

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse

**Herausgeber:** Technique agricole Suisse

**Band:** 82 (2020)

**Heft:** 2

**Artikel:** Passer aux ampoules LED?

**Autor:** Hunger, Ruedi

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1085387>

### 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>**



Le nouveau matériel d'épandage de la citerne à lisier réduit l'enrassement des feux arrières. Photos: Ruedi Hunger

## Passer aux ampoules LED ?

Les feux arrières des citernes à lisier et des épandeurs à fumier sont exposés à un risque élevé de salissures. Les ampoules LED améliorent certes la luminosité mais doivent également être nettoyées, et la conversion n'est pas toujours aisée.

Ruedi Hunger

C'est un problème connu: les feux arrière (phares arrière/clignoteurs de direction) des citernes à lisier et des épandeurs à fumier se salissent davantage que d'autres feux de remorques. Les constructeurs s'efforcent de placer les feux de manière à ce qu'ils se souillent le moins possible. Les phares des épandeurs à fumier sont généralement bien placés mais sur certains épandeurs, un couvercle s'abaisse pour les protéger lorsqu'on relève le panneau arrière de fermeture.

### Être vu signifie...

Un nettoyage manuel s'impose pour les grosses salissures. Le conducteur est responsable du maintien de la propreté des feux. Les exigences relatives à la distance de visibilité sont décrites à l'article 79<sup>1</sup> de l'Ordonnance concernant les exigences techniques requises pour les véhicules routiers (OETV, voir encadré de la page 49). Les salissures, même légères, telles qu'un « voile de lisier » séché, sont à éliminer pour que ces distances puissent

être respectées avec les citernes à lisier et les épandeuses à fumier. La fréquence prescrite des clignoteurs (OETV, art. 79<sup>2</sup>) doit également être respectée et visible. Le conducteur doit en outre pouvoir surveiller le fonctionnement du clignoteur via un « témoin de contrôle » (OETV, article 79<sup>3</sup>).

### Ampoules LED

Les LED (acronyme du terme anglais *light-emitting diode*, qui se traduit « diode

à émission de lumière ») sont largement utilisées dans l'agriculture. Lorsqu'elles sont mises sous tension, ces ampoules ont différents rendus de couleur, selon le matériau qui les compose. Leur tension de fonctionnement est comprise entre 1,5 et 3 volts. Plusieurs LED peuvent être associées pour former un faisceau compact ou un projecteur. Les LED sont utilisées pour les clignoteurs et les feux de stop, car elles atteignent leur luminosité maximale en un temps beaucoup plus bref (2 millisecondes) que les ampoules à incandescence ou à halogène.

### À quoi faut-il veiller lors du montage ?

On pourrait penser que les LED peuvent atténuer le problème du salissement des feux. Ces ampoules ont une plus forte luminosité et s'allument plus rapidement, mais la saleté qui adhère au verre ne s'élimine pas d'elle-même et l'obligation de nettoyage demeure.

Par rapport aux feux conventionnels, ceux à LED ont toutefois des avantages incontestables. Lors de la conversion, il convient cependant de tenir compte des aspects suivants :

- lorsque les fonctions d'éclairage sont contrôlées par un ordinateur de bord ou que les clignoteurs classiques sont remplacés par des LED, des problèmes peuvent survenir ;
- la faible consommation d'énergie des LED en est la cause. Une ampoule de clignoteur conventionnelle consomme 21 watts, contre 2 à 3 watts pour la LED ;
- il se peut que l'ordinateur de bord signale une «ampoule» défectueuse ou que le témoin de contrôle des clignoteurs ne s'allume pas sur les anciens tracteurs. En fait, le tracteur ne «reconnaît» pas la remorque pourtant correctement branchée. Autre dérangement possible : le clignotement devient beaucoup trop rapide.

### Solutions envisageables

En général, il est recommandé de confier la conversion à un atelier professionnel, ne serait-ce que parce que le matériel doit de toute façon être acheté dans un commerce spécialisé.

On peut installer une résistance électrique pour simuler une ampoule 21 V/21 W et «tromper» l'ordinateur ou le témoin de contrôle; mais l'avantage en terme de consommation est alors perdu, et le «témoin de contrôle» ne peut plus



Sur l'épandeur à fumier standard, les lampes sont montées sur le hayon, mais se salissent malgré tout.

remplir l'exigence légale car il ne reconnaît pas si un clignotant tombe en panne. De même, un simple générateur de clignotement dépendant de la charge ne suffit pas. Il doit être doté d'un module

---

### Le conducteur doit régulièrement contrôler le fonctionnement et la propreté de son véhicule, même s'il est équipé de LED.

---

de contrôle de fonctionnement et de détection de défaillance.

### Autres possibilités

Les modules de surveillance multicanaux, avec entre deux et sept entrées et sorties, constituent une autre solution. Chaque canal peut être réglé individuellement par un potentiomètre et être adapté ainsi aux besoins de l'ordinateur de bord. Le contrôleur obligatoire de défaillances des clignoteurs est intégré dans le module. Son installation peut se faire dans le faisceau de câbles des phares.

Enfin, on peut opter pour une «LED-Control-Box Plug & Play». Il s'agit d'une solution complète, avec une fiche (et une prise) à 7 ou 13 pôles, qui se branche entre le tracteur et la remorque. Ce boîtier de contrôle surveille tous les canaux et l'ordinateur de bord n'affiche pas de

message d'erreur. Cette solution complète est très pratique, il suffit de la brancher et en route ! Elle coûte cependant quelques sous (environ 200 francs).

### Conclusion

Les feux arrière des remorques agricoles, en particulier des citernes à lisier et des épandeurs à fumier, se salissent souvent. Tésoudre le problème grâce à la luminosité plus élevée des LED n'est pas la bonne approche. Les LED présentent néanmoins des avantages certains par rapport aux ampoules conventionnelles. Quelques aspects doivent être pris en compte lors de la conversion. Un atelier spécialisé est de bon conseil.

### Législation

L'article 79 de l'Ordonnance concernant les exigences techniques requises pour les véhicules routiers (OETV) prévoit :

#### Clignoteurs de direction

<sup>1</sup> Les clignoteurs de direction doivent être visibles à 300 mètres au minimum de nuit par temps clair et à 100 mètres au moins de jour, sans être éblouissants.

<sup>2</sup> Les clignoteurs de direction s'allument au plus tard 1 seconde après leur enclenchement et fonctionnent au rythme de  $90 \pm 30$  battements à la minute. Ils s'allument ou s'éteignent simultanément de chaque côté à l'avant, latéralement et à l'arrière.

<sup>3</sup> Un témoin de contrôle doit indiquer le fonctionnement du système. Il peut être acoustique ou optique ou les deux à la fois.