

Zeitschrift: Le Tracteur et la machine agricole : revue suisse de technique agricole
Herausgeber: Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture
Band: 19 (1957)
Heft: 11

Artikel: Expériences réalisées avec la récolteurs de fourrages
Autor: Senk / Meinhold
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1083331>

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: 15.01.2026

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

Expériences réalisées avec la récolteuse de fourrages

par le Dr Senk et le Dr Meinhold, de l'Institut allemand du machinisme agricole (KTL), Stuttgart

Avant-propos de la Rédaction

La pénurie accrue de main-d'œuvre dont souffre actuellement l'agriculture pousse à rationaliser toujours plus les travaux. A cet égard, la hacheuse-ramasseuse-chargeuse est une machine pouvant présenter de l'intérêt pour les exploitations d'une certaine superficie. Les explications fournies plus bas, en particulier celles qui concernent la façon d'éviter les opérations de chargement, attireront certainement l'attention de beaucoup de nos lecteurs.

En Suisse, la hacheuse-ramasseuse-chargeuse est plutôt destinée aux exploitations moyennes et aux grandes exploitations. Son prix relativement élevé exige qu'elle serve à des emplois multiples. Certains craignent que la récolte du fourrage séché n'ait pas lieu assez délicatement avec cette machine, surtout pour le fourrage riche en folioles. La figure 2 montre comment on a cherché à remédier à cette insuffisance. La mise en grange de la récolte nécessite en outre un élévateur pneumatique.

La convenance de cette machine pour les conditions suisses sera étudiée par l'IMA au cours de l'été prochain.

Il ressort des indications données ci-après que la hacheuse-ramasseuse-chargeuse exige du tracteur une force motrice de 30 à 35 CV pour travailler à plein rendement. **Cela montre une fois de plus combien il est important pour l'agriculteur de connaître la puissance effective du moteur de son tracteur lorsqu'il tourne à sa vitesse de rotation maximale.**

La récolteuse de fourrages (ramasseuse-hacheuse-chargeuse) représente une des solutions les plus récentes dans le domaine de la mécanisation de la récolte des fourrages. La tâche essentielle de cette machine est de supprimer l'opération du chargement. Le travail de hachage qu'elle exécute permet de charger de volumineux produits de récolte avec le service d'un seul homme ainsi que d'en faciliter le transport jusqu'à l'emplacement de stockage, de même que le stockage lui-même.

On distingue généralement trois types de récolteuses de fourrages, soit:
la faucheuse-ramasseuse-hacheuse-chargeuse;
la ramasseuse-hacheuse-chargeuse;
la moissonneuse-ramasseuse-hacheuse-chargeuse pour le maïs-fourrage.

La ramasseuse-hacheuse-chargeuse tend à supplanter toujours plus la première des machines citées et la récolteuse à maïs n'est souvent qu'une ramasseuse-hacheuse-chargeuse pourvue d'une barre de coupe spéciale.

Controverses autour de la récolteuse de fourrages

Les opinions exprimées à l'égard de cette machine divergent diamétralement. Elles vont de l'enthousiasme sans réserves à l'opposition absolue. Suivant les régions, la récolteuse de fourrages est considérée tantôt comme une machine universelle qui offre de multiples possibilités à l'exploitant, tantôt comme une machine ne convenant que pour les grandes exploitations vu la

puissance motrice élevée qu'elle exige. En Europe, la récolteuse de fourrages n'a pas encore réussi à s'imposer, pas même en Suède — pays fortement mécanisé —, ni dans les exploitations à production exclusivement herbagère de l'Angleterre. Même aux Etats-Unis et au Canada, elle n'est utilisée que pour la récolte du maïs-fourrage destiné à l'ensilage. Il est cependant juste de relever que le nombre de ces machines employées pour cette opération particulière y est impressionnant. Mais si l'usage de la récolteuse de fourrages à une seule fin est indiqué pour les exploitations de ces pays-là, il n'en va pas de même en Europe, où l'on rencontre tant d'exploitations qui présentent une organisation très variée des travaux. A cet égard, il n'existe guère d'autre machine qui influe autant sur l'organisation et la rationalisation du travail. C'est peut-être là une des nombreuses raisons des jugements contradictoires formulés à son sujet. Les avis se rapprochent par contre beaucoup en ce qui concerne la force motrice qu'elle demande.

Le tracteur doit être puissant

Les fabricants de récolteuses de fourrages indiquent qu'une force de 22 à 30 CV est nécessaire pour employer ces machines. Pour leur mise en service, il faut toutefois tenir compte du fait que la plupart des exploitations comportent des terrains en pente. D'autre part, si une exploitation ne dispose que d'un tracteur, cette machine de traction n'a pas seulement pour tâche de tirer la récolteuse de fourrages et de l'actionner, mais également celle de tirer en même temps le char de récolte. D'après les expériences que nous avons faites, il faut un tracteur d'une puissance d'au moins 30 CV pour remorquer le char de récolte à cadre, ainsi que la récolteuse, et entraîner cette dernière. Il est possible que l'on y parvienne dans certains cas avec un tracteur de 25 CV. Mais il s'agira toujours de conditions exceptionnelles, c'est-à-dire de cas où les champs sont plats ou bien où l'on renonce à mettre à profit toute la capacité de rendement de la machine.

La teneur en eau du foin exerce aussi une influence considérable sur la puissance motrice requise, de même que sur la superficie travaillée par heure. Il fut constaté dans une exploitation que le rendement horaire de la machine en unités de surface baissait de moitié lorsque le foin contenait 40 % d'eau au lieu de 20 %. La cause de cette diminution était d'abord le plus fort volume de fourrage qui devait être travaillé. A cela s'ajoutait le fait que le foin à moitié sec exige une force motrice bien supérieure parce qu'il se hache plus difficilement que le foin entièrement sec. En utilisant la récolteuse de fourrages, on devrait cependant ramasser un produit ayant une teneur en eau d'au moins 30 %, si possible, afin d'éviter de trop grandes pertes par effeuillage.

Entraînement par moteur auxiliaire dans les petites exploitations

Dans les petites exploitations qui possèdent un tracteur de moins de 25 CV, l'acquisition d'une ramasseuse-hacheuse-chargeuse n'est réalisable que si l'on achète en même temps un moteur auxiliaire. Il convient cependant

Fig. 1:

Afin d'éviter des pertes de grain lors du ramassage-hachage des andains de céréales, il est à recommander de fixer des bâches sur les châssis formant la superstructure du char de récolte.



d'examiner soigneusement la rentabilité d'un tel investissement de fonds. Pour les petites exploitations, on pourrait songer d'autre part à ce qu'elles aient recours à un entrepreneur de travaux à façon pour cette machine. Une telle solution ne se montre toutefois possible que là où la mécanisation et l'organisation des travaux sont suffisamment développées.

L'idée d'utiliser la récolteuse de fourrages en commun, entre plusieurs exploitants, ne peut être approuvée sans réserves. Sans compter le fait que l'achat d'une pareille machine exige déjà une participation pécuniaire importante de chaque copropriétaire, l'acquisition d'un tracteur ayant la puissance voulue s'impose, de même que l'équipement spécial des différents chars de récolte. Au total, il faut donc un capital considérable. Mais le plus gros obstacle que l'on rencontre en envisageant une utilisation collective est que plusieurs exploitations n'arrivent pas à employer profitablement une machine à usages multiples, ainsi que le confirment les expériences faites. C'est pourquoi l'achat d'une récolteuse de fourrages destinée à une utilisation en commun ne se justifie économiquement que dans de rares cas pour les petites exploitations.

L'utilisation à plusieurs fins augmente la rentabilité

La récolteuse de fourrages pouvant être employée pour plusieurs usages, sa mise en service dans les exploitations de 25 à 30 ha se montre plus rentable que celle d'autres grandes machines. Mais son utilisation à plusieurs fins dépend des machines se trouvant déjà à disposition. Afin que l'on puisse se servir avec succès de la récolteuse à fourrages pour exécuter les différentes opérations qu'elle permet, il faut que les problèmes suivants soient résolus:

1. Le séchage en grange (récolte du foin et du regain).
2. Le choix de silos-tours ou de silos-tranchées appropriés (récolte de fourrages verts à ensiler).
3. Les questions relatives à la rationalisation des travaux, aux techniques culturales et au personnel (ramassage-hachage des andains de céréales, puis battage à la ferme).



Fig. 2:

Si la porte de la grange ou de la fourragère est basse et qu'il faut par conséquent limiter la hauteur de la superstructure, il est possible d'obtenir la même capacité de chargement (de 20 à 25 m³) en prolongeant le pont du char par une plate-forme.

4. Des emplacements de stockage suffisants (ramassage-hachage de la paille après le passage de la moissonneuse-batteuse).
5. La question du déchargement et de l'entreposage (ramassage-hachage quotidien de l'herbe) ainsi que celle de savoir comment procéder pendant les périodes de mauvais temps où l'on ne peut circuler dans les champs.

Quelles que soient les conditions préalables qui doivent être réunies pour tel ou tel cas, il y a lieu de souligner que la récolteuse de fourrages occupe comme le tracteur une position centrale au point de vue de l'organisation des travaux et que son intégration dans l'exploitation entraîne d'importantes répercussions.

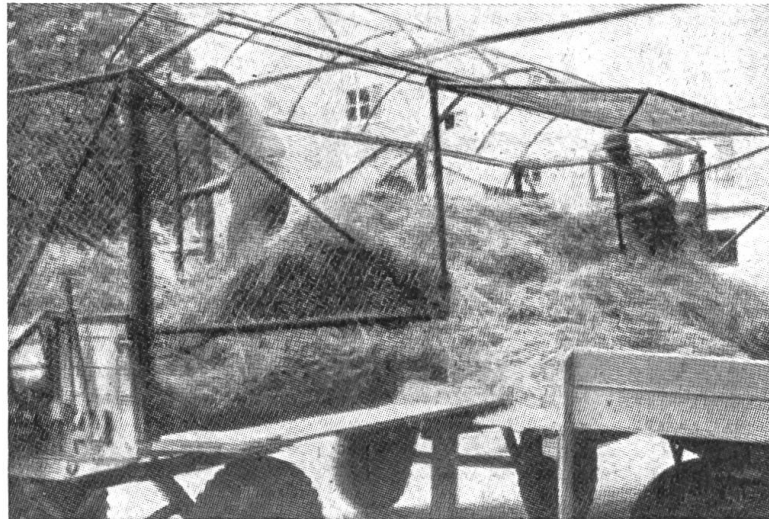
Ramassage-hachage des feuilles de betteraves

La tâche principale de la récolteuse de fourrages, qui est, comme nous l'avons dit, de supprimer le travail du chargement, apparaît le plus clairement lors de la récolte du fourrage vert destiné à l'ensilage.

Les opinions émises au sujet du hachage des feuilles de betteraves pour la mise en silo divergent fortement, que ce soient celles de chefs ou de conseillers d'exploitation. La récolteuse est parfois critiquée parce que les feuilles sont hachées trop fin — ce qui entraîne des pertes de suc — et qu'elles sont souvent extrêmement souillées. Dans d'autres exploitations, le ramassage des feuilles a lieu à l'aide de la ramasseuse-hacheuse-chargeuse. On n'arrive toutefois à un travail de qualité suffisante que quand il fait beau temps et que le nombre des couteaux à hacher est réduit (de façon à hacher aussi grossièrement que possible). L'élévation pneumatique des feuilles hachées dans un silo-tour devrait être toujours évitée parce qu'elle a pour effet d'émietter encore davantage les feuilles. Celles-ci sont alors ensilées sous forme d'une espèce de bouillie. L'expérience prouve que les animaux n'aiment pas un tel fourrage et n'y touchent que peu. Mentionnons d'autre part que les feuilles de betteraves ne peuvent être ramassées avec la récolteuse de fourrages que si elles sont rangées en andains longitudinaux. On est ainsi lié à un système de ramassage déterminé et il

Fig. 3:

Le déchargement du char de récolte à cadre sur le côté réduit la longueur des allées et venues.



faut renoncer éventuellement aux avantages que présente l'andain transversal du point de vue de la rationalisation des travaux.

La dépense de travail exigée par hectare varie beaucoup suivant les exploitations. Les expériences faites montrent qu'elle dépend fortement du type de silo et du système choisi pour le déchargement.

Ramassage-hachage du blé en andains

Le transport de la matière hachée jusqu'à son emplacement de stockage définitif et les installations qui existent à cet effet influent aussi considérablement sur la dépense de travail lorsque la récolteuse de fourrages est employée pour ramasser et hacher le blé en andains. Le volume à transporter est cependant moindre lorsqu'il s'agit de céréales au lieu de fourrages. Cependant, bien que leur teneur en eau soit plus petite, leur poids spécifique n'est pas le même et la question de leur déchargement ainsi que de leur transport se pose différemment en comparaison des fourrages. La machine de déchargement qu'il faut alimenter de façon continue assure une répartition régulière du produit haché, ce qui réduit la dépense de travail à un minimum. Pour diminuer cette dépense, il est tout aussi important que la machine de déchargement puisse être alimentée depuis le char de récolte.

La difficulté majeure que l'on rencontre dans les exploitations de 20 à 30 ha en rentrant les céréales en andains au moyen de la récolteuse de fourrages (ramassage-hachage, puis battage ultérieur à la ferme) provient cependant souvent du nombre de travailleurs exigé. Le service de la récolteuse et de la batteuse nécessite deux personnes qualifiées. Le chef de l'exploitation doit pouvoir en outre être en mesure de juger des capacités de son personnel et d'assigner à chacun la place qui lui convient. Il y a lieu de souligner par ailleurs que le ramassage-hachage du blé en andains se heurte à des difficultés particulières dans toutes les exploitations où l'on pratique la culture du seigle et que le succès de cette méthode apparaît alors assez douteux.

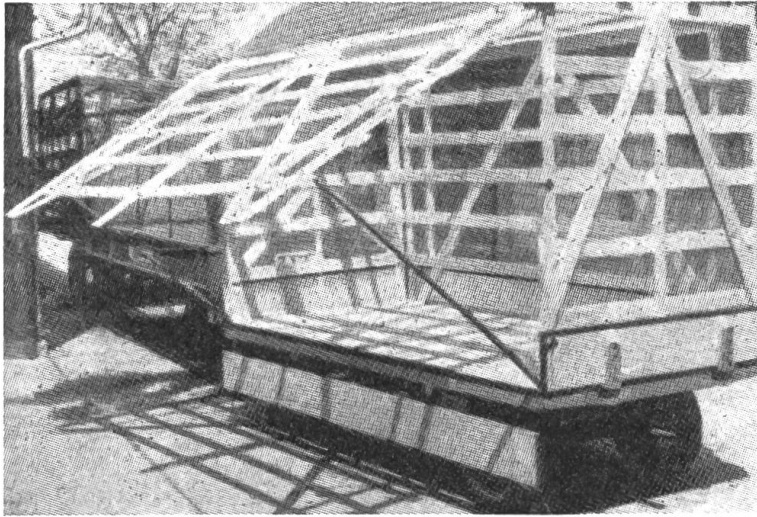


Fig. 4:
Vue d'un char de récolte à
cadre à partie latérale
relevable.

Ramassage-hachage de la paille

Les difficultés signalées plus haut ont engagé certains exploitants possédant une récolteuse de fourrages à abandonner le ramassage des céréales avec cette machine et à recourir aux services d'un entrepreneur de travaux à façon disposant d'une moissonneuse-batteuse pour récolter le grain, puis à ramasser la paille avec la récolteuse de fourrages. Les résultats obtenus en ramassant ainsi la paille éjectée de la moissonneuse-batteuse et alignée en andains se sont montrés très bons. La dépense de travail par hectare est minime. Cette méthode ne peut cependant être appliquée que dans les exploitations comprenant des locaux d'entreposage suffisamment grands pour emmagasiner la paille à son emplacement de stockage définitif sans qu'il faille l'entreposer provisoirement. Si un entreposage provisoire de la paille hachée est nécessaire, la dépense de travail exigée pour le rentrage de la paille — et par conséquent la dépense d'argent — augmente considérablement.

Un char de récolte à cadre est indispensable

La dépense de temps nécessitée pour le transport et le déchargement du fourrage haché est conditionnée dans une large mesure par le genre de superstructure monté sur le char de récolte destiné à recevoir ce produit. Alors que des ridelles de 1 m à 1 m 50 suffisent lorsqu'il s'agit de fourrages non hachés, le transport de matières sèches hachées exige que l'on monte des châssis treillissés ou recouverts de bâches (fig. 1, 2, 3 et 4). Cette superstructure doit être fermée en haut et avoir une capacité atteignant au moins de 20 à 25 m³. Etant donné que les portes de granges ou de fourragères de la plupart des exploitations limitent la hauteur de ce cadre — comme aussi les arbres en bordure de routes, dans certaines régions —, on peut alors prolonger le pont du char par une plate-forme à l'arrière (fig. 2). Pour la confection de ces superstructures, il est à recommander d'utiliser des tubes d'acier et des treillis de fil de fer à mailles serrées. Elles auront ainsi la

résistance voulue contre les chocs et les torsions qui sont inévitables lorsque l'on circule sur les chemins de campagne. Si les chars à disposition ne comportent pas de fond roulant, la superstructure devrait être conçue de telle façon que l'on puisse décharger latéralement (fig. 3 et 4). Les allées et venues seront ainsi réduites à des minimums, ce qui est particulièrement important si le déchargement a lieu à la main. Dans la majorité des exploitations, le déchargement effectué sur le côté représente la solution la plus commode pour alimenter directement la machine d'engrangement.

L'évolution poursuit son cours

Dans le cadre de cet article, nous n'avons pas abordé toutes les questions qui se rapportent à la récolteuse de fourrages. Disons pour conclure que l'évolution de cette machine est loin d'être terminée. Le désir d'arriver à diminuer la puissance motrice qu'elle exige dans les types actuellement connus, tout en gardant les mêmes dimensions, semble difficilement réalisable. Il est à espérer que l'on y parvienne en créant de nouveaux modèles.

L'emploi de la récolteuse de fourrages telle qu'elle se présente actuellement se trouve pour ainsi dire limité aux exploitations d'une superficie supérieure à 25 ha en raison de la grande force motrice qui se montre nécessaire et de la mise de fonds demandée. Si la pénurie de main-d'œuvre devait encore empirer, l'utilisation de la ramasseuse-hacheuse-chargeuse pourrait être éventuellement prise en considération aussi pour les exploitations familiales de 15 à 25 ha. Dans ce cas, il faudrait cependant que sa demande d'énergie et son prix d'achat soient ramenés à des valeurs adaptées à cette catégorie d'entreprises agricoles. A ce moment-là, il conviendrait alors de déterminer également le coût de différentes méthodes appliquées pour le chargement des fourrages afin d'établir une comparaison. Ce n'est qu'à cette condition qu'il serait possible de décider si l'acquisition de la récolteuse de fourrages apparaît rentable pour telle ou telle exploitation. (Résumé et traduit par R. S.)

Contrat de faveur avec l'Ass. suisse de propriétaires de tracteurs

**Bien
conseillé**



**Bien
assuré**

Pl. Benjamin-Constant 2 Lausanne

Renseignements par 16 agences générales dans toute la Suisse