

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 79 (2017)
Heft: 2

Rubrik: Sécurité

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>



A grande vitesse, le freinage d'évitement (ici, le signal indique d'éviter par la gauche) dépend entièrement du chauffeur. Photos: Dominik Senn

Tester les limites pour mieux conduire

Connaitre les particularités d'un attelage, réagir vite et juste, expérimenter les limites : tels sont les buts du cours «As du volant». *Technique Agricole* a participé à un cours donné à Roggwil (BE).

Dominik Senn

Roggwil, centre de sécurité routière (CSR) du Mittelland. Le tracteur et sa remorque tournent sur la piste glissante. L'accélération est constante. « Maintenant ! Lâche les gaz. Bien. Non, non, ne contre-braque pas. Tout droit. » Nous sommes au milieu du cours de conduite « As du volant » du Service de prévention des accidents agricoles (SPAA). C'est le directeur du CSR, Hans-Jürg Brand en personne, qui donne ce cours destiné aux agricultrices et agriculteurs, ainsi qu'aux autres conducteurs de véhicules agricoles, titulaires d'un permis de conduire de la catégorie G et désireux d'améliorer leurs connaissances. Ce cours reconnu OACP est aussi ouvert aux chauffeurs de tracteurs industriels et de poids-lourd.

La participation de différents sponsors permet d'offrir ce cours à un prix avantageux. De surcroît, le Fonds pour la sécurité routière rembourse 100 francs à tous les participants. En plus d'un rabais de groupe, les femmes qui ne sollicitent pas la reconnaissance OACP obtiennent une remise supplémentaire de 50 francs subventionnée par le programme « Safe at work » du SPAA.

Depuis 1998

Le cours d'une journée « As du volant » pour les chauffeurs de tracteurs est organisé dans les centres de sécurité routière de Roggwil (BE) et de Sennwald (SG). Les tracteurs et les remorques sont mis à disposition des participants. Le cours permet d'expérimenter la technique de conduite et les limites de la sécurité. Il est ainsi possible de se former et de déraper sans prendre de risques. Les buts du cours que le SPAA organise depuis 1998 sont de reconnaître les situations à risques à temps et de réagir correctement. Près de 4000 personnes y ont déjà participé.

Conception du cours

Le cours de sept heures est orienté vers la pratique. Il commence toutefois par la première des deux parties théoriques. Dans un premier temps, les dix participants (au maximum) prennent connaissance des trois principales causes d'accident impliquant des tracteurs industriels ainsi que des techniques de guidage et de freinage sur sol glissant dans une salle de cours. Ensuite, c'est la mise en pratique sur la piste. Les deux conductrices et les

huit conducteurs expérimentent seuls un freinage d'urgence au volant d'un tracteur sur une piste glissante. Le contact avec l'instructeur est permis grâce à des radios. Hans-Jürg Brand explique qu'il s'agit ici de s'habituer au véhicule et de contrôler ses connaissances préalables.

Du blocage au freinage par saccades

Après cette phase d'acclimatation, les choses sérieuses commencent. Les par-



Discussion des passages en courbe : comment stabiliser un convoi qui se cabre ?

ticipants ont plusieurs passages pour exercer le freinage d'urgence à différentes vitesses, jusqu'à être capable de ne plus bloquer les roues (freinage d'urgence) et de réaliser un freinage par saccades. Le troisième bloc pratique de la matinée est dédié au freinage avec une remorque. Ici aussi, le but est de passer d'un freinage d'urgence (roues bloquées) à un freinage par saccades. « J'évalue en priorité l'utilisation correcte du volant et la technique de surveillance. Les agriculteurs ont la mauvaise habitude de ne tenir leur volant qu'avec une seule main, la seconde étant en action sur les terminaux des tracteurs », commente Hans-Jürg Brand. Avant la pause de midi, le deuxième bloc théorique aborde les aspects influençant la tenue de route, tels les pneumatiques, la pression de gonflage ou encore l'âge des pneus. La partie théorique analyse aussi le comportement à avoir en cas de sur- ou de sous-virage dans une courbe ainsi que le comportement de la remorque.

Hans-Jürg Brand attache une importance particulière au contrôle de l'attelage de la remorque au tracteur. L'attelage est-il correct ? Les conduites de freinage, d'alimentation hydraulique et d'éclairage sont-elles correctement branchées ? Quelle est la course du vérin de freinage de la remorque ? Les freins fonctionnent-ils correctement ? L'éclairage est-il fonctionnel ? Ensuite, il donne son feu vert pour le départ.

Le freinage d'évitement

L'après-midi comprend trois parties pratiques : la conduite en courbe, l'assurance du chargement et le freinage d'évitement. « Dans une courbe, le but est de parvenir à stabiliser un convoi qui se dérobe, relève Hans-Jürg Brand, les participants acquièrent la capacité d'évaluer le comportement du convoi et de prendre les mesures adéquates pour le maîtriser. » A la fin du cours, l'assurance du chargement ne doit plus être un mot étranger pour eux. Ils doivent être capables d'expliquer de manière compréhensible les termes complémentarité de forme, arrimage direct, arrimage plaquant et coefficient de frottement à une tierce personne. Enfin, la journée se termine par un exercice de freinage d'évitement avec un convoi composé d'un tracteur et d'une remorque. La piste est alors arrosée d'eau pour devenir glissante. Au milieu de la piste, un obstacle doit être évité soit sur la gauche, soit sur la droite. L'obstacle est symbolisé par un signal lumineux rouge ou vert. Pour certains participants, l'évitement de cet obstacle à grande vitesse s'est révélé périlleux.

Reconnaissance OACP

Hans-Jürg Brand indique que les tracteurs et les remorques sont toujours plus souvent utilisés pour remplacer les camions, notamment quand le sol n'est pas compacté, quand il faut rouler dans le terrain ou quand les rayons des virages sont



Hans-Jürg Brand est à la fois instructeur et responsable du centre de sécurité routière de Roggwil.

très serrés. Ces véhicules doivent être conformes aux exigences OTR 1, RPLP et OACP, et leur conduite nécessite un permis de catégorie C/CE. Aucune formation continue pratique OACP n'est proposée pour cette catégorie spéciale de véhicules. Ainsi que Hans-Jürg Brand l'explique : « Le risque d'accident réside dans le fait qu'ils sont le fruit d'un compromis entre un véhicule routier et un tout-terrain. Si le chauffeur ne connaît pas leur comportement spécifique, le risque d'accident est réel. S'il n'est pas actif dans le secteur agricole, il ne peut pas acquérir d'expérience dans ce domaine. » ■



Ueli Huber (né en 1966), de Rickenbach (LU)

Sur le plan professionnel, je suis agriculteur et chauffeur. Je réalise des travaux de fauche et de pressage (balles enrubannées) pour le compte de mon entreprise de travaux agricoles. C'est mon fils qui m'a offert ce cours. Il trouvait intéressant que j'y participe parce que je travaille souvent sur des terrains en pente. Je ne peux que recommander ce cours. Chacun peut y apprendre quelque chose et améliorer son comportement sur la route et dans le terrain.



Werner Neiger (né en 1958), de Meringen (BE)

En fait, je suis menuisier. Mais cela fait longtemps que je travaille à la voirie de la commune de Meiringen (BE). Il y a quelque temps, la commune a acheté un tracteur qui est utilisé pour le service hivernal, les transports et le travail avec un chargeur frontal. En tant que fils de paysan, je disposais déjà de quelques bases, mais elles étaient loin d'être suffisantes. Ce cours m'a été particulièrement profitable, surtout l'apprentissage des phases de freinage d'un tracteur et d'une remorque.



Arno Leicht (né en 1994), de Salvenach (FR)

J'ai une première formation de menuisier et je fréquente actuellement les cours de l'école d'agriculture dans le but de reprendre une exploitation de brebis laitières et de grandes cultures. Mon maître d'apprentissage m'a rendu attentif à cette formation qui est passionnante, jamais monotone. On y apprend plein de choses. Le cours est divertissant et facile à retenir. C'est la différence entre 30 et 40 km/h qui m'a le plus marqué pendant cette journée.



Les experts européens et internationaux débattent dans les groupes de standardisation afin de définir des solutions acceptables par les constructeurs, les utilisateurs et les autorités – une tâche qui n'est pas toujours facile.

La nouveauté est plus sûre !

Aujourd'hui, les normes fixent des exigences de sécurité concrètes pour chaque machine et groupe de machines. Ces exigences reflètent l'état actuel de la technique de sécurité et les connaissances provenant de l'analyse des accidents. Quand un constructeur respecte ces exigences, le client bénéficie d'une machine plus sûre.

Thomas Bachmann *

Grâce aux meilleures connaissances, à l'expérience accumulée – parfois par l'analyse d'accident – et aux progrès techniques de ces dernières années, les machines agricoles ne sont pas seulement plus modernes et plus performantes, elles sont aussi plus sûres. Cette évolution, qui n'est pas terminée, ne peut être que réjouissante et encouragée. Ces attentes sont toutefois ralenties par les réticences suivantes :

- D'une part, tous les constructeurs n'utilisent pas l'ensemble du potentiel

* Thomas Bachmann est responsable technique chez agriss à Schöftland. Il participe aussi à divers comités internationaux traitant des normes en technique agricole.
E-mail : thomas.bachmann@agriss.ch

de sécurité possible et font courir des risques inutiles aux utilisateurs de leurs matériels.

- D'autre part, les équipements de sécurité sont plutôt coûteux. Certains constructeurs souhaitent se passer de certains éléments pour améliorer leur compétitivité ou rester concurrentiels.

Avec les exigences actuelles, les constructeurs de matériel agricole sont très surveillés. Il n'est pas toléré de réduire les équipements de sécurité d'une machine pour des raisons de coûts. Il est clair que les utilisateurs sont aussi sollicités. L'utilisation correcte d'une machine et la connaissance de toutes les mesures de sécurité représentent aussi des défis pour les utilisateurs. On distingue notamment :

- les connaissances et expériences que l'utilisateur a de la machine, indépendamment de sa complexité
- la connaissance et l'expérience des nouvelles mesures de sécurité « offertes » par le constructeur
- la compréhension et le suivi des indications de sécurité inscrites dans le manuel d'utilisation, ce qui sous-entend la lecture de ce dernier

Bases légales et standardisation

Les normes européennes et les standards internationaux sont et seront continuellement mis à jour pour que les machines agricoles restent sûres. Le respect de ces normes garantit aux constructeurs que leurs machines sont (plus) sûres.

La directive européenne 2006/42/EG (MRL), et plus particulièrement l'annexe 1 « Exigences essentielles de santé et de sécurité relatives à la conception et à la construction des machines », sert de base à la construction de machines agricoles

Les machines modernes ne peuvent être utilisées sans accident que si elles sont construites dans le respect des normes (constructeurs) et utilisées en respectant les normes de sécurité (utilisateurs).

sûres. Cette directive fixe les exigences de base et les normes générales et/ou les exigences de sécurité valables pour des machines spécifiques. Un constructeur qui respecte ces normes peut partir du principe qu'il répond aux exigences MRL. Ceci est valable pour les machines en général, mais aussi pour les machines agricoles, forestières et de jardin. Le respect de ces normes rend les machines « conformes » pour le marché suisse.

Les deux organisations de standardisation CEN (Europe) et ISO (international) possèdent chacune un comité technique qui travaille notamment sur les normes de sécurité des machines agricoles, forestières et de jardin, (CEN/T144 et ISO/TC23). Les normes fixées par ces comités sont reprises par l'organisme suisse « Swissmem/NK26 » (machines agricoles et communales).

Les normes se multiplient

En Europe, les premières normes de sécurité dans le secteur de la technique agricole sont apparues vers 1996. Depuis, leur nombre est en augmentation et les normes existantes sont adaptées pour répondre aux évolutions techniques. Le CEN/TC144 a publié plus de 50 normes de sécurité. Actuellement, 30 se trouvent en cours d'élaboration ou de révision. Pour les constructeurs, c'est un véritable défi de ne pas perdre le fil et de rester à niveau.

Les normes formulées dans les exigences de sécurité sont des exigences minimales que les machines des différents constructeurs doivent respecter.

Parmi ces exigences, on trouve par exemple :

- des accès et plateformes sûres pour les utilisateurs des machines,
- des signalisations et explications obligatoires de tous les organes de commande et leurs positions
- des protections sûres autour des pièces mobiles

- l'étayage des parties surélevées
- les dimensions nécessaires et la solidité des couvercles de protection devant empêcher les pieds d'entrer en contact avec un outil rotatif
- les exigences concernant les dimensions et fixation des arceaux de sécurité des petites et grandes machines
- les dimensions autour du pick-up et des organes de chargement
- les sécurités lors des travaux de service avec des portes de presse en position haute
- le classement des cabines dans des catégories allant de I à IV en fonction de leur étanchéité et de la qualité des filtres
- moteur ne devant plus s'arrêter quand une poignée de l'homme mort est lâchée. Cette exigence facilite les manipulations futures et évite le blocage non réglementaire de ce dispositif

Perspectives

L'évolution technique ne s'arrête jamais dans le domaine de la technique agricole.

Les systèmes hydrauliques complexes, les capteurs ou les processus commandés par logiciels sont toujours plus fréquents. Ces acquis intellectuels ne doivent pas seulement servir à atteindre des fonctions techniques, ils doivent aussi faciliter l'utilisation et améliorer la sécurité.

Le projet de norme « Machines agricoles hautement automatisées » déterminera les exigences auxquelles devront répondre les machines sans utilisateur présent, c'est-à-dire les robots.

Un autre projet est en cours d'élaboration. Il s'agit de définir la gestion des commandes du tracteur par les machines. Par exemple, une machine peut-elle enclencher la prise de force du tracteur si une personne est occupée sur la machine et qu'une protection est ôtée ? L'utilisateur doit rester visible en tout temps. Lui et les tiers doivent pouvoir profiter de la sécurité la plus élevée et d'une utilisation la plus simple possible. Ceci afin de rester en bonne santé et d'éviter les blessures. ■



Risque d'accident élevé ! Sur les vieilles machines, les accès et places de travail sont souvent inadaptées. Ce domaine s'est bien amélioré.



Les exigences pour un accès sûr, comme on le voit ici sur ce semoir, sont l'une des success-story de la standardisation.