

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse

**Herausgeber:** Technique agricole Suisse

**Band:** 45 (1983)

**Heft:** 6

**Artikel:** Sécurité et confort

**Autor:** Burgherr, R.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1084010>

### 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:** 06.02.2026

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

## Sécurité et confort

(R. Burgherr, SPA, Brugg)

Aujourd'hui, je ne voudrais pas décrire comment on jouit de la fin d'une journée de travail en s'installant dans un fauteuil extrêmement confortable. Lors d'une telle activité, le danger d'un accident est certainement minime, c'est-à-dire que le degré de sécurité est très élevé.

Je voudrais plutôt indiquer comment on peut se servir d'un tracteur de façon à la fois sûre et commode. Selon le dictionnaire, le confort est l'agrément d'une installation pratique et agréable ou le bien-être matériel dérivé de commodités techniques parfaites. Confort signifie donc bien-être, mais je me demande si nous pouvons éprouver du bien-être si nous ne sommes pas en sûreté et protégés. Examinons donc cette question en prenant comme point de départ la réflexion suivante:

*Je me sens à mon aise, c'est-à-dire que je ressens du bien-être lorsque je suis en sécurité.*

Nous devrions être à notre aise au poste de travail d'un tracteur, et cela à long terme. Je ne pense toutefois pas à la satisfaction que procure la maîtrise d'un engin puissant, une traversée du village à grand bruit et la cadence régulière d'un moteur bien réglé.

D'autre part, un équipement du tracteur comportant une augmentation de sécurité (due à une traction toutes roues motrices, des roues jumelées, etc.) ne devrait pas induire à la témérité ou à la négligence.

Je tiens à examiner de plus près certains détails du tracteur qui contribuent à la fois au confort et à la sécurité du conducteur et à souligner à nouveau que je n'ai nullement l'intention de propager le tracteur de luxe. D'autre part, on doit avoir conscience du fait qu'un bon poste de travail qui prévient, par exemple, un affaiblissement de l'ouïe ou l'apparition de douleurs dorsales vaut bien son prix.



Fig. 1: Il est urgent de munir aussi les tracteurs plus anciens d'un dispositif protégeant le conducteur tel que le tracteur (plus récent) sur l'illustration. C'est la seule possibilité d'éviter les renversements à issue mortelle.

### La protection du conducteur

*Protection contre les accidents:* Depuis l'introduction obligatoire de dispositifs protecteurs contre les accidents en date du 1er octobre 1978, on a pu enregistrer des changements notoires dans ce secteur. La cabine n'est plus une structure pesante et est devenue un argument de vente; chaque fabricant prétend vendre les meilleures cabines possibles. En Suisse, on n'a malheureusement pas encore enregistré une régression marquée des renversements mortels de tracteurs depuis l'introduction obligatoire de contre-mesures. J'attribue ce fait à ce que l'équipement subséquent de vieux tracteurs encore dépourvus de dispositifs de protection *n'a malheureusement pas été déclaré obligatoire en Suisse*, car des renversements de tracteurs et transporteurs non protégés continuent à se produire. Les accidents mortels causés en dépit de mesures préventives étaient presque toujours dus aux effets de l'alcoolisme. Pour le moment, on ne sait pas encore si les cabines offrent une meilleure protection que

les arceaux de sécurité. A première vue, la cabine semble être plus efficace. Mais vu que la majorité des renversements de tracteurs se produisent sur des terrains plus ou moins plats (par exemple en négociant des virages à une vitesse excessive), l'arceau assure une protection suffisante moyennant un prix relativement modeste. L'arceau est particulièrement indiqué pour des vieux tracteurs qui se prêtent mal au montage d'une cabine. Par contre, l'arceau n'offre pas le bien-être dont il a été question plus haut. C'est pourquoi je voudrais revenir à la cabine qui assure non seulement la sécurité du conducteur en cas d'un renversement ou retournement accidentel, mais aussi d'autres fonctions telles que:

- une protection contre les intempéries (pluie, neige, vent, froid, etc.) et
- la protection d'un passager.



Fig. 2: Les cabines, plus particulièrement les cabines tout-confort, ne garantissent pas nécessairement plus de sécurité lors de chutes.

*Protection contre les intempéries:* Ces fonctions, et particulièrement la protection contre les intempéries, ne doivent pas être sous-estimées, et il s'agit de savoir à quel point on apprécie un bon état de santé. A mon avis, cette appréciation est d'autant plus importante si l'état de santé du conducteur laisse à désirer. C'est ainsi que celui qui souffre des conséquences d'un mauvais poste de travail sera disposé à dépenser davantage d'argent pour un siège ou une cabine adéquats qu'une personne

en bonne santé. Il est hors de doute que l'introduction de la cabine de tracteur représente un progrès énorme en ce qui concerne la protection contre les intempéries. De nos jours, le vent et la pluie n'ont effectivement plus guère d'importance pour le conducteur. Et qui n'a pas déjà dû terminer des travaux d'automne par un froid vif ou exécuter des transports urgents sous une forte pluie? Je ne crois pas qu'il serait judicieux de s'exposer au mauvais temps simplement pour démontrer un état de santé personnel à toute épreuve. Il vaut mieux prévenir que guérir!

*Le siège du passager:* D'une part, la dimension de la cabine ne permet guère qu'un passager, mais représente d'autre part l'unique moyen d'accueillir une deuxième personne sans trop de risques. Malgré cela, les prescriptions officielles relatives au siège du passager sont applicables indistinctement aux tracteurs avec ou sans cabine (imposition d'un siège additionnel, prescriptions pour enfants).

Des renversements de tracteurs causant la mort d'un passager ne sont pas rares. C'est pourquoi il importe beaucoup d'aménager un bon siège de passager dans l'intérieur de la cabine. Comme de raison, le passager devrait bénéficier du même degré de sécurité que le conducteur. Quelques constructeurs de tracteurs s'efforcent sérieusement d'incorporer des sièges de passager adé-



Fig. 3: Il est tout à fait irresponsable de prendre des passagers de cette manière ou de circuler soi-même ainsi en tant que passager.

quats, mais il n'existe malheureusement pas encore de modèles à ressorts. Notamment lors du transport d'enfants, un conducteur occupant un siège sanitaire devrait se rendre compte qu'il ne ressent pas les cahots éprouvés par les passagers assis sur le garde-boue. La cabine de tracteur n'offre pas seulement des avantages, mais aussi certains désavantages. Bien que les avantages soient prédominants, je tiens toutefois à relever quelques inconvénients et les possibilités d'y remédier.

**Le bruit:** Une cabine normale augmente le bruit perçu au niveau de l'oreille du conducteur à raison d'environ 2,5–5,5 dB(A). Ceci n'est pas sans conséquences, car un bruit continu éprouve non seulement l'ouïe, mais aussi les nerfs. Pour y remédier, les cabines ont tout d'abord été montées sur des supports élastiques, et puis on a procédé plus tard à une isolation acoustique des cabines dites «de confort». De cette façon, on parvient à obtenir une réduction de bruit de 6 à 15,5 dB(A).

Ce genre d'insonorisation est coûteux et n'est efficace que lorsque la cabine – et surtout le pare-brise – sont fermés, mais il est au moins toujours disponible en cas de besoin. Dans d'autres cabines, il faut avoir recours à des protecteurs d'ouïe personnels (tampons, capsules, etc.).

Il convient d'équiper les cabines-confort d'une ventilation à surpression afin de limiter la pénétration de poussière. En vue de ces considérations, la tendance vers ce genre de cabine est justifiée.

**Le regard en arrière:** Selon l'OCE, les tracteurs à cabines doivent être équipés de miroirs rétroviseurs. On admet donc que des tracteurs dépourvus de cabines permettent à leurs conducteurs de mieux observer la route à l'arrière. Mais vu que les superstructures (d'autochargeuses, de culbuteurs, etc.) deviennent de plus en plus larges, ce n'est plus le cas. C'est pourquoi tous les tracteurs devraient être pourvus de rétroviseurs. Ces miroirs doivent vraiment permettre de voir en arrière et donc être suffisam-



Fig. 4: Les tracteurs devraient aujourd'hui tous être munis d'installations de clignoteurs. Tamponnage de voitures dans une colonne à cause de l'éclairage faisant défaut sur la remorque.

ment grands, fixés assez en dehors et vibrer le moins possible. La plupart des accidents causés par des véhicules à moteur agricoles sont dus à des virages à gauche.

**Indication de direction:** On sait qu'il n'est plus possible d'indiquer la direction au moyen d'un panneau de signalisation depuis une cabine entièrement vitrée. Il est donc nécessaire d'avoir recours à des clignoteurs de direction. Vu la densité croissante du trafic routier, il me semble que les véhicules agricoles devraient tous être équipés de clignoteurs efficaces. Il faudrait aussi prêter plus d'attention à la qualité et durabilité de ces dispositifs. Je me sens seulement à mon aise si je suis certain que le conducteur qui me suit peut prévoir mes intentions et moi les siennes.

**La commande des outils:** La cabine rend plus difficile la manœuvre des outils portés et des remorques ainsi que la manipulation d'accessoires et d'éléments tels que les freins, pick-up, fonds roulants, vannes d'arrêt, broches d'attelage, etc. Dans de nombreux cas, cette complication n'est pas seulement due à la présence d'une cabine, mais aussi au montage arrière du réservoir à carburant qui obstrue parfois la vue du conducteur au point de lui imposer des contorsions quelque peu acrobatiques pour actionner un certain levier au bon moment. Cela peut détourner son attention et retarder

der, par exemple, un freinage indispensable à la prévention d'un accident. Des transmissions mécaniques, hydrauliques ou électriques peuvent remédier à cet état de choses. Jusqu'à quel point des commandes à distance sont indiquées doit être décidé de cas en cas. L'industrie des machines agricoles s'efforce d'introduire des solutions qui permettent de manœuvrer les outils commodément depuis le siège du tracteur. D'autre part, l'acheteur devra prêter toute son attention à des manipulations simples et des solutions avantageuses.

D'autres points dont dépendent à la fois la sécurité et le confort de la circulation en tracteur concernent:

*Le siège du conducteur.* Il occupe une position importante dans notre thème. Il est regrettable que l'on vende encore des tracteurs sans sièges orthopédiques (donc dépourvus de ressorts). C'est là certainement

une fausse économie. Un siège de conducteur désirable doit faciliter de longues périodes de travail sans causer une fatigue excessive ou provoquer des lésions dorsales. On peut se demander pourquoi nous sommes enclins à renvoyer l'acquisition d'un siège orthopédique (évidemment plus cher) jusqu'au moment où on éprouve des douleurs dans le dos ou a déjà subi une opération correspondante. Les sièges orthopédiques ne méritent pas tous cette qualification, et on fera bien de s'informer soigneusement au lieu de fixer son choix sur le premier modèle venu.

*Les leviers de commande:* Evitez d'acquérir un tracteur dont les leviers de commande sont dispersés n'importe comment dans toute la cabine; ils devraient tous être groupés à portée de main et d'une façon qui exclut des méprises plus ou moins graves (par exemple du levier du frein de remorque et de

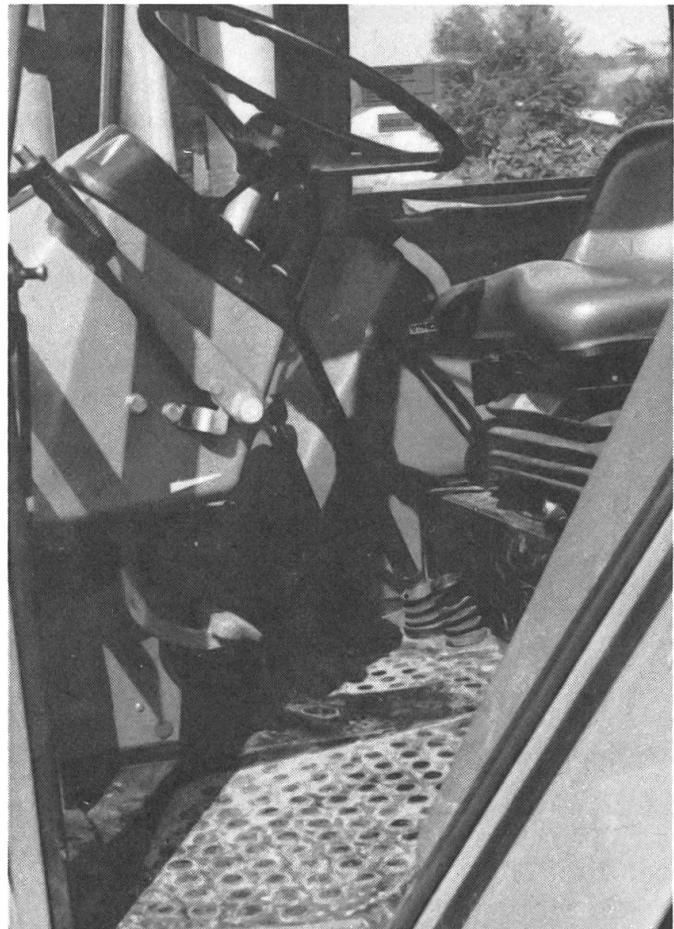


Fig. 5: Excellent poste de travail avec leviers très bien placés.

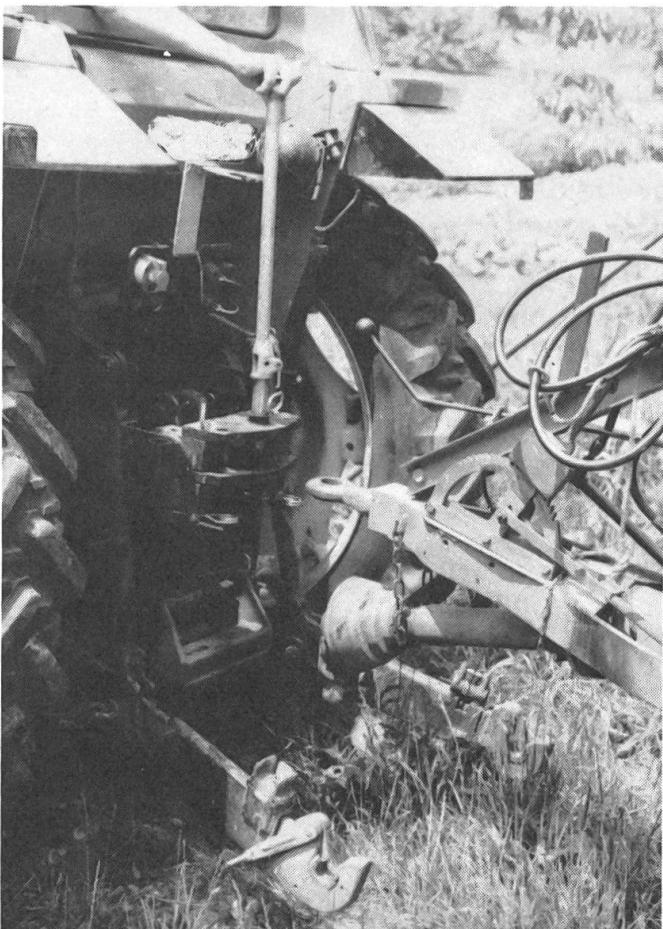


Fig. 6: Il faut absolument que le clou d'attelage puisse être actionné depuis le siège du tracteur.

celui de la vanne d'une citerne à pression). Ne pourrait-on pas introduire des leviers de couleurs différentes? On devrait aussi exiger des boîtes de vitesses facilement commutables au moyen d'un nombre de leviers aussi restreint que possible.

**Traction toutes roues motrices:** Le fait que les  $\frac{2}{3}$  des tracteurs nouvellement mis en service sont du type à quatre roues motrices me dispense d'élaborer le bien-fondé de cette tendance. La traction toutes roues motrices offre indubitablement des avantages à l'égard de la technique de sécurité, mais cela ne devrait pas induire les conducteurs à la témérité. Du point de vue de la technique de sécurité, la traction sur les quatre roues devrait pouvoir être enclenchée en tout temps. Dans ce contexte, le frein sur les quatre roues qui peut être mis en fonction soit indépendamment ou en enclenchant la traction toutes roues motrices est de haute importance. C'est aussi dans ce domaine que l'on cherche à perfectionner la traction sur les quatre roues. Dans de nombreuses situations, un tracteur toutes roues motrices ne peut être utilisé rationnellement qu'avec des pneus jumelés. L'augmentation de l'angle de braquage des nouveaux modèles contribue à l'amélioration du confort de conduite.

**Raccords rapides trois-points:** Malgré leurs grands avantages, ces raccords ne font que rarement partie de l'équipement des tracteurs actuels. Ils contribuent certainement à réduire le taux des accidents qui peuvent se produire lors de l'attelage des outils. En outre, leur emploi ménage le dos des opérateurs, car ceux-ci sont dispensés de mettre des outils pesants en position (par exemple lors de championnats en conduite de tracteurs). Il est préférable de monter les raccords rapides sur le tracteur au lieu de tenir de trouver une solution séparée pour chaque outil.

A l'exposition de la DLG, on pouvait aussi voir de nouveaux développements dans le domaine du raccordement simplifié d'arbres articulés. Pour plusieurs modèles, la solu-

tion proposée échouera faute d'un espace suffisant.

Un développement important en relation avec le couplage d'outils est la commande arrière du dispositif hydraulique. Ce système devrait toutefois être modifié de sorte à ce que l'opérateur ne puisse pas se placer entre le tracteur et l'outil!

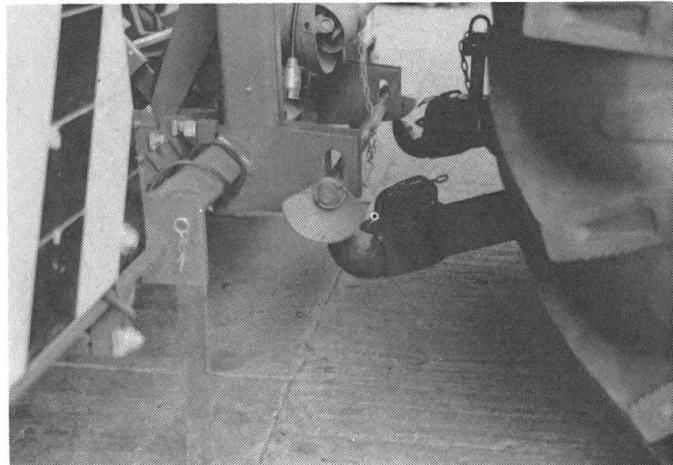


Fig. 7: Les attelages rapides pour outils à trois points ne sont pas un luxe, mais une nécessité!

**Broche d'attelage de sécurité:** Certains nouveaux gros tracteurs empêchent tout contact visuel entre le conducteur et la broche d'attelage. Cela complique l'attelage de remorques. Mais il importe beaucoup que la broche et son dispositif de sécurité puissent être manipulés depuis le siège du conducteur. En de nombreux cas, un attelage automatique serait la meilleure solution, car les broches deviennent de plus en plus longues et difficiles à insérer et imposent aux conducteurs des contorsions loin d'être salutaires.

**Relevage hydraulique frontal:** Son montage n'est pas sans problèmes, car il peut causer l'obstruction des phares avant et rendre nécessaires des dispositifs de recharge. A part cela, on doit tenir compte d'une prescription légale qui limite le porte-à-faux avant à 3 mètres mesurés à partir du volant.

**Monte en pneumatiques, freins, masse d'alourdissement:** En liaison avec ma constatation d'après laquelle sécurité signifie bien-être, la monte en pneumatiques, les

freins et la masse d'alourdissement avant font aussi partie de mon thème. Des pneus usés sont une cause potentielle d'accidents. Des travaux sur terrains déclives exigent un écartement de voie et une taille de pneus adéquate et éventuellement l'emploi de roues jumelées. Les meilleurs freins ne fonctionnent pas indéfiniment sans révisions périodiques. La loi exige qu'au moins 20% du poids en ordre de marche repose sur l'essieu avant. Cette exigence est justifiée et indispensable à la sécurité de service.

## Conclusions

Dans mon exposé, j'ai constaté que l'homme ne peut pas éprouver du bien-être sans se sentir en sécurité. Le poste de travail que représente un tracteur devrait donc être aménagé en conséquence. Je ne suis pas entré dans les détails de l'entretien, car j'admetts que les installations électriques, les freins, le siège du conducteur, les points de graissage, le renouvellement de l'huile, etc. reçoivent toujours l'attention nécessaire.

- J'estime que l'obtention d'un poste de travail satisfaisant entraîne nécessairement certaines dépenses et que les investissements correspondants sont bien placés, car ils garantissent indubitablement des performances majeures (grâce à une réduction de fatigue) et préviennent en large mesure des atteintes à la santé du conducteur.
- Il est absolument nécessaire d'équiper même de vieux tracteurs de dispositifs de protection. Ce n'est que de cette façon que le taux de renversements de tracteurs à suites mortelles pourra être réduit!
- En cas de renversements, les cabines et particulièrement les cabines-confort, ne procurent pas nécessairement plus de sécurité que des arceaux ou cadres, mais offrent certainement des avanta-

ges considérables en matière de protection pour la santé du conducteur.

- On devrait prêter plus d'attention aux sièges de passagers aménagés dans les cabines, car ils laissent encore à désirer.
- *Chaque conducteur de tracteur* devrait se protéger du bruit soit au moyen de protecteurs d'ouïe personnels ou de cabines-confort insonorisées.
- Tous les tracteurs – et pas seulement ceux munis de cabines – devraient être équipés de miroirs rétroviseurs adéquats.
- Désormais, des clignoteurs montés sur les tracteurs et remorques ne devraient jamais faire défaut!
- Un siège-confort est préférable à un siège ordinaire.
- Les leviers de commande devraient être bien disposés à portée de main et éventuellement marqués par des couleurs distinctes.
- Des raccords rapides pour outils trois-points ne sont pas un luxe, mais une nécessité.
- La broche d'attelage doit pouvoir être manipulée et assurée en tout cas depuis le siège du tracteur.

Je suis convaincu que toute dépense consacrée à la sécurité et au confort (en opposition à l'acquisition d'articles de luxe tels qu'un poste de radio) est de l'argent bien placé.

Trad. H. O.

A vendre: **ATELIER ROULANT**

avec: Groupe électrogène, Poste de soudage, Compresseur, Meuleuse, Perceuse etc. **seulement Fr. 11'999.-**

**Tél. 033 - 36 44 26**