

Zeitschrift: Technique agricole Suisse

Herausgeber: Technique agricole Suisse

Band: 81 (2019)

Heft: 1

Artikel: La tablette en vedette

Autor: Hunger, Ruedi

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1086447>

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 tablettes sont toujours plus fréquentes dans le machinisme agricole. Photo: Grimme

La tablette en vedette

Tablettes et smartphones sont de plus en plus utilisés pour commander et piloter des machines. Les premières sont conviviales et peu onéreuses. Omniprésents, les smartphones conviennent bien pour les applications de contrôle.

Ruedi Hunger

Pour qu'une tablette puisse contrôler des machines, elle doit être dotée d'applications adéquates. Les premières ont été commercialisées en 2013. Mais disposer d'une « app » ne suffit pas : une cabine de tracteur n'a rien à voir avec un bureau, raison pour laquelle les terminaux des postes de conduite sont dotés de touches et de boutons. Quand ça secoue, quand ça vibre, la surface lisse de l'écran tactile devient ingérable. Ou tant s'en faut, malgré les progrès de la haptique. Toutes les tablettes ne remplissent pas les exigences voulues, mais seules celles conformes à la norme ISO 25 119 et approuvées par le constructeur de la machine. Il faut aussi une connexion WLAN stable pour ne pas

perdre de données et, enfin, la tablette doit être robuste, adaptée aux conditions agricoles (résistance à la poussière, aux chocs et à l'eau). D'autre part, tablettes et applications ont besoin d'un concept de sécurité garantissant que la communication se fasse uniquement avec l'appareil qui correspond, sans interférence avec d'autres utilisateurs éventuels sur des parcelles voisines.

Le terminal et ses limites

Dans les tracteurs modernes, le terminal est l'une des interfaces les plus importantes entre l'homme et la machine. Le terminal commande et contrôle en temps réel de nombreuses fonctions du tracteur,

comme la transmission ou les manœuvres en bouts de champs. La gestion des capteurs de culture ou, plus récemment, la connexion au système d'administration de la ferme passent aussi par le terminal. Avec un risque, en fin de compte, que le conducteur soit dépassé par la pléthora d'informations recueillies !

Le logiciel ISOXML permet d'utiliser aussi bien la tablette que le smartphone dans le tracteur, mais un nombre croissant de constructeurs de machines et d'équipements électroniques agricoles se tournent vers les tablettes, moins coûteuses. De plus en plus de terminaux de tracteurs et de machines de récolte adoptent une technologie proche de celle des tablettes.

Ils disposent d'une fonction de « balayage » pour passer d'une page d'opération principale à l'autre, à l'exemple, notamment, des écrans John Deere « Gen 4 Displays » ou MF « Datatronic 5 ».

Des processus mis en réseau

Avec les appareils Android ou iOS, il est possible d'entrer en communication avec des spécialistes en maintenance dans le monde entier. Un technicien confronté à une réparation difficile se connecte en temps réel via une tablette, un smartphone ou des lunettes de réalité augmentée. À l'autre « bout du fil », si l'on peut dire, le spécialiste visualise à distance le champ de réparation et donne des instructions pour l'intervention. Dans le silage de la mise en réseau du fonctionnement des machines, les tablettes s'imposent de plus en plus pour assurer la liaison avec les systèmes de commande. Voici, ci-après, des solutions proposées par quelques constructeurs de machines.

« See – think – act » de ZF

Le fabricant allemand de transmissions ZF Friedrichshafen AG ne construit pas de

tracteurs, mais montre, avec son concept « Innovation Tractors », comment des systèmes provenant de l'industrie de l'automobile et des camions peuvent être transposés sur les tracteurs. Un des résultats de l'approche « See – think – act » (« Voir – réfléchir – agir ») de ZF est l'accouplement entre tracteur et remorque commandé par les doigts, sur la tablette. De tels dispositifs exigent des systèmes ZF d'assistance à la conduite autonome, en réseau, et le recours à la technologie des capteurs, à de l'électronique intelligente et à des systèmes mécatroniques. Le véhicule-concept repose sur un tracteur standard disposant de six caméras montées sur la cabine et sur le capot, générant une vue panoramique que le conducteur récupère sur sa tablette. La représentation s'étend aux mouvements du tracteur. Des caméras complémentaires, couvrant la zone à l'arrière du véhicule et disposant de leur propre unité de calcul, servent au processus automatique d'accouplement. Un détecteur de piéton est aussi présent. Les personnes se trouvant entre le véhicule et la remorque sont localisées sur la tablette. Si le conducteur

ou la personne travaillant avec la tablette ne réagit pas, le système stoppe le véhicule. Toutes les commandes de conduite et de direction importantes peuvent être gérées à distance via la tablette. Le conducteur utilise l'écran pour les manœuvres en marche arrière complexes.

« E-service » de Väderstad

Väderstad a été l'un des premiers utilisateurs de systèmes de commande par iPad. Son « E-Control » est connecté sans fil à la machine par Gateway. Il procure un accès complet aux fonctions et données de la machine. Comme Gateway génère son propre réseau sans fil, aucune connexion internet externe n'est nécessaire. L'utilisateur peut, par exemple, régler la profondeur de travail ou modifier la densité de semis en pressant une touche, tout en affichant simultanément la précision de semis. Le logiciel « E-Control » est un programme de commande portable prêt à l'usage, en tout temps et en tous lieux. Il sert également à l'étalonnage conventionnel et de précision des semoirs Väderstad. Pour ce faire, la tablette doit être retirée de son support en cabine et amenée vers la

Väderstad



Väderstad a été l'un des premiers fabricants à utiliser des tablettes comme extension pour faire fonctionner ses machines. L'introduction du WLAN, transmission sans fil, et du contrôle des machines par iPad a été fort bien accueillie par les clients.

Claas



L'application « Easy on board » de Claas a ouvert voici des années de toutes nouvelles perspectives dans la communication Isobus. Elle est à même de contrôler toutes les fonctions, qu'il s'agisse d'une moissonneuse-batteuse, d'une combinaison de fauchage ou d'une ensileuse.

Kverneland



Amazone



Rauch



- Semoirs Kverneland : l'application de gestion de semis constitue une aide au calcul pour smartphones ou tablettes.
- Amazone propose à ses clients une gestion directe des données avec recommandations de configuration (sur smartphone ou tablette).
- Rauch fournit à l'opérateur une application d'épandage pour smartphone ou tablette. Les valeurs de réglage se sélectionnent par pression.

machine. Les clients de Väderstad peuvent télécharger gratuitement toutes les mises à jour du logiciel « E-Control ». Le constructeur propose le « E-Keeper » comme support de l'iPad. Il l'alimente en électricité et le munit de touches facilitant la navigation dans les menus, à l'intérieur de la cabine du tracteur. L'iPad est compatible avec les autres machines Väderstad.

« fo@PC » de WTK Elektronik

La société WTK Elektronik, de Neustadt (D), propose, avec son logiciel d'exploitation Isobus « fo@PC », une application MS Windows pour tablette et ordinateur. Les données sont transférées entre tablette et Isobus ou Can-Bus au moyen d'un câble qui garantit la sécurité de la transmission. Un port USB est nécessaire à cette fin. « fo@PC » comprend des fonctions de navigation sur le terrain et de contrôle des parcelles. Ces deux fonctions peuvent s'utiliser avec toutes les machines compatibles Isobus. « fo@PC » permet non seulement de gérer un engin, mais aussi de surveiller simultanément les processus en cours sur quatre autres machines.

« ISO Flex Modul » de Reichhardt

Le module « ISO Flex » de Reichhardt permet d'utiliser des tablettes ou d'autres dispositifs d'affichage destinés à la commande du véhicule par WLAN. Les données sont mises à disposition sur un serveur web, l'appareil mobile (tablette ou autre) ne nécessite ainsi qu'un navigateur internet. L'utilisateur peut alors utiliser à sa guise cette technologie disponible sur le marché. Le module « ISO Flex » n'influence pas la sécurité fonctionnelle des machines et des appareils. Il s'apparente à part entière à un terminal ISO-Virtual. De nombreuses applications peuvent être

ajoutées à tout moment, de même que le « T-ECU ». Des informations sur la machine peuvent être visualisées en temps réel.

« FlexCommand-7 » de Trimble

La société Trimble utilise une tablette développée en interne, choix qu'elle justifie par un gain de sécurité. Elle assure que celle-ci doit améliorer l'efficacité de la commande de la machine. La tablette fonctionne avec le système d'exploitation Android. Les applications sélectionnées peuvent être installées sur cette base. Cela signifie que la tablette ne peut être utilisée que pour la gamme de fonctions disponibles. Les appareils sont étanches à la poussière et supportent les projections d'eau. Toutes les applications conçues pour ces appareils sont disponibles en ligne sur le portail « App Central ».

« SmartControl Connect » de Kotte

Les tonneaux à lisier sont-ils compatibles avec les iPad ? Garant-Kotte soutient que oui ! Avec son « SmartControl for iPad 2.0 », ce constructeur propose un système de transmission sans fil des données entre le tonneau à lisier et la tablette iPad. Les données sont visualisées et transférées dans un format standardisé sur le « Farmpilot Portal », et dorénavant sur le « 365 FarmNet Portal ». Ce dernier gère les données de l'ensemble des machines de l'exploitation au moyen d'un seul logiciel. Selon Garant-Kotte, l'application « SmartControl for iPad 2.0 » est un composant de « 365FarmNet » permettant le suivi en temps réel de l'épandage de lisier. À la fin du travail, un fichier PDF avec quittance de travail ou bon de livraison avec signature numérique est généré automatiquement pour le client.

« Farm display » de Hansenho

Hansenho Electronic transforme en terminal Isobus les ordinateurs portables et les tablettes fonctionnant sous Windows ou Linux. Ces appareils reçoivent un affichage propre muni des fonctionnalités Isobus « Farm display ». L'implémentation cohérente du « VT-Standard Part 4 » permet le contrôle simultané de plusieurs ordinateurs avec le « Farm display ». L'appareil peut être utilisé verticalement et horizontalement. La structure de l'écran est conforme aux vœux du client. Il répond également aux touches multiples et aux mouvements des doigts. Les modules libres comprennent un navigateur web pour les applications du cloud et de télémétrie. Un module pour le guidage parallèle, la navigation par parcelle et les systèmes de capteurs peut être intégré. En plus des tablettes et des ordinateurs portables, le logiciel peut être utilisé sur des stations fixes et des ordinateurs de bureau. Le logiciel tourne sous Windows, Linux et Mac OS.

Définitions

Haptique : science du toucher, par analogie à l'acoustique et à l'optique. La perception haptique fait référence à une exploration active d'objets.

FMIS : acronyme du terme anglais « farm management information systems » définissant des logiciels gérant simplement des données agricoles.

ICT : acronyme du terme anglais « information and communications technology », se traduisant en français par « technologies de l'information et de la communication ».

Une «app» aussi petite qu'efficace

En 2016, Claas a lancé l'application logicielle «Easy on board». Destinée à la communication Isobus entre le tracteur et la machine, elle est commandée par écran tactile via l'application «ISO Universal Terminal» (ISO UT) intégrée. On peut également lui affecter les touches de fonction du levier de commande du tracteur. Claas parle d'une alternative économique au terminal Isobus. «Easy on board» permet d'envoyer directement les données Isobus aux programmes de gestion d'exploitation. L'utilisation de l'application «Easy on board» est conditionnée par la compatibilité Isobus du tracteur et des accessoires. La communication s'effectue par WLAN. L'adaptateur WLAN «CWI» («Claas Wireless Interface») est relié à la prise Isobus «inCab» du tracteur. Celle-ci alimente également l'adaptateur WLAN. Un port USB permettant de charger l'accu et une entrée pour le câble Isobus se trouvent à l'extérieur du «CWI». Si l'utilisateur choisit la version tablette, l'adaptateur WLAN et un support universel pour la tablette font partie intégrante de la livraison.

L'application «Easy on board» peut être téléchargée gratuitement depuis l'App Store. Il en va de même des mises à jour des logiciels.

Exigences forestières spécifiques

Utiliser une tablette avec des gants? Le Kuratorium für Walddarbeut und Forsttechnik (KWF), Comité allemand pour la sylviculture et le machinisme forestier, en a examiné la possibilité. L'une des tablettes certifiées de Panasonic convient particulièrement aux conditions difficiles, notamment lors de la saisie de données sur le terrain. Par ailleurs, elle résiste aux contraintes quotidiennes de la forêt grâce au «Toughpad FZ-G1». Son boîtier robuste en magnésium et ses composants très résistants lui permettent de supporter les chocs et les chutes. Le KWF confirme que la tablette peut s'utiliser avec des gants. De plus, l'écran conserve une bonne lisibilité quelles que soient les conditions de luminosité. L'appareil possède une mémoire SSD de 128 Go et fonctionne avec la version Windows «Win 10 Pro». Il coûte cependant près de 3100 francs.

«myGrimme»

Dès ce premier trimestre 2019, les clients de Grimme-Erntetechnik disposeront de «myGrimme», un portail web de gestion de machines. Ce portail est utilisable avec n'importe quelle tablette ou smartphone. Outre les données télémétriques, un système de gestion clair et performant peut être affiché. Grâce à une représentation cartographique, l'utilisateur peut visualiser en temps réel les données de la machine (performances à la surface et consommation de diesel). De plus, avec la sortie du «DKE-agrirouter» prévue prochainement, une connexion immédiate par myGrimme «Agrirouter ready» sera bientôt possible.

Conclusion

De nombreux conducteurs de machines agricoles et d'agro-entrepreneurs disposent déjà d'un smartphone ou d'une tablette dans leur véhicule. Ou les gardent même en poche. Comme ces appareils sont communément utilisés, il est évident qu'ils peuvent également servir de terminal Isobus. Grâce à un concept de sécurité sophistiqué, la tablette et l'application ne communiquent qu'avec l'appareil qui leur est affecté.



Votre lait entre de bonnes mains

La technologie moderne et l'automatisation ne doivent pas être compliquées. La commande Argos de votre tank à lait prend en charge le refroidissement et le lavage automatique de votre tank à lait, pour une utilisation très simple. Un système qui s'adapte aux salles de traite comme aux robots.

plus d'infos: 032 531 5353 / info@sui.lelycenter.com



www.lely.com/haerkingen

