

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 73 (2011)
Heft: 1

Artikel: Offre multiple de pinces et remorques de débardage
Autor: Hinger, Ruedi
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1085916>

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>



Les pinces de débardage peuvent être très efficaces pour le déplacement de petits et moyens bois (Photo : Ruckli AG, Buttisholz).

Offre multiple de pinces et remorques de débardage

Selon la statistique forestière 2008, la surface des forêts suisses compte 1,25 millions d'hectares. Le rassemblement et le transport des arbres pour leur conditionnement impliquent une chaîne de transport spécialisée non seulement dans les entreprises forestières, mais également dans les exploitations agricoles où le travail en forêt constitue un secteur d'activité important. Les treuils, pinces de débardage et remorques spécifiques sont des instruments essentiels à ces travaux.

Ruedi Hunger

Pendant des dizaines, voire des centaines d'années, les chevaux ont contribué essentiellement aux travaux de débardage. Le « dévalage » du bois à l'intérieur de ravins aménagés à cet effet est encore pratiqué de nos jours, bien que cela soit indissociable d'un danger certain. Aujourd'hui, le débardage se fait la plupart du temps mécaniquement, au moyen de différents instruments et véhicules. Il s'agit de tracteurs forestiers munis de treuils, pinces de débardage et autres

remorques spécialement équipées. Dans le secteur professionnel, les machines dénommées « forwarder » sont utilisées pour le transport des fûts. Sur les terrains en pente, ce sont plutôt des grues à câbles mobiles ou fixes qui entrent en action.

Griffes de débardage en premier lieu

L'utilisation de pinces de débardage n'implique ni de descendre du tracteur, ni de mettre en place des chaînes ou des câbles. Ces pinces sont prévues pour un montage au trois-points. Elles convien-



Quand l'animal et la machine se rencontrent: débardage respectueux du sol en zone de montagne et transport rationnel par remorque.

■ TA spécial

ment pour les bois, de petits à moyens ; leur prix, de 4500.– à CHF 10 000.– est raisonnable. Côté tracteur, un raccord hydraulique à double effet est généralement suffisant. Comparativement aux treuils, il faut pouvoir amener la pince à proximité immédiate du bois, ce qui entraîne des contraintes plus importantes sur le sol que le débardage au câble. Les pinces saisissent le bois à une certaine distance derrière le tracteur. Ainsi, une part importante de la charge est reportée sur l'essieu arrière, ce qui soulage d'autant l'essieu avant. Le bois coupé court (ex: 100/150 cm) peut être porté complètement. Il existe également des pinces de débardage de type grue pour le montage sur les tracteurs forestiers (Haas, Kesla, Loglift, Ritter, S+R, etc.).

Adaptées pour le bois léger

Etant donné que les pinces s'ouvrent de 150 à 200 cm, il est possible de saisir

Tableau 1: Constructeurs de remorques de débardage

Binderberger (A)	www.binderberger.com
Euroklip(A)	www.euroklip.at
Igland (N)	www.igland-as.com
Kesla (FIN)	www.kesla.com
Farmi (FIN)	www.farmiforest.fi
Nokka (FIN)	www.nokka.fi
Pfanzelt (D)	www.pfanzelt-maschinenbau.de
Stepa (A)	www.stepakran.com
Uniforst (EST)	www.uniforst.at
Farma (S)	www.forsmw.com
Kronos (FIN)	www.kronos.fi
S + R (D)	www.schlang-reichart.de
MOWI (D)	www.wahlers-forsttechnik.de
KMB (A)	www.kmb-technik.at

plusieurs petites pièces de bois. Mais un bois de faible dimension (10-12 cm de diamètre) doit également pouvoir être pris seul. Comme toujours avec les systèmes hydrauliques, le diamètre du cylindre détermine la puissance de serrage. Cette dernière est généralement comprise entre 3 et 7 tonnes. Élément essentiel également : la cinématique, ou le type de construction de la pince. Les éléments de la pince, munis de crochets, empêchent à la charge de glisser. Cependant, certains utilisateurs considèrent ce dispositif comme une gêne. Ils expliquent que, lorsque des bois de petites dimensions sont pris en charge, la griffe devrait pouvoir glisser vers le haut, ce qui s'avère plus difficile avec des éléments munis de crochets. En tous les cas, une fermeture hydraulique est importante, afin d'éviter un relâchement du serrage lors du débardage lui-même. Pour permettre les déplacements en courbe, les griffes de débardage récentes disposent d'une articulation à cardan. Celle-ci doit être verrouillable pour les déplacements à vide.

Distributeurs hydrauliques en suffisance

Comme il n'est pas toujours possible de se rendre chaque fois à proximité immédiate du tronc à débarder, les griffes hydrauliques orientables sont avantageuses. Il s'agit alors de disposer d'un autre distributeur hydraulique à double effet à l'arrière du tracteur. Si un rotor (360°) est encore ajouté au bras orientable, un troisième distributeur est nécessaire. Avec ces options, l'appareil devrait être équipé de son propre dispositif de commande. Les pinces de débardage complètes pèsent entre 460 et 520 kg. Il existe aussi des combinaisons treuils-pinces; dans la pratique, on les trouve souvent sous forme de montage « maison ».

Transport du bois avec remorque de débardage

Les véritables remorques de débardage, c'est-à-dire les remorques spécialement construites pour le transport du bois, couvrent l'ensemble de la palette d'équipement, des pinces de débardage au forwarder. De nombreux constructeurs scandinaves, allemands et autrichiens proposent des remorques de débardage de différentes grandeurs et de diverses exécutions. Elles sont toujours présentées comme des solutions originales. Il est

particulièrement important d'utiliser un tracteur adapté à la remorque de débardage. L'institut allemand spécialisé dans les travaux forestiers, le Deutsche Kuratorium für Walddarbe und Forsttechnik KWF, recommande 10 kW par tonne de

Combien coûte l'utilisation d'une remorque de débardage ?

Le prix d'achat et les frais d'utilisation sont toujours dignes d'intérêt, car il s'agit bel et bien d'argent. Il est toutefois difficile, dans les forêts « agricoles », d'atteindre la limite annuelle de taux d'utilisation recommandé de 200 heures et plus. Le Kuratorium für Walddarbe und Forsttechnik parle plutôt de 600 heures par an. En travaillant sur mandat ou dans le cadre d'entreprises forestières, ces valeurs peuvent être atteintes.

Selon le rapport ART 733/2010, code 12032, une remorque de débardage avec grue (classe supérieure, CHF 66 000.–) entraîne des frais fixes de CHF 5634.–. Les coûts variables sont essentiellement constitués par les réparations, les graisses et huiles, ainsi que les travaux d'entretien et se situent à CHF 7.35/h. Ici aussi, le principe « Taux d'utilisation élevé = coûts inférieurs » est tout à fait applicable.



Une grue fixe charge de manière durable l'essieu arrière d'un tracteur et le transforme en véhicule spécial.



Remorque avec grue, stabilisateurs et aide à l'entraînement (photo Baldinger GmbH)

charge utile de la remorque. Le châssis peut être par exemple un double cadre avec profil en U ou un cadre porteur à poutre centrale. Les essieux directeurs avec un angle de braquage de 20° et 30° sont très répandus avec ce type de remorque. Leur poids à vide varie entre 800 et 3500 kg.

Confort variable

Par mauvais temps, pluie ou neige, il est bien sûr plus agréable de commander la grue de débardage depuis une cabine. Cela s'avère vraiment confortable à condition de disposer d'un joystick et d'un siège pivotant. La plupart du temps cependant, les grues se pilotent depuis un siège surélevé ou une plate-forme. L'opérateur se trouve alors exposé aux intempéries, mais il dispose en revanche d'une excellente visibilité sur son travail.

Grâce à ce contact direct avec le véhicule, un éventuel retournement est rapidement décelable. Comme déjà évoqué, le guidage peut se faire avec un joystick, les commandes électro-hydrauliques étant plus confortables que les simples leviers de commande en croix. Un système de commande à distance fait perdre le contact direct avec le véhicule, mais offre davantage de sécurité, puisque l'opérateur se trouve hors du périmètre dangereux.

Solidement ancré lors du chargement

Plus le rayon d'action de la grue est important et la charge pesante, moins le tracteur et/ou la remorque de débardage sont stables sur leurs roues. Comme toujours lors de l'utilisation d'une grue, des appuis de sécurité sont indispensables pour le chargement de bois. Ces appuis seront de conception variable : les appuis de type A sont simples à utiliser et demandent peu de place. Les supports individuels rabattables latéralement off-



En forêt, les pneus et les valves sont mis à rude contribution, et seront particulièrement résistants.

sables pour le chargement de bois. Ces appuis seront de conception variable : les appuis de type A sont simples à utiliser et demandent peu de place. Les supports individuels rabattables latéralement of-

Tableau 2 : Diversité des équipements pour remorque de débardage

Équipement	Mesures	Remarques
Attelage	<ul style="list-style-type: none"> Attelage par le bas avec boule d'attelage K 80 	<ul style="list-style-type: none"> - Alimentation en huile indépendante pas toujours possible
Timon/Direction	<ul style="list-style-type: none"> Un timon articulé facilite le rangement 	<ul style="list-style-type: none"> • Un dispositif d'arrêt doit être disponible • Essieu conducteur sur pivot • Angle de pivotement 20° à 35°
Supports de stabilisation	<ul style="list-style-type: none"> Appuis de type A Support rabattable 	<ul style="list-style-type: none"> - Nécessitent peu de place, mais offrent un appui relativement étroit. + Offrent davantage de stabilité - Nécessitent davantage de place
Commande (grue de chargement)	<ul style="list-style-type: none"> Depuis la cabine du tracteur Siège surélevé ou plate-forme Télécommande 	<ul style="list-style-type: none"> + Protection contre les intempéries + Vision optimale + Hors périmètre dangereux
Grue de chargement	<ul style="list-style-type: none"> sur tracteur sur remorque Grandeur Prix 	<ul style="list-style-type: none"> - Charge l'essieu arrière - Poids influe fortement la charge d'appui • Adaptée à la grandeur de la remorque • CHF 6000.- à CHF 20 000.-
Alimentation en huile des grues portées	<ul style="list-style-type: none"> Alimentation extérieure (tracteur) Alimentation propre/Entraînement à prise de force 	<ul style="list-style-type: none"> - Surchauffe de l'huile, mélange avec tracteur possible - Surcoût d'au moins CHF 2500.- + Débit de la pompe de 35 à 110 lt/min + Dispositif de refroidissement de l'huile sur la grue possible + Ménage la pompe à huile du tracteur + extensible
Construction du châssis	<ul style="list-style-type: none"> Poutre centrale Cadre conventionnel 	
Ranches (barres de maintien)	<ul style="list-style-type: none"> Aluminium Tubes en acier ronds 	<ul style="list-style-type: none"> • (Binderberger) • Tube de 100 en principe
Essieux	<ul style="list-style-type: none"> Les essieux boogies se sont imposés 	<ul style="list-style-type: none"> • Part de 95 %
Freins	<ul style="list-style-type: none"> à tambour ou à disque 	<ul style="list-style-type: none"> • Hydrauliques ou pneumatiques
Pneus	<ul style="list-style-type: none"> forestiers 	<ul style="list-style-type: none"> • Freins de poussée jusqu'à 6000 kp max.
Entraînement d'appoint	<ul style="list-style-type: none"> Hydraulique individuel par roue Roulette hydraulique 	<ul style="list-style-type: none"> • Particulièrement robustes • Conseillé en cas de conditions de transport difficiles

■ TA spécial

frent davantage de stabilité, mais demandent cependant plus de place ; il faut donc se placer à une distance supérieure du bois à charger. Des systèmes extensibles latéralement, comme on en trouve dans le secteur des poids lourds, se trouvent aussi sur le marché. Lors du processus de chargement, le timon et le point d'attelage sont soumis à de fortes contraintes, ce qui rend un appui adéquat d'autant plus important.

Mobile lors du déplacement

Les essieux boogie se sont largement imposés. Ils ont une course atteignant 40 cm, ce qui permet de passer véritablement par-dessus les troncs et les pierres. Cependant, ces obstacles ne sont pas seulement franchis. Les flancs fragiles des pneus frottent aussi les troncs d'arbres et les pierres qui les endommagent même s'ils ont 12 ou 14 ply. Les pneus radiaux tendres, à basse pression, tels qu'ils sont utilisés dans l'agriculture, ne conviennent pas aux travaux forestiers qui nécessitent des pneus particulièrement robustes. De plus, la jante sera également solide, et la valve disposera d'une protection. Une dimension usuelle des pneus forestiers est 480/45-17. Des pneus de 500 ou 600 sont aussi en vente. La préservation du sol constitue également un thème important en forêt. Une réflexion appropriée quant à l'exploitation doit aussi être menée, en particulier en matière de voies de transport. Il est bien clair que les principes de transferts de charges des roues au sol valent également en forêt. Le chemin le plus court par-dessus les troncs et les pierres n'est pas toujours le mieux adapté.

Conditions d'utilisation difficiles

Les remorques de débardage sont souvent utilisées dans des conditions difficiles sur le terrain. Il arrive parfois que la force du tracteur ne suffise plus. Pour surmon-

ter certains obstacles dans les pentes ou pour démarrer, une aide sous forme d'un entraînement des roues individuelles ou des essieux est disponible sur certains modèles. Un système un peu plus économique, mais moins efficace, existe sous forme de roulettes d'entraînement hydrauliques. Celles-ci sont appuyées contre les pneus et s'incrustent dans leur profil pour autant qu'il soit suffisant. Ces dispositifs d'assistance sont utilisables jusqu'à 5 km/h maximum. Un dispositif de déclenchement automatique à partir d'une certaine vitesse est proposé en option. De bons freins sont indispensables ! Hormis les freins de poussée (jusqu'à 6000 kg de poids total), les essieux sont équipés de freins hydrauliques ou pneumatiques à tambours ou à disques.

La grue ; élément central

Les remorques de débardage sont en principe équipées d'une grue. Différentes variantes sont envisageables. Les modèles légers peuvent se monter au 3 points du tracteur. Les grosses grues professionnelles sont fixées directement sur une console placée sur l'essieu arrière du tracteur. Lorsque la grue est montée sur le tracteur, cela augmente la souplesse de travail en forêt, mais empêche le montage d'autres équipements. Il faut également considérer la charge importante sur l'arrière du tracteur. Il est financièrement plus avantageux de monter une grue simple sur la remorque directement. L'angle utile à gauche et à droite se situe de 180° à 205° selon le constructeur. L'entraînement se fait au moyen d'un arbre à engrenage simple ou double en bain d'huile. Les griffes délivrent une puissance de serrage de 4,5 à 8 tonnes. La portée, sans dispositif télescopique, va de 510 à 560 cm. Elle augmente encore de 150 cm avec un tel dispositif. Un treuil supplémentaire est proposé en option afin de permettre de rapprocher le bois à portée de la grue. Les tuyaux hydrau-

Sécurité à prendre très au sérieux

Les travaux forestiers et la préparation du bois sont associés à un potentiel de risques élevé. Avant l'achat d'une remorque de débardage, il faut déterminer quelle sera précisément son utilisation. Prudence avec les solutions « maison » ! Une attention particulière sera portée aux essieux et au dispositif de freinage. Pour les feuillus par exemple, il faut compter avec une densité élevée et un poids de 1200 kg/m³. Pendant le chargement, personne ne doit se trouver dans le rayon d'action de la grue. D'une manière générale, il convient de charger en longueur jusqu'au grillage. Les courroies de fixation doivent résister à une tension de 500 daN (~kp). La hauteur de chargement maximale est limitée par celle du grillage, alors qu'elle est déterminée sur les côtés par les supports latéraux. L'article 30 de la loi sur la circulation routière indique : « Les véhicules ne doivent pas être surchargés. Le chargement doit être disposé de telle manière qu'il ne mette en danger ni ne gène personne et qu'il ne puisse tomber ». (A lire absolument: Brochure SPAA « Travaux forestiers, préparation du bois de feu »).

liques doivent être placés contre le haut, ce qui les protège contre l'écrasement. L'approvisionnement en huile depuis le tracteur constitue la variante la plus simple. Le débit de la pompe doit correspondre à 70-100 lt/min. Les mélanges d'huiles sont à proscrire. On ne peut les exclure qu'en optant pour un circuit d'huile de la grue indépendant (voir également la brochure ASETA). L'huile hydraulique surchauffée peut prétérir l'efficacité du freinage. ■

Rapport d'essai ART

Les appareils forestiers sont testés comme les autres machines quant à leurs aptitudes pratiques. La station de recherche Agroscope Reckenholz-Tänikon ART fournit les résultats de différents essais de matériel forestier.



Le transport professionnel de bois se fait souvent à l'aide de véhicules spéciaux.

AEBI SUISSE
3236 Gampelen / BE 8450 Andelfingen / ZH
Forest - Line ...

Chars à bois et grues
Avec timon articulé. A choix avec entraînement tout terrain. Gamme complète.

KESLA
de la Finlande **PATU**

Déchiqueteuses
A tambour ou à volant, pour grumes de Ø 10 cm jusqu'à Ø max. 80 cm. Entraînement par prise de force ou à moteur. Alimentation par tapis ou cône d'introduction.

IGLAND
de la Norvège

Treuils
Nouveau: rouleau de câble réglable en hauteur, le billon peut être soulevé par rapport à la force de traction.
Gamme complète pour attelage 3 points ou fixe, force de traction de 2.5 t à 18 t.

Exposition dans notre Rasthof Platanenhof avec station d'essence à bas prix, restaurant et shop du Lu - Sa 6h00-22h00, Di 8h00-22h00
En bordure de la route de contournement H10 sortie Gampelen/Cudrefin

Tél. 032 312 70 30
www.aebisuisse.ch
marché de l'occasion

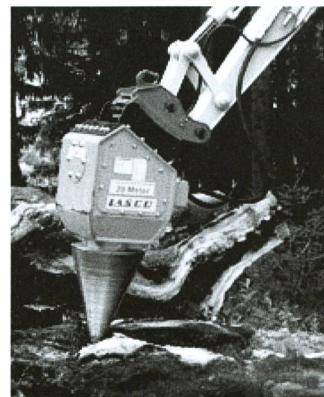
LOEU PNEUHAUS EDI LEU

MONTAGE SUR PLACE
CONSEIL
STOCK IMPORTANT
PROFITEZ DE NOS SERVICES

PNEUHAUS EDI LEU
Hohenrainstrasse 44
CH-6280 Hochdorf
Tél. +41 (41) 910 03 10
Fax +41 (41) 910 52 05
www.pneuhausleu.ch

GOOD YEAR **Continental** **Michelin** **REDESTEIN** **Kleber**
BKT **Tirestone** **Alliance** **Mitas** **Trelleborg**

Rücke- und Verladezange, Kegel-Holzspalter von **LASCO**



Für jeden Einsatz die richtige Lösung – Bärenstark in Preis und Leistung – Beratung bei:

MARTIN RUCKLI AG
Traktoren & Landmaschinen · Import
Handel · Service
6018 Buttisholz
Telefon 041 928 16 16 www.ruckliag.ch