

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse

**Herausgeber:** Technique agricole Suisse

**Band:** 84 (2022)

**Heft:** 1

**Artikel:** Bien étriller : c'est assurer

**Autor:** Hunger, Ruedi

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1085546>

### 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>**



Sur près de 70% des exploitations agricoles suisses, on utilise une herse à dents pour l'entretien des prairies. Photo: Serco

## Bien étriller, c'est assurer

**Avoir la «main verte» est bénéfique pour les prairies et les pâturages. Le sens de l'observation seul ne suffit que rarement aujourd'hui et doit s'accompagner d'un support mécanique ciblé. La herse-étrille constitue l'outil d'entretien adéquat, en outre susceptible d'adaptations.**

**Ruedi Hunger**

L'état de la mécanisation dans l'agriculture suisse a fait l'objet d'une enquête menée par voie postale par Agroscope en 2018 et publiée en 2020 dans le numéro 351 d'*Agroscope Transfer* (pour le moment disponible uniquement en allemand). Cette étude exhaustive révèle que la herse-étrille (toutes versions confondues) domine parmi les équipements d'entretien des prairies de production végétale et fourragère. Plus de 70% des agricultrices et agriculteurs s'en servent à cet effet. Utilisée par environ un cinquième d'entre eux, la herse de 6 mètres de largeur de travail est suivie par des variantes de 5, 4 et 3 mètres. La herse-étrille est ainsi devenue l'équipement standard ces dernières années. Près de 20% des utilisateurs l'associent à un semoir avec rouleau destiné

au renouvellement des prairies. Quelque 27% utilisent un autre outil d'entretien des prairies, le broyeur à fléaux, généralement doté de largeurs de travail de 2,5 et 3 mètres.

### Différents modèles

Les spécialistes de production fourragère prétendent que le succès de l'assainissement des prairies, le sursemis en particulier, ne dépend pas en premier lieu de l'équipement utilisé. Naturellement d'un avis différent, les constructeurs de machines affirment qu'il est à l'évidence influencé par différents facteurs, dont l'équipement utilisé est le plus déterminant. Où se trouve la vérité? Les deux points de vue ont certes leur valeur, mais il convient de les interpréter correctement.

Afin d'assurer une adaptation optimale au sol sur toute la largeur de travail, qui détermine le rendement à l'hectare, les dents sont regroupées par segments fixés de manière pendulaire au cadre porteur. Une construction courte et compacte (proche du tracteur) a un effet moins marqué sur le délestage de l'essieu avant. Les herses longues laissent davantage de passage pour un même écartement des dents et le risque d'accumulation de matière est moindre. Des dents de force variable exercent également une action différenciée. Les rangées de dents plus rigides (10/12 mm) attaquent la couche herbeuse et éliminent le feutrage. Les dents moins puissantes (8 mm) laissent un sol avec une proportion accrue de terre fine. Les dents coudées sont plus

agressives que les droites, ce dont il s'agit de tenir compte lors du réglage. De nombreuses possibilités de paramétrages peuvent également constituer une source d'erreurs! Ces ajustements multiples sont une bonne chose en soi, mais l'utilisatrice ou l'utilisateur doit apporter des modifications en ayant en tête le résultat voulu. Augmenter l'agressivité peut être une bonne chose ou non, selon le contexte.

### Combinaison des passages

Les herses-étrilles se voient aujourd'hui souvent complétées par des outils de nivellement, de nettoyage, de semis et de raffermissement. Il est ainsi possible de monter sur le châssis, à l'avant des dents un déflecteur (ou une barre) fixe, à ressort, ou avec réglage en hauteur. Suivent alors plusieurs rangées de dents à ressort (7 ou 8 mm de diamètre). Les herses puissantes sont munies de dents d'un diamètre de 10 ou 12 mm et dont l'écartement varie entre 25 et 75 mm. Enfin, certains constructeurs proposent un rouleau. La « combinaison » peut encore être complétée par un distributeur à petites graines (principe centrifuge) ou un semoir pneumatique. L'épandage des semences avec le distributeur à petites graines est très sensible au vent et la précision laisse donc souvent à désirer. Les semoirs pneumatiques résistent beaucoup mieux au vent et assurent ainsi une répartition homogène des semences. Le semoir à dents de Gütler constitue une innovation récente. Associé à une herse-étrille de 6 mètres de large, il comporte 80 dents/tubes qui déposent la semence sur le sol à des intervalles de 7,5 cm.



Un dispositif de nivellement à ressort composé de plusieurs segments est monté devant les dents de la herse. Photo: Körckerling

### À observer...

Lors du choix ou de la composition d'une combinaison herse-étrille, il convient de tenir compte des points suivants:

**Une production fourragère intensive implique un engagement nettement plus conséquent en matière d'entretien.**

- Le poids propre et la répartition du poids de la herse s'avèrent déterminants sur toutes les pentes.

- Lors de l'achat (si possible avant), on adaptera les besoins de l'appareil à la puissance du tracteur existant. Une largeur de travail de six mètres et des dents fortes nécessitent une puissance de traction d'au moins 80 kW (100 chevaux).

- L'équipement ou la combinaison doit pouvoir s'utiliser de manière souple. La herse-étrille ne doit pas seulement servir au sursemis. En présence de nombreuses taupinières, elle doit être pourvue d'une barre de nivellement stable (déflecteur).

- Avant d'acheter une herse-étrille, il faut toujours déterminer le diamètre des dents et l'écartement des lignes souhaités. Un diamètre de 8 mm suffit pour les outils servant principalement au sursemis. Des dents plus robustes peuvent se révéler nécessaires s'il s'agit d'assainir une prairie. Cela augmentera l'agressivité et, dans des conditions normales, le réglage doit être ajusté. L'écartement des lignes et la longueur de la herse déterminent la quantité de matériau travaillé. Une sécurité anti-perte des dents devrait aller de soi, mais à défaut, il faut en monter une.

- D'un point de vue cultural, un rouleau constitue (toujours) un avantage. C'est en effet le seul moyen d'obtenir le contact nécessaire avec le sol. Comme le rouleau se monte tout à l'arrière de l'appareil, on doit toutefois ajouter du poids à l'avant, et celui-ci a un effet négatif sur le délestage de l'essieu avant. C'est bien sûr par-



La sensibilité au vent des semoirs pneumatiques se révèle relativement faible. Photo: Einböck

ticulièrement vrai en pente. Il peut donc s'avérer judicieux d'effectuer le roulage (si nécessaire) dans un deuxième temps.

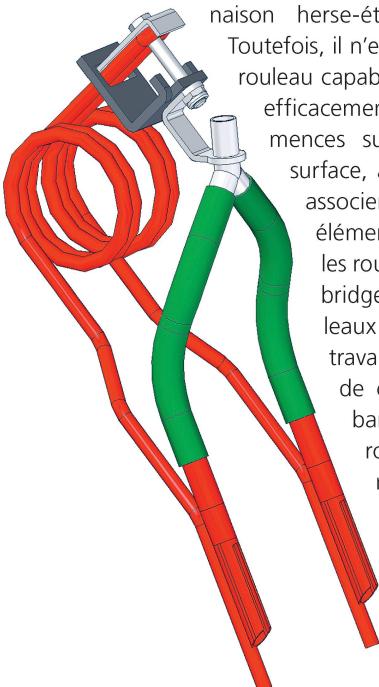
- Les herses-étrilles, ou les combinaisons d'équipements pour l'entretien des prairies sont généralement utilisées en commun ou par une entreprise de travaux agricoles. Cela permet de garantir une exploitation économique. Dans le cas d'une utilisation en commun, les tracteurs présents sur les lieux doivent être compatibles avec les équipements et vice-versa. Ici aussi, il convient d'accorder une attention particulière au délestage de l'essieu avant. En outre, une utilisation simple (modules électroniques compris) constitue un avantage. Un compteur d'hectares électronique est requis afin d'obtenir un décompte exact.

#### Rouleau avec ou sans herse?

On peut se demander pourquoi les herses-étrilles sont parfois recommandées sans rouleau, alors que, de nos jours, tout se combine avec tout et n'importe quoi. La raison principale réside dans la vitesse de travail très différente des équipements. La vitesse idéale d'une herse à dents est de 8 à 10 km/h. En revanche, l'effet d'un rouleau est vraiment optimal à la moitié de cette allure, c'est-à-dire à 4 ou 5 km/h au maximum. De plus, les adventices arrachées sont à nouveau comprimées et peuvent parfois reprendre racine. En revanche, le rouleau se justifie si l'on réalise

un sursemis avec une combinaison herse-étrille-semoir.

Toutefois, il n'existe pas de rouleau capable de tasser efficacement les semences sur toute la surface, à moins d'y associer différents éléments. Même les rouleaux Cambridge et les rouleaux à prisme travaillent en fin de compte par bandes et un rouleau lisse ne s'adapte



**La combinaison de dents à ressort et de tubes de semis a été récompensée par un prix de l'innovation.** Photo: Gütler

#### Herse de prairie de 6 mètres

Coûts générés avec modification du taux d'utilisation annuel

Code 5132 (AgroScope, TractoScope21)	Herse de prairie, 6 mètres			
	Unité	Valeurs d'AgroScope	Valeurs revues	
Prix d'achat	CHF	3200.-	3200.-	
Utilisation annuelle	UT (charretée)	80	160	
Durée de l'amortissement	Ans	15	12	
Durée d'utilisation technique	%	60%	96%	
Facteur de réparation et d'entretien (FRE)	Facteur	1,25	1,25	
<b>Calcul des coûts</b>		Par an	Par UT	Par an
Total des coûts fixes		451	5,64	524
Total des coûts variables			2,00	2,00
Indemnité (ou supplément)	CHF par heure		7,64	5,27
Variation par rapport au tarif indicatif d'AgroScope				-31%

**En cas de doublement du taux d'utilisation, avec un amortissement en 12 ans au lieu de 15, les coûts se réduisent de 31%.**

#### Herse-étrille de 6 mètres et semoir pneumatique

Coûts générés avec modification du taux d'utilisation annuel

Code 5136 (AgroScope, TractoScope21)	Herse-étrille de 6 mètres et semoir pneumatique			
	Unité	Valeurs d'AgroScope	Valeurs revues	
Prix d'achat	CHF	18 000.-	18 000.-	
Utilisation annuelle	UT (charretée)	90	45	
Durée de l'amortissement	Ans	15	15	
Durée d'utilisation technique	%	45%	23%	
Facteur de réparation et d'entretien (FRE)	Facteur	1	1	
<b>Calcul des coûts</b>		Par an	Par UT	Par an
Total des coûts fixes		1377	15,30	1377
Total des coûts variables			6,00	6,00
Indemnité	CHF par heure		21,30	36,60
Variation par rapport au tarif indicatif d'AgroScope				+72%

**Lors d'une division par deux du taux d'utilisation, les coûts augmentent de plus de 72%.**

pas suffisamment aux irrégularités du sol. C'est pourquoi des éléments de rouleau décalés en plastique, de petit diamètre et de faible largeur de travail, constituent une solution pertinente.

#### Étrille rotative pour l'entretien des prairies?

Une étrille rotative combine les avantages d'une herse-étrille et d'un cultivateur rotatif. Jusque-là, rien à dire! Mais on préfère utiliser une herse de prairie à une herse-étrille sur un herbage. De surcroît, la houe rotative n'est pas non plus adaptée aux prairies. Ces deux matériels sont plutôt destinés à la régulation des adventices dans les grandes cultures.

On peut malgré tout utiliser une étrille rotative sur les prairies. Son efficacité provient de la disposition oblique des étoiles

suspendues individuellement et de la pression des ressorts. Alors que la herse de prairie est pourvue de dents à ressort relativement longues, l'étrille rotative dispose de tiges en acier courtes (environ 15 cm) de 6,5 mm de diamètre fixées dans un disque en plastique. L'effet ressort est nul. Comme pour les grandes cultures à un stade sensible, la pression du ressort sur les roues en étoile peut se réduire afin que la couche herbeuse ne subisse pas de dommages notables. L'effet s'obtient ainsi exclusivement par la disposition oblique des roues en étoile. L'étrille rotative peut également être équipée d'un semoir pneumatique pour les sursemis. Aucun rouleau n'est prévu. L'étrille rotative ne constitue certainement pas le premier choix pour les prairies, mais si elle est déjà présente sur l'ex-

ploitation, elle rend aussi des services appréciés dans les parcelles en herbe.

### Pas d'utilisation sans conséquences financières

Une herse équipée d'un semoir pneumatique entraîne des coûts plus élevés qu'une simple herse de prairie de largeur de travail identique, ce qui tombe sous le sens. Les deux tableaux de la page ci-contre indiquent l'ordre de grandeur de ce phénomène. Pour les deux machines, la valeur d'achat est celle d'un équipement de base. Dans le cas d'une combinaison tracteur, machine, main-d'œuvre, le programme de calcul «TractoScope» permet de déterminer des coûts de 32 francs par hectare (CHF/ha) ou de 87 francs par heure (CHF/h) pour une herse-étrille de 6 mètres de large attelée à un tracteur de 60 kW (80 chevaux). Si l'on remplace cette dernière par une herse-étrille de 6 mètres de large combinée à un semoir pneumatique, leur poids plus élevé nécessite un tracteur plus puissant d'environ 80 kW (110 chevaux). Les coûts passent ainsi à 51 CHF/ha ou 133 CHF/h. Le taux d'utilisation annuel proposé par



Les dents de la herse sont réparties sur plusieurs segments, ce qui permet une bonne adaptation au sol. Photo: Ruedi Hunger

Agroscope a été repris dans les deux cas. Les tableaux montrent également les fluctuations des coûts de la machine selon les taux d'utilisation réduits de moitié ou doublés. Il vaut en tout cas la peine

d'utiliser la machine en commun ou de passer par un agro-entrepreneur, en raison du rendement à la surface et des créneaux horaires le plus souvent suffisamment larges au printemps. ■

**NOUVEAUTÉ:**  
GREEN.RAKE vario de 2.5 m et 3 m  
largeur de travail en combinaison  
avec TERRA.ROLLER eco  
et semoir

**düvelsdorf**

**ATZ**

Agro-Technique Zulliger Sàrl | Bernstrasse 13 c | 6152 Hüswil | 062 531 15 60 | info@agrotechnikzulliger.ch