

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse  
**Herausgeber:** Technique agricole Suisse  
**Band:** 79 (2017)  
**Heft:** 10

**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>**



L'agriculture utilise des chariots élévateurs comme véhicule polyvalent sur différentes surfaces. Photos: Ruedi Hunger

# Conducteurs de chariot élévateur : soyez prudents !

Véhicules sans suspension, les chariots élévateurs peuvent se déplacer à grande vitesse. Les petites roues en matériel dur transmettent les vibrations au châssis sans beaucoup d'amortissement.

Ruedi Hunger

La conception du siège qui fait office d'intermédiaire entre le conducteur et le véhicule a une grande importance. Une suspension efficace du siège n'est pas facile à installer vu que le véhicule est placé près du sol et qu'il y a peu d'espace disponible. En outre, les chariots élévateurs utilisés dans l'agriculture sont souvent des véhicules d'occasion plutôt vieux. Leurs sièges ont donc pour la plupart une suspension mécanique et des amortisseurs pour l'axe vertical (selon l'axe z). Les sièges qui ont en plus une suspension horizontale (selon l'axe x) sont aussi rares que ceux dotés d'une suspension pneumatique.

## Amortissement par le siège

Il est connu que les vibrations sont correctement amorties seulement si le siège est adapté au poids du conducteur. Une étude de Grammer montre que les réglages nécessaires sont aussi, ou même particulièrement, rarement entrepris sur les chariots élévateurs. Il est de ce fait demandé aux constructeurs d'installer un réglage facile des amortisseurs. Les sièges

de nouvelle génération répondent aux exigences quand ils sont réglés correctement, ce qui est possible sans que le conducteur perde beaucoup de temps.

## Influence de la surface de roulement

Lorsque l'on utilise des chariots élévateurs, les vibrations sur l'entier du corps proviennent principalement des aspérités du sol. Véhicules universels destinés à plusieurs tâches, les chariots élévateurs se déplacent sur toutes sortes de surfaces, dans des halles de stockage, sur des voies de circulation recouvertes et brutes. L'asphalte, le béton ou les produits spéciaux pour l'industrie sont les matières utilisées pour recouvrir les surfaces. Si celles-ci sont sollicitées par des rayonnages, des conteneurs, des paloxes, des caisses de grande contenance, des conteneurs grillagés et les voies de circulations souvent utilisées, elles peuvent présenter des aspérités. Les pavés et les dalles en béton provoquent d'importantes vibrations. Sous les avant-toits et devant les halles, il y a souvent des rigoles, des caniveaux et

des gouttières pour évacuer l'eau. Ils peuvent être franchis par un véhicule s'ils sont installés correctement, mais ils provoquent des vibrations. Tant la hauteur de seuil que la profondeur et la largeur de l'obstacle sont d'importantes sources de production de vibrations.

## Influence de l'entraînement

Les groupes moteurs électriques des chariots élévateurs produisent des vibrations de fréquences hautes, cependant avec une amplitude basse et les conducteurs les remarquent à peine. Les véhicules avec des moteurs à combustion produisent des vibrations qui sont bien ressenties. Cependant, elles ne posent pas davantage de problèmes, si le siège et le coussin du siège sont en bon état.

## Influence de la charge

Le transport de charge est un travail usuel des chariots élévateurs. Des études ont montré que les charges, en général, n'augmentaient pas les problèmes pour le conducteur. En réaction à la charge, le conducteur déplace le plus souvent son



Les joints, les fissures, les trous et les rigoles sont à l'origine de vibrations qui sont une gêne pour le conducteur.

torse pour faire contrepoids. Il perçoit les vibrations seulement lorsque le véhicule atteint sa charge nominale. Les valeurs du chariot chargé au maximum sont habituellement de 20 à 30 % inférieures aux valeurs du véhicule à vide. Les conducteurs rodés prennent souvent la charge alors qu'ils sont encore en mouvement, ce qui provoque des chocs importants sur le véhicule, particulièrement avec une vitesse de plus de 1,5 km/h.

#### Influence de la vitesse

L'état du chargement et de la vitesse exercent une grande influence sur le chariot élévateur. Une charge importante amortit les chocs. La vitesse détermine également l'énergie cinétique du véhicule provoquée par le franchissement des seuils et des rigoles; les résultats de mesure sont supérieurs de 5 à 10 % lorsque la vitesse augmente. La plupart des coups sur le véhicule proviennent de l'axe arrière et sont perçus par le conducteur.

#### Influence de la posture

Les vibrations du système main-bras proviennent d'abord de l'utilisation du levier de commande et du volant, mais elles sont plutôt faibles à moins de 2,5 m/s. Lorsque le véhicule vibre, le conducteur s'appuie souvent automatiquement sur le volant. Ainsi il réduit l'accélération

qui se manifeste dans le siège, mais augmente les vibrations du système main-bras.

#### Influence des pneus

Du point de vue de la dynamique de conduite, les pneus constituent un facteur essentiel du fait qu'ils sont le seul lien entre le sol et le véhicule. Les forces et les chocs engendrés par l'accélération, le freinage, les virages, le poids du véhicule et de la charge déterminent la sécurité et le confort de conduite. Les fabricants proposent des pneus gonflables, pleins super élastiques (SE), en caoutchouc ou en polyuréthane. Les pneus SE qui équipent les chariots qui doivent lever des charges à des hauteurs importantes offrent une stabilité particulièrement bonne. En revanche, le confort de conduite des véhicules à pneus pleins laisse à désirer.

Les pneus gonflables apportent davantage de confort. Les pneus diagonaux, surtout, sont une solution robuste pour les mauvais chemins. Par rapport à ces derniers, les pneus radiaux présentent une résistance au roulement plus faible et durent plus longtemps. Mais ce sont les pneus pleins qui ont la plus longue durée d'utilisation. Les pneus radiaux ont une meilleure traction, critère important dans les exploitations mixtes.



Le « chariot élévateur à contrepoids » (c'est son nom complet) a des roues plutôt petites.

Photo : Jungheinrich



Le conducteur est particulièrement sensible aux chocs sur l'axe arrière.

#### Conclusion

Les chariots élévateurs ont été construits de manière compacte pour être performants; l'inconvénient de cette enveloppe rigide est la production de vibrations sur tout le corps. C'est particulièrement le cas lorsque des facteurs extérieurs font vibrer le véhicule et réduisent ainsi le confort de conduite du conducteur. En cas d'exposition prolongée à ces conditions de travail inadaptées, le conducteur peut subir des atteintes à sa santé comme des maladies des muscles et du squelette et des troubles circulatoires. ■

#### Influence des différents facteurs sur les vibrations des chariots élévateurs

| Siège du conducteur  | Cabine  |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Réglage selon le poids du Conducteur</li> <li>– Suspension</li> <li>– Amortissement</li> <li>– Débattement</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Suspension élastique</li> <li>– Débattement</li> </ul>         |
| Pneumatiques   | Véhicule en général   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Amortissement</li> <li>– Type de pneus</li> <li>– Diamètre des pneus</li> </ul>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Dynamique de conduite</li> <li>– Capacité de charge</li> </ul> |