

Un andaineur adéquat pour mon exploitation



Depuis de nombreuses années, l'andaineur à toupie est une machine qui, en relation avec la propreté de la récolte, la souillure du fourrage et la régularité des andains, réalise un excellent travail. Lors d'un nouvel achat, l'on est tenté souvent d'opter pour un andaineur à deux toupies. Sa rentabilité croît en fonction de la grandeur des parcelles et de l'augmentation du taux d'utilisation.

Châssis TerraLink-Quattro du nouveau Vicon Index 693. Le cadre ouvert flexible permet des mouvements de torsion de la toupie assurant une adaptation au sol optimale.

Anton Moser, CFVA Schüpfheim LU, président de l'Association lucernoise pour l'équipement technique de l'agriculture

Des améliorations continues apportées aux rails de guidage des porte-dents, aux dents elles-mêmes (ainsi que leur nombre), au châssis, ainsi qu'au guidage de l'ensemble de la toupie grâce à l'apport d'une roue de jauge, ont permis d'optimiser ces machines. Leur point faible principal résidait cependant dans le rapport réduit performance/surface. Malgré une vitesse de travail relativement élevée, l'andaineur ne tenait pas la comparaison avec d'autres machines de récolte. Le développement des andaineurs à toupies, avec le montage de deux, voire quatre toupies, a radicale-

ment changé la situation. Avec les andaineurs à deux toupies, l'agriculteur peut, selon ses désirs, déposer l'andain au milieu ou sur le côté. Il existe des modèles avec lesquelles les deux variantes sont possibles selon le positionnement du rail de guidage. Ainsi, l'andain peut se faire au milieu lorsque les rendements sont élevés et, en cas de volume de récolte réduit, un andain «quadruple» peut se faire sur le côté en s'adaptant à la capacité de la machine de récolte. Il est aussi possible de constituer deux andains simples.

Les machines qui déposent le fourrage sur



Adaptation perpendiculaire de la toupie arrière grâce à un système rotatif et une attache articulée entre le cadre et la toupie de l'andaineur Pöttinger Eurotop 601.

le côté avec deux toupies sont plus longues de par leur conception, car le fourrage déplacé par la première toupie doit être repris par la seconde. Alors que les andaineurs de la première génération étaient directement accouplés au relevage 3-points, les machines disposant de deux ou de quatre toupies nécessitent leur propre châssis avec un essieu séparé. Leur maniabilité sur le terrain, en particulier dans les parcelles petites et irrégulières, dans les pentes ou les endroits parsemés d'obstacles tels que des arbres et autres poteaux, s'avère limitée.

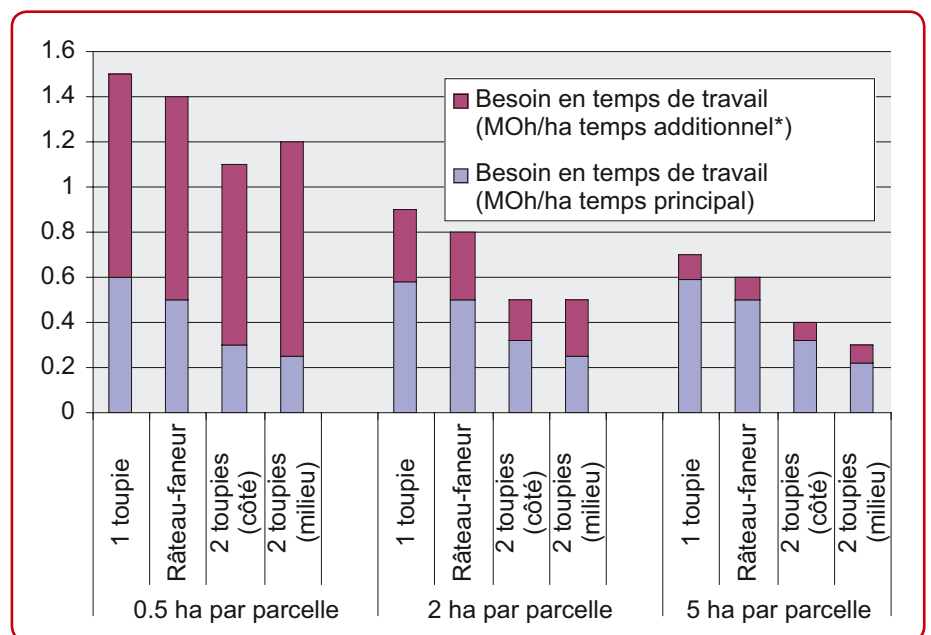
En ce qui concerne le transport sur route, l'andaineur accouplé au relevage hydraulique (outil porté), ne doit pas dépasser la largeur de 3,5 m. Les grands andaineurs, avec un essieu indépendant, sont des outils de travail dont la largeur ne peut excéder 2,55 m qu'à condition d'être autorisée par le service des automobiles (plaque de contrôle brune). Afin de remplir ces conditions, les toupies doivent se replier ou se rabattre hydrauliquement, les porte-dents devant parfois même être démontés. Ces opérations prennent relativement beaucoup de temps, certainement trop pour une utilisation dans les parcelles de petites dimensions. Dans les endroits en pente, le râteau-faneur à courroie est encore souvent utilisé. Cette machine, accouplée à une faucheuse à deux essieux ou une motofaucheuse, réalise un excellent travail dans les pentes et sur terrain accidenté.

Adaptation au sol

Plus la largeur de travail d'une toupie est importante, plus il est difficile qu'elle épouse parfaitement le sol. Avec les andaineurs à toupie, cela a été amélioré par le montage d'une roue de jauge directement devant la toupie, ce qui permet l'adaptation de la hauteur de la

toupie indépendamment du véhicule tracteur. Dans le cas des grosses machines également, les réglages de la hauteur des différentes toupies se font de manière indépendante. Ainsi, l'adaptation au sol des grosses machines est également assurée.

L'adaptation au sol des râteaux-faneurs à courroie est meilleure, car une roue d'appui est



III.: Besoin en temps de travail avec différents systèmes d'andainage (représentation simplifiée selon Joachim Sauter et Lorenz Dürr; ART Tänkion 2006). *Les temps additionnels sont: préparation à la ferme et au champ, adaptations et réparations, déplacement, manœuvres en bout de champ.



Une bonne signalisation dans le trafic routier est absolument indispensable.

disposée sur le côté, ce qui assure un suivi parfait de la surface du sol. Dans les pentes, le risque que la partie supérieure de la machine soit délestée alors que la partie inférieure presse le sol est minimisé.

Performance de travail

Les performances à la surface des andaineurs à toupies sont déterminées par la largeur de travail et la vitesse de déplacement. Ce ne sont cependant pas les seuls paramètres! Les temps de déplacement, d'équipement et de manœuvre sont souvent insuffisamment considérés. Un autre point important est la grandeur et la forme des parcelles. Des recherches de ART Tänikon ont démontré que des gros andaineurs avec plusieurs toupies n'apportent qu'une légère économie de temps sur les petites parcelles (0,5 ha). Dans les grandes parcelles en revanche, il est parfaitement plausible d'imaginer un rendement double avec un andaineur à deux toupies.

Taux d'utilisation et coûts

Toute machine qui réalise un bon travail a son prix. L'augmentation du prix d'un andaineur à deux toupies par rapport à un andaineur simple est considérable. Le châssis portant les deux toupies, avec toutes les installations

accessoires (rabattage hydraulique, essieu propre, système d'attache souple des toupies, etc.), tout cela coûte. Selon le rapport Coût-machines 2006 de ART Tänikon, il faut compter CHF 5500.- pour un râteau-faneur à courroie pour faucheuse à deux essieux. Le prix d'un andaineur à simple toupie va de CHF 5900.- à CHF 9000.- alors que celui d'un andaineur à deux toupies passe de CHF 23000.- à CHF 29000.-. Le prix d'achat d'un gros andaineur s'avère donc trois fois supérieur à celui des petites machines. L'agriculteur doit donc en tirer deux conclusions importantes:

1. Ces frais d'investissement élevés ne valent la peine que lorsqu'il est possible de travailler des parcelles importantes où des économies de temps substantielles sont réalisables.
2. Le taux d'utilisation de la machine en ha/an doit être au moins deux fois plus élevé que pour le râteau-faneur ou l'andaineur à simple toupie (ART compte avec 160 à 180 ha/an).

Résumé

Pour les surfaces de récoltes importantes, les performances des râteaux-faneurs à courroie et des andaineurs à simple toupie sont insuffisantes. Les gros andaineurs à deux ou quatre toupies – offrant des largeurs de travail atteignant jusqu'à 15 m – peuvent éviter des

goulots d'étranglement lors de la récolte du fourrage. Afin d'assurer la rentabilité économique de telles machines, il faudrait atteindre un taux d'utilisation annuel de près de 200 ha. Elles sont donc appropriées principalement dans les grandes exploitations ou en utilisation commune dans le cadre de cercles ou de communautés de machines, ou encore d'entreprises en travaux agricoles.

Des essais de ART Tänikon n'ont pas permis de démontrer de différences significatives entre les diverses méthodes d'andainage en matière de pertes de récolte ou de souillure du fourrage (Joachim Sauter et Lorenz Dürr 2006).

En région de montagne et sur de petites parcelles, les râteaux-faneurs et les andaineurs à simple toupie réalisent encore et toujours un bon travail.

Les andaineurs à toupies sont équipés, de par leur construction, de nombreux outils de travail pointus. Il est important que, lors des trajets routiers, toutes les parties dangereuses soient protégées conformément à la législation ou démontées selon les indications du manuel d'utilisation. Les panneaux de signalisation, les catadioptrés et les feux contribuent à la sécurité des transports routiers dans la pénombre ou de nuit. ■