomas Förster : Tout comme dans tous les aspects de notre vie, la numérisation continuera à progresser dans le domaine de l'alimentation des veaux également jusqu'à atteindre l'excellence. Je peux facilement imaginer que les prochaines grandes étapes viseront la simplification et la compréhension des différents modules. Je pense par exemple à des systèmes permettant de traiter les millions de données afin d'indiquer aux éleveurs ce qui est à faire.

En parlant d'interconnexion : en tant que spécialistes de l'alimentation des veaux, comment assurez-vous l'échange de données avec l'étable ? Un distributeur Förster

peut-il communiquer avec le robot de traite ou un programme de gestion de troupeau dans l'étable ?

Thomas Förster : Dans certains cas, nous sommes reliés à ce genre de programmes. Mais dans l'ensemble, l'échange de données est encore insuffisant. La transmission de données entre le parc à veaux et l'étable à vaches devrait être plus intense. Cela ne dépend toutefois pas seulement de nous. J'imagine que les acteurs du secteur de l'élevage laitier stockeront également leurs données dans un cloud à l'avenir et que ces données pourront plus facilement être transférées d'un cloud à l'autre. Notre « Calf-Cloud » est conçu pour accueillir une telle interface d'accès.

Markus Förster : Nous avons l'avantage d'être une entreprise de taille moyenne et nous sommes probablement mieux préparés à cet échange de données que les plus grandes entreprises. Mais comme l'a expliqué mon frère, nous avons encore du progrès à faire dans ce domaine.

Pensez-vous qu'il existera un jour une interface normalisée pour cet échange ?

Thomas Förster : Quelques années en arrière, il existait un projet du nom d'« Adis » (Agricultural Data Interchange Syntax) dans lequel on voulait également intégrer les tracteurs ainsi que d'autres machines agricoles. Ce système n'a toutefois pas réussi à s'imposer, notamment car des entreprises américaines ont refusé de l'adopter. L'issue serait peut-être différente aujourd'hui étant donné qu'Internet a établi de nouvelles normes et que celles-ci peuvent également être utilisées à des fins agricoles. Tout repose sur la volonté des parties concernées.

Dans le domaine de la technique agricole, on remarque que les clients aiment avoir affaire à un seul et même interlocuteur. En est-il de même dans votre domaine ?

Markus Förster : En Asie et en Europe de l'Est, on entend beaucoup parler de projets d'investisseurs qui veulent construire d'immenses étables en zone verte. Souvent, ils souhaitent pouvoir mener à bien leur projet avec un seul et même partenaire. Chez Förster-Technik, nous proposons déjà tout ce qu'il faut pour les veaux. Quant à savoir si nous proposerons un jour des produits pour la traite ou la construction d'étables, je ne pense pas.

Pensez-vous pouvoir maintenir votre position sur le marché en vous concentrant exclusivement sur l'alimentation des veaux ?

Markus und Thomas Förster : Cela fait presque 50 ans que notre approche commerciale fait ses preuves. Nous restons toutefois vigilants afin de pouvoir réagir immédiatement si nous constatons le moindre changement. Il y aura certainement des formes de collaboration dans certains domaines sur le plan technique. Il en existe en réalité déjà, ne fût-ce que pour le transport du lait depuis le robot de traite jusqu'aux distributeurs.

Du point de vue des ventes, nous restons en contact étroit avec nos revendeurs. Nous avons également agrandi notre espace de formation afin de pouvoir transmettre encore mieux notre savoir-faire en matière d'élevage de veaux à caractère professionnel. Cela devrait nous aider à garder notre place de spécialistes sur le marché.

www.g40.ch



Le G40, cours pratique de conduite de véhicules agricoles, de l'Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture peut être suivi dès l'âge de 14 ans.

L'original!
Epruvé et couronné de succès!



**circuler
en sécurité**

 www.facebook.com/g40svlt

 **SVLT
ASETA**

ASETA | SVLT
Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture | Téléphone 056 462 32 00

Charge-tout avec cabine redessinée

JCB présente sa gamme de chargeurs télescopiques «Agri Loadall série III». Ils se distinguent par une cabine entièrement redessinée et une capacité de levage accrue.

Lukas Weninger*



Les nouveaux chargeurs télescopiques JCB «Agri Loadall série III» se reconnaissent surtout par leur cabine entièrement redessinée. Photos : Lukas Weninger

Depuis 1977, date à laquelle ils ont été dévoilées au public, les chargeurs télescopiques JCB portent le nom de «Loadall», littéralement «charge-tout». Ils ont été suivis quelques années plus tard par une gamme conçue spécifiquement pour les besoins de l'agriculture, identifiée par le préfixe «Agri». Le constructeur anglais vient de présenter sa dernière génération de chargeurs télescopiques, appelée «Agri Loadall série III».

Une capacité de levage accrue

Par rapport aux modèles précédents, JCB a doté ses quatre nouveaux chargeurs d'une capacité de levage supérieure de 100 ou 200 kg et changé les dénominations en conséquence. Les hauteurs de levage restent inchangées. Quant aux modèles «560-80», avec une capacité de levage de 6 t et une hauteur de levage de 8 m, et «536-70 LP» à cabine basse (LP = «low profile»), leurs caractéristiques principales sont restées les mêmes. JCB a néanmoins fait bénéficier

JCB «Agri Loadall série III»

Modèle	Force de levage	Hauteur de levage	Modèle précédent
538-60	3,8 t	6 m	536-60
532-70	3,2 t	7 m	531-70
542-70	4,2 t	7 m	541-70
536-95	3,6 t	9,5 m	535-95

ces modèles des mêmes améliorations que les autres.

La série reste disponible dans les quatre variantes d'équipement : «AGRI» (comportant «AGRI Smart Power» et «AGRI TorqueLock 4»), «AGRI Plus», «AGRI Super» et «AGRI Pro». Les chargeurs télescopiques sont toujours équipés des célèbres moteurs «EcoMax» construits par JCB. Dotés d'une cylindrée de 4,4 ou 4,8 litres, ces moteurs développent une puissance respective de 75 ch (55 kW), 109 ch (81 kW), 125 ch (93 kW) et 145 ch (108 kW).

Le moteur 109 ch est proposé avec une nouvelle transmission JCB Powershift (40 km/h), la «TorqueLock 4» à quatre rapports avec verrouillage du convertisseur de couple, mais la transmission JCB Powershift «TorqueLock» à six rapports avec verrouillage automatique du convertisseur de couple, ainsi que la transmission hydrostatique/Powershift JCB «Dual-Tech VT», toutes deux prévues pour 40 km/h, sont toujours disponibles.

Correction de dévers hydraulique

Pour le système hydraulique, une nouvelle option est proposée : le correcteur de dévers («Sway») sur le pont avant, conçu pour faciliter la dépose précise du chargement. La décompression pour le changement d'outil reste activée de l'intérieur de la cabine, mais peut l'être désormais aussi via un bouton situé à l'extérieur. D'autres innovations sont le secoueur pour le godet, le repli automatique du godet et l'amortissement de la flèche télescopique en butée.

Un poste de travail repensé

L'innovation majeure des récents chargeurs télescopiques «Loadall» est, pour toutes les variantes d'équipement, la cabine «Command Plus», entièrement redessinée et offrant un gain d'espace de 12 %. Le pare-brise, d'un seul tenant et qui s'étend jusqu'au toit, assure une meilleure visibilité, notamment sur la flèche en position haute. Selon JCB, le niveau sonore a été réduit de 50 % et n'est plus que de 69 db(A). La cabine innove également avec un écran d'affichage 7 pouces, un climatiseur (autorégulé en option) et un support de téléphone portable, kit mains libres compris.

* Lukas Weninger est rédacteur de la revue autrichienne *Landwirt*.



Pour plus de clarté dans la cabine, la disposition des commandes a été entièrement repensée.



Tracteurs pour les exigeants.

CLAAS ARION 90 - 205 CH

**Il y a beaucoup à découvrir. Montez à bord.
Testez vous-même.**

CEBIS TOUCH ou CIS+ - Confort et des possibilités infinies.

Cabine suspendue - La référence pour le confort.

Transmission continue CMATIC - pour un degré d'efficacité optimale.

En matière d'ergonomie et de confort de conduite, vous êtes avec les tracteurs ARION dans le haut de gamme. Des systèmes hydrauliques très puissants, trois variantes de transmission et bien plus encore...

**Contactez dès maintenant votre
partenaire CLAAS ou le responsable
des ventes régional**

▪ Olivier Boucherie
Suisse romande | 079 887 03 62

Demandez un essai.



Serco Landtechnik SA
4538 Oberbipp
sercolandtechnik.ch



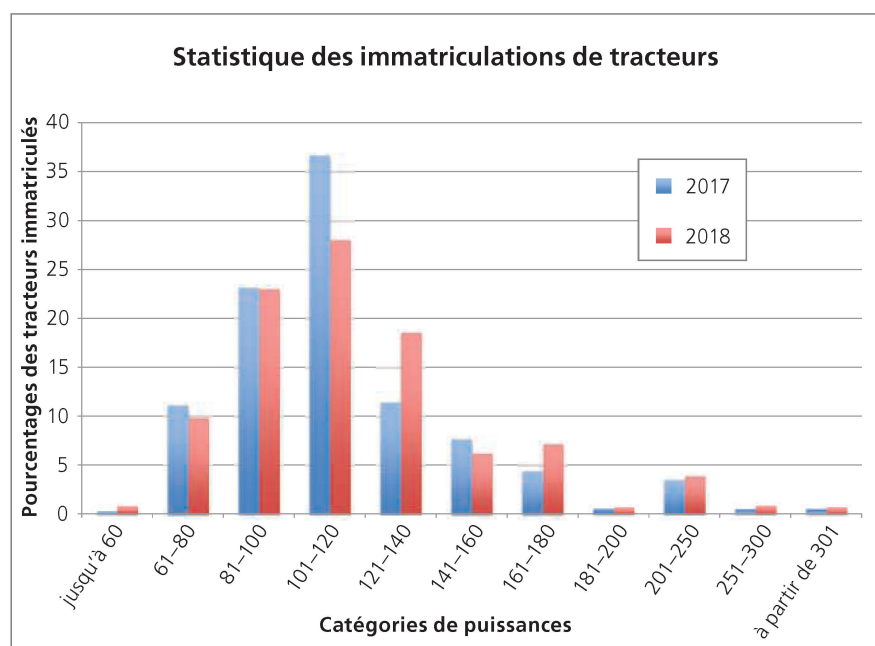
Les immatriculations passent sous le seuil des 2000 tracteurs

Les chiffres de la statistique des immatriculations 2018 montrent une diminution des immatriculations de tracteurs, mais aussi de transporters et de faucheuses à deux essieux.

Roman Engeler



Les immatriculations de tracteurs sont passées l'an dernier sous la barre des 2000 unités. Photo: ASETA



Le marché suisse des tracteurs est passé, l'an dernier, sous la barre des 2000 unités. Avec 1946 véhicules immatriculés, 2018 marque un recul de 6,1 % comparé à 2017. Parmi les marques les plus connues, Deutz-Fahr (+62 unités, +28,8 %), John Deere (+17 unités, +12,1 %) et Valtra (+17 unités, +41,5 %) gagnent du terrain, tandis que Massey Ferguson (-35 unités, -22,3 %), Steyr (-49 unités, -38,6 %) et Fendt (-54 unités, -13,8 %) doivent faire face aux reculs des ventes les plus importants.

Fendt devant John Deere

Au classement par marques, Fendt est resté en tête depuis plusieurs années et conserve son rang avec 337 tracteurs. John Deere, avec 297 tracteurs, se hisse à la deuxième place, tandis que Deutz-Fahr grimpe aussi d'une marche au podium avec un score de 281 véhicules. Avec

277 immatriculations, New Holland recule au contraire de deux positions.

Le dernier fabricant suisse, Rigitrac, tire bien son épingle du jeu. Sepp Knüsel, son patron, réussit à commercialiser 26 tracteurs (+7 unités par rapport à 2017), tandis que l'autre marque « suisse », Hürli-
mann, aujourd'hui propriété du groupe italien SDF, n'apparaît plus qu'avec 64 véhicules dans la statistique (-17 unités).

Comme c'est presque toujours le cas, c'est le mois de décembre qui bat le record d'immatriculations, avec 230 tracteurs, ce qui a permis à quelques importateurs d'améliorer encore un peu leur score. Parmi les cantons, Berne (263), Schaffhouse (236), Zurich (187) et Vaud (167) tiennent le haut du pavé.

Les modèles préférés

Avec 130 véhicules de différentes versions (voies normale et étroite), le Fendt « 211 Vario » reste le modèle le plus vendu de toute la liste, comme lors des exercices précédents. Elle était quasi attendue, l'arrivée du John Deere « 5125R » avec ses 77 unités. Suivent, parmi les modèles préférés des acheteurs suisses, le Fendt « 313 Vario », écoulé à 75 exemplaires et le New Holland « T5.120 » (55 exemplaires).

Par catégories de puissances

Technique Agricole a refait l'exercice

d'analyse par catégories de puissances. Nous nous sommes appuyés sur les puissances nominales indiquées dans les catalogues, sans tenir compte des normes de mesure (ISO, ECE R24, etc.). À première vue, ce classement subit peu de changements. La catégorie de puissance de 101 à 120 chevaux reste la plus en vogue, avec cependant 28,1 % des ventes, contre 36,7 % l'année précédente. Par contre, la catégorie un rang au-dessus, de 121 à 140 chevaux, passe de 11,4 à 18,6 % de part de marché, tandis que la catégorie des 81 à 100 chevaux demeure stable. En résumé, près de 70 % des tracteurs immatriculés en 2018 affichent une puissance nominale comprise entre 81 et 140 chevaux.

Conclusion

Entre 2014 et ses 2095 immatriculations et 2015 avec 2534 unités, les ventes avaient fait un bond en contradiction complète avec la tendance générale. Mais depuis lors, le marché suisse a repris son érosion (2016 : 2202 exemplaires, 2017 : 2074 exemplaires). Il y a toujours des facteurs externes qui influencent le rythme des ventes, comme les normes d'émissions avec les modèles « encore » disponibles – ceux de 2018 tout particulièrement –, mais aussi la météo et ses incidences sur le revenu des

Classement par marques

	2018	2017	+ / -
Fendt	337	391	-54
John Deere	297	265	32
Deutz-Fahr	281	219	62
New Holland	277	288	-11
Massey Ferguson	122	157	-35
Claas	110	102	8
Steyr	78	127	-49
Case IH	76	74	2
Kubota	67	82	-15
Hürli- mann	64	81	-17
Lindner	64	99	-35
Valtra	58	41	17
Same	44	49	-5
Rigitrac	26	19	7
Landini	23	30	-7
McCormick	17	26	-9
Lamborghini	3	5	-2
JCB	1	9	-8
Zetor	1	4	-3
Carraro	0	2	-2
Kioti	0	1	-1
Autres	0	3	-3
Total	1946	2074	-128

agriculteurs, qui jouent un rôle et poussent les ventes vers le haut ou les tirent plutôt vers le bas.

Transporters et faucheuses à deux essieux

Du côté des transporters, il s'en est écoulé 94 unités de moins, soit un recul de 43,5 % par rapport à 2017. Le marché s'établit à 122 exemplaires. Toutes les marques ont perdu des plumes. Reform subit le moins de préjudice et voit même sa part de marché dépasser 50 %. Le modèle le plus vendu est l'Aebi « TP 420 » (26 unités immatriculées). C'est en juin que les immatriculations de transporters ont été les plus nombreuses, avec 29 exemplaires.

La situation sur le marché des faucheuses à deux essieux apparaît un peu moins dramatique, bien qu'il enregistre une baisse tout de même substantielle de 18 %. Ce segment de marché a vu s'écouler 249 machines, 55 de moins qu'en 2017. Reform se maintient presque, avec une unité de moins vendue, ce qui place cette marque, là aussi, en tête de classement, avec une part de marché de 43 %. Elle déloge ainsi Aebi de la première place. Le modèle le plus vendu est l'Aebi « TT211 » (52 unités). Mai et juin sont les meilleurs mois pour les immatriculations avec, respectivement, 39 et 37 unités.

Transporters			
	2018	2017	+ / -
Reform	63	95	-32
Aebi	33	71	-38
Lindner	21	37	-16
Schiltrac	3	5	-2
Caron	2	8	-6
Total	122	216	-94

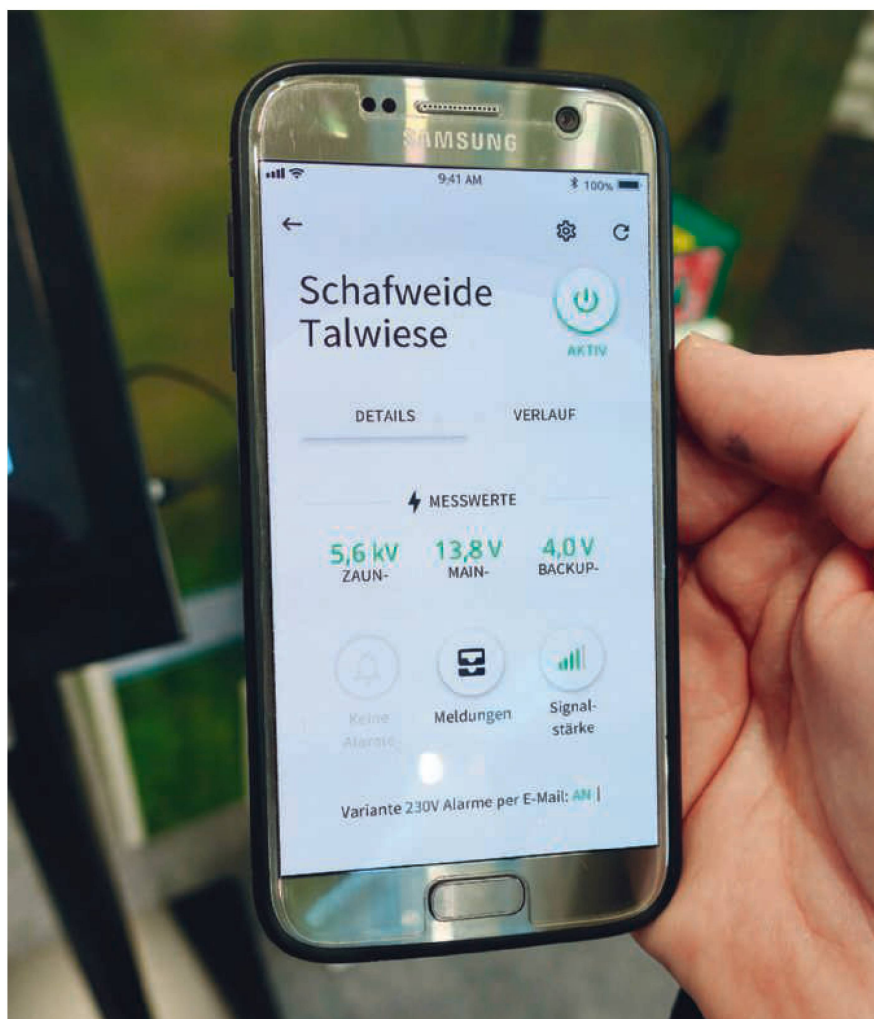
Faucheuses à deux essieux			
	2018	2017	+ / -
Reform	107	108	-1
Aebi	104	138	-34
Antonio Carraro	23	41	-18
Pasquali	9	7	2
BCS	4	6	-2
Sauerburger	2	4	-2
Total	249	304	-55



Reform est désormais leader non seulement des transporters, mais aussi des faucheuses à deux essieux. Photos : Roman Engeler



Le modèle de faucheuses à deux essieux le plus vendu, l'Aebi « TT211 ».



Grâce à des applications pour smartphone, les garde-bétail peuvent être surveillés en temps réel. Ces dispositifs doivent faciliter la vie des éleveurs et améliorer la sécurité des clôtures.
Photos: Ruedi Burkhalter

Clôtures suivies à distance, une assurance

L'électronique et les communications sans fil font entrer les garde-bétail électriques dans une ère nouvelle. Avec un smartphone, on peut désormais les contrôler et les piloter de partout, rapidement. Et dormir sur deux oreilles !

Ruedi Burkhalter

La surveillance des clôtures électriques revêt de plus en plus d'importance. Les éleveurs sous-estiment encore trop les risques qui peuvent résulter de leur défaillance. La probabilité que des accidents surviennent augmente relativement au

trafic routier toujours plus dense, à la circulation de trains plus rapides et à la présence accrue de promeneurs, de sportifs et d'autres personnes aux abords des pâturages – voire à l'intérieur des enclos –, sans compter que les événements impli-

quant des animaux provoquent des dommages dont les montants ont explosé. Les assurances recourent évidemment aussi plus souvent à des enquêtes fouillées pour essayer de reporter au moins une part de responsabilité, et donc du coût du sinistre, sur le détenteur des animaux. Un jugement du Tribunal fédéral de 2004 le montre, il est primordial que la personne en charge des bêtes puisse prouver de la façon la plus détaillée possible que toutes les mesures envisageables pour optimiser la sécurité étaient bien en place au moment du sinistre. Si ce n'était pas le cas, les dommages, aux personnes notamment, peuvent selon leur gravité ruiner une exploitation. Comme dans bien d'autres domaines cependant, l'électronique du dernier cri offre des solutions encore inédites pour surveiller les garde-bétail.

Révolution par le smartphone ?

En 2012, sur son dépliant publicitaire, l'allemand Weidewächter UG annonçait « une révolution » dans la clôture électrique. Son modèle « Matrixx », poursuivait le fabricant, était le premier appareil capable d'utiliser le réseau GSM pour communiquer avec l'éleveur et son smartphone. La possibilité existait désormais, avec une application informatique dédiée, de surveiller et commander un électrificateur de clôture de n'importe quel point de la planète bénéficiant d'une connexion à internet. Cette révolution s'est bel et bien concrétisée, comme l'a montré la visite du salon Eurotier, en automne dernier à Hanovre (D). Une grande partie des fournisseurs d'électrificateurs proposent désormais des « barrières intelligentes » (« smart fencing ») sur au moins un de leurs modèles.

Des capteurs pour tout surveiller

Les technologies utilisées sont très variées et offrent des fonctions diverses pour surveiller et commander les installations. Côté surveillance, il faut distinguer entre deux éléments: le premier inclut la saisie de l'état de fonctionnement de la clôture et la communication entre elle et l'électrificateur, le second comprend la synthèse des valeurs transmises par des capteurs et la communication entre l'électrificateur et le smartphone du détenteur des animaux. Il existe différentes manières de mesurer la tension dans la clôture. Avec les électrificateurs courants, la mesure n'est prise que sur l'appareil lui-même, entre la borne de sortie et la prise de terre. Le niveau de puissance requis pour maintenir



Les appareils Gallagher «i-Serie» sont dotés d'un boîtier d'affichage et de commande indépendant. Il peut être consulté ou commandé par SMS ou par l'application «Zaun-App».

une tension suffisante dans la barrière fournit des renseignements sur les pertes dues à la présence de végétation ou à d'autres causes. Cette méthode ne permet toutefois pas de savoir s'il y a de la tension sur toute la longueur de la clôture. Que des personnes malintentionnées aient coupé un tronçon de clôture et il est tout à fait possible que le système indique néanmoins des valeurs convenables, bien qu'un tronçon de l'enclos ne soit pas alimenté. Pour exclure ce genre de défaillance, il faut des capteurs supplémentaires, extérieurs à l'électrificateur. Les clôtures les plus simples à surveiller sont celles dont les fils forment une boucle qui revient vers l'électrificateur; en effet, toute coupure dans la boucle est immédiatement décelable en mesurant la tension sur le fil de retour.



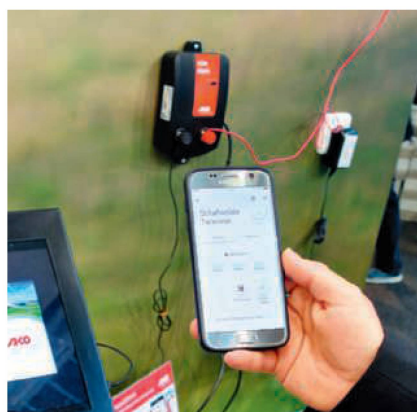
Pour surveiller des tronçons de barrières, six de ces «moniteurs de clôture» peuvent être reliés simultanément aux électrificateurs «i» de Gallagher.



Le «MatrixxEvo» de Weidewächter est un des électrificateurs les moins chers permettant une surveillance en temps réel par smartphone et doté d'une fonction «Geo-Fencing».

Jusqu'à six moniteurs branchés chez Gallagher

C'est Gallagher qui propose le plus large éventail d'extensions, dans sa gamme d'électrificateurs «i-Series». Le module central peut réceptionner les signaux provenant de six «moniteurs de clôture» au maximum, des sortes de capteurs placés à des endroits stratégiques d'une clôture et qui détectent les défauts par tronçon. Le nouveau vaisseau amiral parmi les électrificateurs Gallagher est le «M5000i», capable d'alimenter jusqu'à 100 km de clôture. Autre particularité de la marque, les commandes et les afficheurs de ses électrificateurs «i-Serie» sont séparés de l'appareil de base et contenus dans un boîtier externe. Ce dernier communique par fil avec l'électrificateur et il peut être placé dans



Le système «FenceControl» de AKO permet de contrôler en temps réel le fonctionnement de n'importe quel garde-bétail, via un smartphone.

n'importe quel endroit facilement accessible, jusqu'à une distance de 50 mètres. Ceci permet d'améliorer la surveillance d'une clôture même sans smartphone et de camoufler l'électrificateur à l'abri du regard des voleurs.

Alerte par SMS ou surveillance en temps réel ?

Il existe aussi des systèmes plus ou moins perfectionnés autorisant la communication entre l'électrificateur et le détenteur des animaux. La variante la plus simple, ce sont les dispositifs d'alerte optiques ou acoustiques, sans smartphone, que proposent depuis longtemps déjà tous les fabricants. Ils fonctionnent grâce à une liaison, par radio ou par câble, qui enclenche une lampe clignotante ou une sirène. Plus élaborés, les systèmes de communication par SMS sont proposés par les principales marques. Quelques-uns se contentent d'envoyer un message d'alerte lorsqu'un dérangement est détecté. Ils peuvent souvent être installés en post-équipement. D'autres systèmes encore permettent en plus d'enclencher ou d'arrêter l'électrificateur. Encore relativement nouvelles, les applications pour smartphone constituent les dispositifs les plus perfectionnés qui informent en temps réel le détenteur des bêtes de l'état de la clôture. La plupart offrent généralement aussi d'autres commandes.

«himps» pour une documentation complète

Elle s'appelle «himps», c'est l'«app» que la maison Horizont a dévoilée à l'Eurotier, un des systèmes les plus récemment commercialisés. Elle est dans un premier temps proposée pour les électrificateurs



Autre système de surveillance externe, le «Luda.Fence» fonctionne avec tous les électrificateurs usuels. Il est proposé en deux versions, «Free» et «Alarm+».



Patura (appareils identiques à Speedrite) a lancé un garde-bétail fonctionnant sur un principe totalement innovant, le « P8000 Tornado Power ». Une application pour le surveiller et le commander par smartphone sera proposée prochainement.

« Ranger AN 70 » et « Ranger AN 3000 », complétant ainsi l'offre en modèles dotés de technologie numérique. « himps » permet à l'éleveur de connaître en permanence l'état de ses clôtures en consultant son smartphone, et donc de réagir immédiatement en cas de panne. L'utilisateur est averti de même si le niveau de charge de la batterie est trop faible. L'application peut être paramétrée – c'est tout simple – pour tenir compte des spécificités de chaque clôture (tronçons supplémentaires, raccords, présence de végétation, météo...) et des valeurs-limites correspondantes (tension, charge de la batterie) à prendre en compte.

Subsidiairement, l'évolution dans le temps des principales données et du fonctionnement de l'installation est documentée et mémorisée pour une durée déterminée. Ces informations peuvent être analysées et servir à optimiser l'installation de la clôture; elles sont également susceptibles de servir de pièce à conviction en cas d'accident, pour



L'application Horizont « himps » permet de surveiller la clôture en temps réel et offre une foule de fonctions complémentaires.

démontrer que la clôture remplissait correctement son rôle à l'instant de l'événement.

Le GPS décourage les voleurs

Le « geo-fencing » (« geo-clôture », littéralement) est une autre fonction utile, notamment pour les électrificateurs mobiles. Ces derniers sont munis d'un récepteur GPS qui déclenche automatiquement une alarme lorsque l'appareil quitte une zone déterminée. Le propriétaire peut dès lors tracer sa position en temps réel pour le retrouver.

GSM ou wifi, le coût des liaisons

Tant l'électrificateur que le smartphone doivent bénéficier d'une liaison de qualité suffisante pour que les applications de gestion des garde-bétail puissent fonctionner. Certains constructeurs, en plus du GSM, offrent la possibilité de connecter leurs électrificateurs stationnaires à un réseau wifi. Une telle connexion est en principe stable et, surtout, elle n'entraîne pas de frais de communication. Toutefois, elle ne fonctionne que dans la zone couverte par le wifi. Dans tous les autres cas, la liaison passe par une carte SIM ou une interface GSM intégrée spécifique au constructeur, telle qu'on la connaît par exemple sur la liseuse Amazon « Kindle G3 ». Il convient de se renseigner avant tout achat, afin de savoir ce que coûtera en communication la connexion d'un système. Quelques constructeurs incluent le prix de la connexion dans celui de l'appareil, sachant toutefois que ces « paquets gratuits » n'englobent pas toujours toutes les fonctions potentielles. Horizont, par exemple, inclut deux ans de coûts de



Avec l'application pour Android dédiée, la Lacmé « L.Box » permet de surveiller en continu les « Secur 2400 » et « Secur 2600 ».

communication dans le prix de ses appareils. Il ne faut en outre pas oublier que les applications de surveillance en temps réel requièrent un certain volume de données sur le smartphone, contrairement aux systèmes par SMS.

Surveillance d'appareils anciens

Les propriétaires souhaitant garder leurs anciens électrificateurs peuvent les post-équiper pour les surveiller à distance. Le « Luda.Fence », du suédois Luda.Farm, est un appareil simple, à monter sur un point quelconque d'une clôture électrique. Doté d'une carte SIM, il cherche automatiquement à se connecter sur le réseau proposant le signal le plus puissant. On peut consulter l'état de la clôture grâce à une application pour smartphone. Il est aussi possible de programmer un transfert d'informations à intervalles réguliers. À la version libre de coûts d'utilisation mais avec des fonctions restreintes s'ajoute une version complète coûtant 60 euros par an et qui génère une courbe de tension de la clôture. Par contre, elle ne permet pas d'enclencher ou d'arrêter l'électrificateur.

On mentionnera encore le « Fence-Control » d'AKO, un autre système de surveillance utilisable avec tous les garde-bétail usuels du commerce. Cet appareil est aussi en mesure de transmettre au smartphone, en temps réel, la tension dans la clôture et celle d'alimentation de la batterie. Si le garde-bétail est alimenté par la même source de courant que le module de contrôle (9 ou 12 volts), il est possible d'enclencher et déclencher l'électrificateur à distance. ■

"La flexibilité et le bien-être des animaux sont très importants sur notre ferme biologique."

ROBOT DE TRAITE LIVE PENDANT TIER & TECHNIK

Lait biologique issu de l'élevage laitier moderne

Découvrez comment la production de lait biologique moderne et le système de traite le plus respectueux des animaux, le robot de traite à circulation libre, s'intègrent parfaitement. Lors du salon Tier & Technik 2019, les vaches de la ferme biologique de la famille Eigenmann seront traitées LIVE avec le dernier jalon de la technologie de traite, le LELY Astronaut A5, pendant toute la durée du salon.

Nous nous réjouissons de vous accueillir au salon spécial (hall 7.0a) à Saint-Gall.



www.ley.com/haerkingen



UNIQUE
SUR LE
MARCHÉ



JUSQU'À 40 KM!



EN QUÊTE D'INNOVATION

LES MBS SONT DES ÉLECTRIFICATEURS 3-EN-1



POWER UNDER CONTROL

WWW.GALLAGHER.EU

VOTRE SPÉCIALISTE EN CLÔTURES ÉLECTRIQUES

LE SPECIALISTE DE LA CLÔTURE

Des impulsions contrôlées et une puissance maîtrisée pour une sécurité maximum!



Electrificateur solaire

Appareil batterie

Electrificateur clôture

Les produits Horizont sont disponibles chez les revendeurs spécialisés. Nos conseillers sont à votre disposition par téléphone et vous informeront sur les revendeurs de votre région.

★ PIÈCES DE RECHANGE
POUR MACHINE AGRICOLES ET
OUTILS AGRICOLES

SAHLI SA | Oberdorfstrasse 17 | CH-8934 Knonau
Téléphone 044 768 54 54 | Fax 044 768 54 88
www.sahli-ag.ch | info@sahli-ag.ch

SAHLI



Le porteur « 1010G » de la nouvelle série G de John Deere avec 11 tonnes de charge utile a été présenté dans une forêt suisse pour la première fois à la fin janvier. Photos : Heinz Röthlisberger

Débardage en forêt

Avec sa série G, John Deere propose la dernière génération de porteurs. Le « 1010G » de 11 tonnes de charge utile et commande de grue intelligente en est l'un des fleurons.

Heinz Röthlisberger

Le marché suisse des porteurs est très disputé, avec une quinzaine de machines par an seulement. John Deere veut aussi assurer sa part de ce volume relativement faible. Ce constructeur a de bonnes cartes en main avec le porteur « 1010G » de la série G, nouvelle génération lancée l'année dernière. « Avec une charge utile de 11 tonnes, le « 1010G » se révèle particuliè-

rement bien adapté aux conditions helvétiques », indique Stefan Etter. À la fin du mois de janvier, le chef de produits Forêt de Robert Aebi Landtechnik AG était en tournée de démonstration en Suisse avec ce nouvel équipement, en compagnie d'entrepreneurs forestiers. L'une des innovations majeures du « 1010G », qui succède au « 1010E », est le moteur 4 cylindres John Deere Power Tech Plus 4045 de 4,5 litres. Ce moteur respecte le niveau d'émissions 5 et offre, avec 131 kW/176 ch, une puissance nettement supérieure à celle de son prédécesseur et ses 115 kW/155 ch. Le moteur affiche également de meilleures valeurs de couple avec 730 Nm entre 1400 et 1600 tr/min (contre 645 Nm à 1400 tr/min auparavant).

Contrôle de transmission adaptatif

John Deere a récemment introduit le contrôle de transmission adaptatif. Ce système adapte automatiquement le régime à la charge du moteur, ce qui assure une vitesse de déplacement régulière même avec

des charges élevées. John Deere a augmenté la taille de la pompe hydraulique de 33 %, la faisant passer de 90 cm³ à 120 cm³.

John Deere a également optimisé le châssis. Le capot est placé dorénavant plus bas, ce qui améliore la visibilité du conducteur. Une cabine fixe ou une cabine rotative et autonivelante avec climatisation automatique sont proposées. Le « 1010G » est disponible avec six ou huit roues, différents types de pneus, ainsi qu'une balance à l'avant de la grue permettant d'enregistrer le poids directement en cours de chargement. La grue de chargement de type « CF5 » est disponible en trois versions : 7,2 m, 8,5 m et 10 mètres.

Commande de grue intelligente

En 2013, John Deere a lancé sur le marché la commande de grue Intelligent Boom Control (IBC) pour ses porteurs forestiers. Celle-ci est également disponible en option pour le nouveau « 1010G ». « Avec ce système de commande, l'opérateur peut se concentrer entièrement sur l'extrémité de la grue sans devoir se soucier des mouvements des autres articulations », explique Stefan Etter, soulignant ainsi les avantages de ce dispositif. À l'aide du joystick gauche, le conducteur n'a plus qu'à déplacer la pince horizontalement, vers l'avant, vers l'arrière ou sur le côté. Le système de commande intelligent de la grue soulève, pivote et étend la grue automatiquement, selon la position de la pince. Le système dispose également d'une fonction de déchargement préprogrammable et d'un dispositif d'amortissement électrique de fin de course gérant les mouvements des vérins et empêchant les à-coups de transfert de charge. « Avec « IBC », le conducteur peut travailler de manière plus précise et plus rapide, ce qui le soulage notablement lors des longues journées de travail », souligne encore Stefan Etter. ■

Foresterie John Deere

John Deere produit ses machines forestières à l'usine Timberjack de Joensuu (Finlande), acquise en 1999. Dès 2006, John Deere a cessé d'utiliser la marque « Timberjack », née à Woodstock (Ontario, Canada) dans les années 1950 et restant la marque culte de nombreux forestiers. John Deere est la seule entreprise au monde parmi les grands constructeurs de machines à produire aussi bien des machines pour bois longs et courts.



Une commande intelligente « IBC » et une balance à l'avant de la grue sont disponibles en option pour le porteur.



Michel Darbellay, initiateur de « FarmX », l'application de location et de mise en location de machines qui sera opérationnelle dès le 15 février. Photo : Dominik Senn

« FarmX » : faciliter la location

La nouvelle plate-forme « FarmX » sera lancée le 15 février prochain. Cette application a tout pour faire fureur.

Dominik Senn

C'est la Chambre d'agriculture AgriJura, sous la houlette de son directeur Michel Darbellay, qui est à l'origine de « FarmX ». Ce dernier a réussi à convaincre Maschinenring Schweiz, Prométerre et Seccom (la start-up qui a développé l'application) de participer à son projet et à obtenir le soutien de l'Office fédéral de l'agriculture (OFAG), de l'Union suisse des paysans (USP), d'Agora, d'Agrisano et de l'ASETA. Ce partenariat a donné naissance à une plate-forme qui simplifie l'utilisation commune de machines.

C'est aussi simple que ça

La facilité d'utilisation est à elle seule garante du succès de la plate-forme. Il est possible de louer des machines et d'en mettre en location sur la même application. Cette dernière est disponible en allemand, en français et en italien ainsi que sur PC, smartphone et tablette. Dans un premier temps, l'utilisateur n'a qu'à indiquer son nom, son lieu de résidence et son adresse e-mail ainsi qu'un mot de passe sur www.farmx.ch. Il reçoit ensuite une confirmation automatique par e-mail lui demandant d'indiquer

son numéro de portable sur lequel un code lui sera envoyé par SMS pour lui permettre d'accepter les conditions générales d'utilisation et finalement de se connecter.

Processus facile

Et c'est parti : il suffit de chercher une machine, un type ou une combinaison, sous « Prendre en location » et de la réserver pendant une certaine période, ou de proposer les équipements dont on dispose accompagnés d'une image sous « Mettre en location » et répondre ensuite positivement ou négativement aux demandes de location. Dans « Mon team », l'utilisateur peut consulter les personnes qui bénéficieront de tarifs réduits ou de fonctions spéciales, ainsi que les membres privilégiées d'une communauté avec les machines dont ils disposent et leur profil. Dans « Décompte », il peut configurer l'envoi automatique de factures (au format Excel) à ses locataires. Les demandes de location et de mise en location doivent évidemment être confirmées.

« Destiné aux professionnels »

La praticité de l'application fait ses preuves dans le cas des machines équipées d'un compteur : le compteur est relevé à chaque début et fin de location et l'application suit le fil. Si la machine est par exemple disponible plus tôt que prévu, l'application avertit le prochain locataire, qui peut alors en disposer plus tôt. « L'application est faite pour les professionnels », explique Michel Darbellay.

Pour d'avantage d'informations, consulter : www.farmx.ch

Gratuit jusqu'en milieu d'année

L'application peut être testée gratuitement et sans engagement jusqu'en milieu d'année. L'abonnement annuel pour proposer des machines en location et pour utiliser des fonctions « membres » s'élèvera à 40 francs de juillet à décembre 2019 et ensuite à 80 francs par an. Il est en revanche gratuit pour les locataires. Une contribution de 20 francs est facturée pour chaque machine louée, laquelle est déduite du coût de l'abonnement pour l'année suivante. Les recettes générées seront entièrement réinvesties dans la maintenance de l'application. Pour ce faire, les quatre partenaires précédemment mentionnés se sont constitués sous la forme d'une SARL en tant qu'exploitants de l'application et se chargent de son développement. « Nous ne sommes pas motivés par l'argent, nous visons une utilité optimale pour les agriculteurs en activité », explique Michel Darbellay.