

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse

**Herausgeber:** Technique agricole Suisse

**Band:** 83 (2021)

**Heft:** 2

**Artikel:** De "Black Bird" à "Quad-Shift"

**Autor:** Hunger, Ruedi

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1086531>

### 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>**



La maintenance des modèles consiste, par exemple, à peindre un tonneau en «rouge MF» à la demande du client. Photos: Ruedi Hunger

## De «Black Bird» à «Quad-Shift»

L'épée de Damoclès des odeurs nauséabondes plane sur les systèmes d'épandage du lisier. Les méthodes de réduction des émissions d'ammoniac sont bien connues. Rien donc de fondamentalement nouveau? Les améliorations de détails, plus ou moins importantes, sont souvent présentées comme des nouveautés.

**Ruedi Hunger**

Il s'agit, dans la plupart des cas, d'une mise à jour normale des modèles, parce que seul un produit actualisé et modernisé régulièrement reste attractif sur le marché. Les améliorations sont même souvent plus importantes que les technologies de pointe, car elles s'appuient sur l'expérience pratique. En revanche, les modèles et les méthodes inédits doivent d'abord faire leurs preuves dans la pratique avant de «mériter la confiance» des utilisateurs.

### Agrar

Le fabricant suisse traditionnel construit des citernes à lisier depuis des décennies et dispose ainsi d'une longue expérience. En plus de la citerne à pression à aspiration, Agrar propose également des citernes à pompe

en métal ou en polyester, des tonneaux portés pour transporters et une citerne de transport de lisier grand volume. Selon le type de citerne, une pompe centrifuge supplémentaire, une large palette de pompes à vis sans fin ou à piston rotatif, un rempisseur turbo et une station d'aspiration avec bras, et bien davantage encore, sont disponibles. Agrar propose également des systèmes à pendillards avec une ou deux têtes de distribution selon la largeur de travail. Au total, Agrar produit 22 variantes de citernes et est également prêt à répondre aux demandes particulières de ses clients.

### Bomech

Bomech est une entreprise spécialisée dans la fabrication de distributeurs à pa-

tins. Elle dispose d'une expérience supérieure à 25 ans. Grâce à l'installation du nouveau dispositif à quatre têtes de distribution à couteaux «Alrena» dans le segment des distributeurs à patins de 18 à 24 mètres de large, l'épandage initial en «V» dû aux différentes longueurs de tuyaux est évité. Le distributeur exact «Alrena» a été encore optimisé. Il dispose, par exemple, d'un système de coupe rotatif dont le point de pivot est excentré par rapport aux trous de la plaque perforée.

### BSA (Bauer Group)

La satisfaction des clients constitue également une priorité chez BSA, une société du groupe Bauer. La nouvelle génération

de citernes en acier a subi une mise à jour classique. L'optimisation de la charge d'appui, la fourniture de tous les systèmes de suspension de châssis possibles, des relevages soudés pour l'utilisation souple des équipements d'enfouissement et de distribution sont autant d'exemples d'optimisation. Toutes les pompes à vis excentrique BSA peuvent désormais être installées sur la nouvelle génération de citernes en acier et sont remplaçables ultérieurement. L'ensemble des citernes BSA sont galvanisées à chaud, à l'intérieur et à l'extérieur, et peuvent être livrés dans une couleur à choix.

### Evers

Afin de répondre à la demande d'incorporation rapide du lisier et des résidus de lisier, divers constructeurs ont mis au point des dispositifs spécifiques. Avec son «Tribus», la société Evers met sur le marché un appareil combiné pouvant s'utiliser de manière universelle pour l'incorporation directe sur des terres ouvertes nues ou pour l'injection en ligne sur prairie ou céréales.

### Fliegl

La firme Fliegl propose une rampe d'épandage munie de patins améliorés. Grâce au nouveau patin «Twin», le flux de lisier se divise immédiatement après l'extrémité du tuyau. Cela signifie qu'avec le même nombre de sorties de tuyau, le nombre de patins double. En divisant le flux de lisier, le constructeur annonce une plus grande efficacité de distribution. Fliegl propose désormais une nouvelle herse Dexter pour l'incorporation du lisier. Il s'agit ici plus d'une nouveauté que d'une simple révision du modèle. Pour ce faire, les citernes de la série Alpha-Line (comme celles d'autres fabricants) sont équipés de pneus plus hauts et du dispositif d'attelage à quatre points indispensable.

### Joskin

Lors de l'optimisation de sa série «X-trem2», le spécialiste du lisier Joskin a retrécî le fond de la cuve et l'a boulonné directement sur le châssis indépendant. Cela permet de monter des roues de 850 mm de large sans limiter l'angle de braquage de l'essieu à direction active. Cette conception compacte abaisse également le centre de gravité du tonneau. Le châssis est construit de sorte que chaque essieu soit relié au châssis par une structure triangulaire articulée. La direc-



La tendance actuelle vise à diviser le flux de lisier à la sortie du tuyau.

tion active a également été revue et passe désormais par l'essieu avant plutôt que l'essieu arrière.

### Tonne portée Kuratli

La citerne anguleuse original de Kuratli Maschinenbau a un centre de gravité bas. Elle peut maintenant être équipée d'une rampe à pendillards de six mètres de large. La tête de distribution est placée sur la citerne. L'ensemble citerne/pendillards est très compact.

### Kotte Garant

L'entreprise allemande Kotte Garant a développé, en collaboration avec Walterscheid, un dispositif de levage pendulaire pour les citernes à lisier. Les relevages et les outils portés gagnent en importance car le lisier est (doit être) de plus en plus souvent incorporé directement dans les terres ouvertes. Le système d'attelage à quatre points de Kotte est monté de manière oscillante, ce qui limite fortement les forces agissant sur le tonneau à lisier. En position de transport, les bras inférieurs sont automatiquement fixés au moyen de stabilisateurs latéraux. La capacité maximale de remorquage est de quatre tonnes et celle de levage de huit tonnes. En outre, le système de Kotte Garant est compatible avec le capteur NIR John Deere «HarvestLab 3000».

### Miro Heywang

Le fabricant français, spécialiste de technologies d'épandage d'engrais de ferme, équipe ses citernes à lisier de distributeurs à pendillards Vogelsang et à patins Bomech. Les distributeurs, pouvant atteindre 24 mètres de large, sont chacun équipés d'une ou deux têtes de distribution.

### Möscha

La société Möscha GbR est célèbre en raison de son distributeur pivotant éponyme. On sait moins qu'elle fabrique également des distributeurs à pendillards. Depuis peu, un tube en matière synthétique sert de support à la rampe d'épandage Möscha. La conception simple permet d'épargner du poids. Selon Möscha, la force de traction requise inférieure permet le montage sur des citernes plus légères et donne accès à des terrains accidentés. Cette rampe de distribution a été primée par une médaille d'argent lors de l'Innovation Award EuroTier (2020).

### Post-équipement avec pendillards

La question de savoir si une citerne à lisier peut être équipée a posteriori d'une rampe à pendillards et de patins est de la compétence du constructeur. Les éléments suivants doivent être tirés au clair:

- Les points de fixation prévus sur le tonneau à pression sont-ils adéquats (épaisseur du matériau et résistance des soudures) pour supporter les forces résultantes et les transférer à la structure du châssis du tonneau?
- Comment l'appareil ajoute modifie-t-il la répartition de la charge? Quels sont les reports de charges sur l'essieu et le timon?
- Est-ce que les normes légales ou techniques sont toujours respectées après l'ajout de l'appareil?
- Qui assume la responsabilité civile de la nouvelle combinaison citerne à lisier/distributeur?

**Pichon**

Le constructeur Pichon produit des citerne de 2600 à 30 000 litres équipées de châssis un à trois essieux. Les citerne peuvent être équipées de rampes à pendillards et à patins. Par ailleurs, il existe une multitude de dispositifs d'incorporation portés.

**Vakutec**

Les derniers développements en matière de réduction des émissions se reflètent chez Vakutec, tout particulièrement avec son distributeur à patins «VarioFlex». La rampe dispose d'un dispositif de sécurité au démarrage. Les oscillations de la citerne et du distributeur sont contrebalancées par une compensation de pente intégrée. Le patin et son guidage sont conçus de telle manière que le couvert végétal soit ouvert par une pression du soc de 8 kg avant le dépôt du lisier.

**Veenhuis**

L'épandage du lisier est également critiqué à cause du tassemement des sols qu'il engendre. C'est notamment le cas lorsque la capacité des citerne excède 8000 litres. Veenhuis en a pris bonne note et a élargi sa gamme premium avec une citerne «Quad-Shift» de 15 850 litres. Le concept est basé sur quatre roues de taille égale placées côté à côté. De plus, les roues extérieures peuvent se déporter jusqu'à 65 cm grâce à un dispositif à essieu coulissant. Chaque roue (tracteur compris) a donc sa propre voie. Les dimensions des roues sont de 620/80R42.

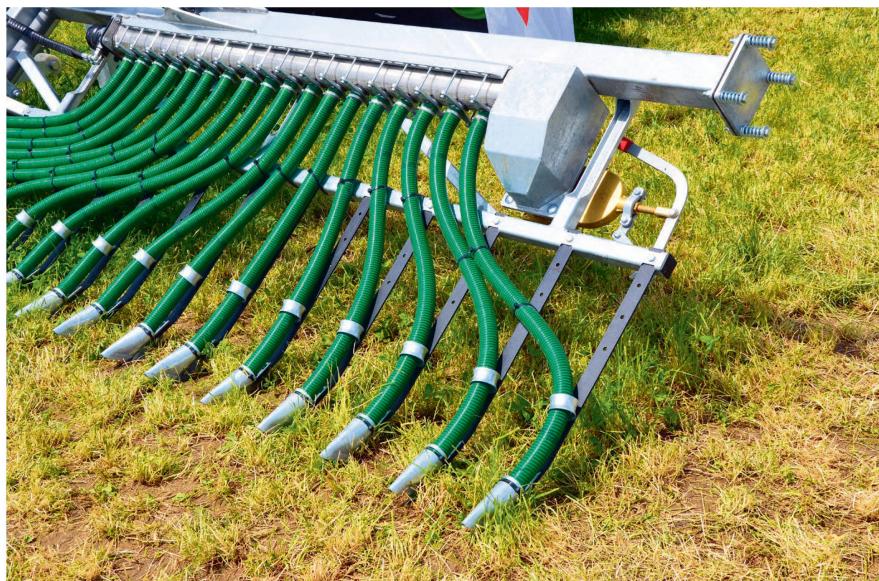
**Vogelsang**

Vogelsang attend la prochaine saison pour la mise à jour de ses systèmes d'épandage du lisier. Le renforcement des mesures de réduction des émissions d'ammoniac dans toute l'Europe place la question de l'équipement ultérieur avec une technologie appropriée au centre des débats. Pour cela, Vogelsang a développé la rampe de distribution «UniSpread». Son poids est optimisé et sa largeur de travail atteint six à neuf mètres. Selon les besoins, la rampe peut être équipée de pendillards ou de patins.

Avec la rampe à patins optimisée «Black Bird», Vogelsang a donné une forme allongée, en forme de bec, aux patins. Ainsi, moins de plantes sont souillées et le lisier s'écoule de manière plus régulière.

**Zunhammer**

Le spécialiste du lisier de Traunreut (D) équipe ses citerne de différents systèmes



**Les patins marquent le sol ou le couvert végétal juste assez pour permettre l'écoulement rapide du lisier.**

d'épandage. Le distributeur de lisier «FarmLand-Fix» est équipé de patins légers fendus. Il existe aussi le distributeur «Tele-Fix», équipé de patins en acier moulé brevetés. La pression du soc est supérieure à 6 kg et provient de son propre poids. La troisième variante est le distributeur à patins «Glidefix». Il s'agit également de patins coulissants en acier moulé qui peuvent dorénavant être munis d'une buse «Duplo». Enfin, avec le déchaumeur «Kusgu», le lisier peut s'incorporer directement lors de l'épandage.

**À propos de la forme en «V»**

Avec les grandes largeurs de travail et les longueurs de tuyaux différentes qui en résultent inévitablement, une forme en V se dessine au début de l'épandage. Cela pro-

vient du fait que le lisier atteint l'extrémité des tuyaux les plus longs plus tardivement. Cette différence peut déjà s'avérer conséquente avec des largeurs de travail de 20 mètres. Pour atténuer cet inconvénient, plusieurs constructeurs (outre Bomech) installent quatre têtes de distribution au lieu de deux seulement.

**Conclusion**

Qui n'avance pas recule! Tous les constructeurs de systèmes d'épandage du lisier le savent. Rester à la page implique d'innover ou, pour le moins, de mettre à jour les modèles existants. Peu importe s'il s'agit d'innovations ou de simple maintenance, l'essentiel est bien que les clients et les praticiens en parlent.



**Solution ultime: l'incorporation immédiate du lisier évite les émissions d'ammoniac.**



# Turbo Seed® Zn

L'unique engrais PK microgranulé starter pour maïs et betteraves

✓ Vigueur et résistance juvénile



Application lors de l'ensemencement (microgranulateur)

✓ Floraison avancée / maturité



Propriétés

- ✓ Grain uniforme, écoulement facile
- ✓ 100% soluble et PK assimilable directement par la plante
- ✓ Zn-EDTA 3 à 4 plus efficace que les sels
- ✓ Placement ciblé avec un microgranulateur
- ✓ Application lors de l'ensemencement
- ✓ Respectueux de l'environnement (pas d'excès de N, P et K)
- ✓ Pas d'azote ammoniacal
- ✓ Pas phytotoxique
- ✓ Grande concentration de P et K

Composition

|  |     |
|--|-----|
| Phosphore (P2O5) soluble dans l'eau          | 47% |
| Potassium (K2O) soluble dans l'eau           | 31% |
| Zinc (Zn) EDTA chelaté et soluble dans l'eau | 1%  |



**Optisol**

[www.optisol.ch](http://www.optisol.ch)

Infoline 079 572 98 99

**Othello®  
Star**

„Parfaitement propre“

**Othello®  
Star**

Bayer (Schweiz) AG  
3052 Zollikofen

Plus d'infos: [www.agrar.bayer.ch](http://www.agrar.bayer.ch)

Utilisez les produits phytosanitaires avec précaution. Avant toute utilisation, lisez toujours l'étiquette et les informations concernant le produit.