

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 79 (2017)
Heft: 10

Rubrik: Six mini-chargeurs passe-partout

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: 25.03.2026

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

Six mini-chargeurs passe-partout

L'acquisition d'un mini-chargeur met l'acheteur dans l'embarras en raison des multiples critères à considérer, maniabilité, capacité de levage et autres performances qui sont parfois exclusives entre elles. *Technique Agricole* a réalisé un essai pratique avec six engins, qui met en évidence le potentiel de chacun d'eux.

Ruedi Burkhalter



Ils ont un point commun, ils peuvent franchir une porte de 100cm de large. Six mini-chargeurs, tous très différents, ont été mis à l'épreuve par *Technique Agricole*, comparés dans des conditions très exigeantes, identiques pour tous, en un même lieu. Le but de cet essai n'était pas de désigner un « vainqueur aux points ». Les véhicules en lice ont plutôt, et sciemment, été sélectionnés pour leur diversité et leurs caractéristiques pas forcément comparables entre elles. Il s'agissait d'examiner le potentiel de chaque engin et d'établir les critères à considérer lors d'une acquisition. Le tableau montre que chaque modèle sort premier dans au moins une des quinze disciplines du test. A l'achat d'un mini-chargeur, le poids des différents critères varie cependant beaucoup selon les exploitations, à l'image des fonctionnalités des machines. La question centrale n'est donc pas de désigner le meilleur véhicule dans l'absolu, mais de déterminer celui qui correspond au plus près aux besoins de la ferme.

La polyvalence est « tendance »

Ces dernières années, les mini-chargeurs ont bénéficié d'une vaste diversification

allant de pair avec la faveur dont bénéficient ces « valets mécaniques ». Cet intérêt croissant tient principalement à deux facteurs. Le premier : nombre d'agriculteurs font face à une énorme charge de travail et ne peuvent plus guère compter sur des aides ou des membres de la famille pour les soutenir ; même des exploitations de moindre taille se voient contraintes de substituer des chevaux-vapeur à la force musculaire pour des tâches physiquement astreignantes. Secondement, la tendance veut que le chargeur classique, dont l'équipement est limité à une pelle et une fourche, se transforme en « machine à tout faire », dont les domaines d'utilisation sont quasi illimités. Les accessoires qu'on peut accoupler en quelques secondes aux mini-

chargeurs en font des distributeurs à fourrage, des balayeuses, des débroussailluses, des nettoyeurs à haute pression mobiles, des pousseurs à fumier, voire des tarières, pour ne citer que ces applications. Quand on possède un tel engin sur la ferme, on ne cesse de lui attribuer de nouvelles fonctions. C'est lorsqu'il tombe en panne qu'apparaît son caractère indispensable. Les mini-chargeurs trouvent aussi leur place sur des exploitations où l'espace n'est pas compté mais où ils servent de complément au tracteur avec frontal ou bien à des usages particuliers, par exemple pour déplacer et pousser du fourrage sans mobiliser un tracteur.

15 disciplines, des impressions subjectives

L'appréciation des véhicules s'est faite sur la base de 15 « disciplines » (voir le tableau). L'une des plus significatives est le chargement et l'évacuation du fumier, où la maniabilité et les performances ont un rôle majeur. L'épreuve a été réalisée dans des aires de repos pour veaux, très étroites et biscornues. On a ainsi pu voir, par exemple, quelle devait être la largeur d'un couloir pour permettre au chargeur de braquer à angle droit et de s'« enfiler » dans une porte de 100cm. La palme revient aux deux modèles à direction par ripage et à poste de conduite debout. Par contre, ces mêmes candidats se classent bons derniers au chapitre du pilotage et dans la discipline « Prélèvement de matériel ». L'affaire est donc complexe, l'utilité de tels outils découlant finalement d'une multitude de facteurs, avec des appréciations différentes pour chaque exploitation. Les préférences du conducteur jouent aussi un rôle appréciable. Certains maîtrisent avec brio des manettes de direction, d'autres préfèrent un volant et un joystick. Concernant les disciplines « Agilité » et « Prélèvement de matériel », on a différencié les résultats obtenus dans les conditions très éprouvantes de l'essai et ceux obtenus dans un environnement optimal pour le

Vidéo sur les mini-chargeurs

D'autres vidéos de machines et d'équipements agricoles sont disponibles sur le canal YouTube de *Technique Agricole* (seulement en allemand).



Caractéristiques techniques et aptitudes

	Multione « 1.1 »	Sherpa « 100 eco »	SSQ « Worky Quad »	Avant « 225 »	Bobcat « S 70 »	Schäffer « 2028 SLT »
Caractéristiques techniques	* à l'articulation de la pelle		** avec fourche crocodile à plat au sol			
Moteur	Yanmar diesel, 1 cyl., 12 ch, refroidi à air	électrique, 2 ch, batterie 45 ah	Honda essence, 13 ch, refroidi à air	Kohler essence, 2 cyl., 25 ch, refroidi à air	Kubota diesel, 3 cyl., 24 ch, refroidi à l'eau	Kubota diesel, 26 ch, refroidi à l'eau
Transmission	Hydrostat, pompe à plateau inclinable, 3 moteurs de moyeux, blocage de différentiel	2 moteurs de moyeux alimentés par le circuit hydraulique de travail + 2 chaînes	4 moteurs de moyeux alimentés par le circuit hydraulique de travail	Pompe hydrostatique à plateau, quatre moteurs de moyeux; régulateur de traction	Pompes tandem et moteurs hydrostatiques indépendants gauche et droit	Hydrostat central à pompe à plateau et arbres de transmission
Vitesse	0 – 7 km/h	0 – 5 km/h	0 – 7 km/h	0 – 9 km/h	0 – 10 km/h	0 – 15 km/h
Direction	A volant, par la roue arrière	A manettes, par ripage	A manettes, par ripage	A volant, par l'essieu arrière pivotant	A manettes, par ripage	A volant, par l'articulation centrale pivotante
Hydraulique	Pompe à engrenages 19 l/min, joystick 2-axes mécanique	Pompe à engrenages 15 l/min, manettes simples, 1-axe	Pompe à engrenages 21,6 l/min, manettes simples 1-axe	Pompe à engrenages 40 l/min, joystick 2-axes électronique	Pompe à engrenages 37 l/min, pédales	Pompe à engrenages de 33 à 42 l/min, joystick 2-axes électronique
Hauteur de levage cm*	180 cm	203 cm	201 cm	140 cm	240 cm	274 cm
Poids	390 kg	570 kg	545 kg	700 kg	1291 kg	1760 kg
Largeur	99 cm	76 cm	74 cm	99 cm	90 cm	90 – 95 cm
Longueur**	253 cm	222 cm	207 cm	254 cm	263 cm	413 cm
Hauteur	129 cm	119 cm	126 cm	188 cm	181 cm	189 cm
Prix à partir de (CHF, TVA comprise)	15 120.–	23 500.–	16 900.–	22 200.–	29 500.–	30 350.–
Aptitudes par disciplines aptitude	Légende: x = faible aptitude xx = aptitude moyenne basse; xxx = aptitude moyenne élevée; xxxx = excellente (les explications détaillées machine par machine figurent dans les pages suivantes)					
Encombrement / Maniabilité	xxxx	xxxx	xxxx	xx	xxx	x
Franchissement porte 100 cm	xxxx	xxxx	xxxx	xx	xxx	xxx
Agilité a/b°	xxxx (xxxx)	xx (xx)	xx (xx)	xxx (xxxx)	xxxx (xxxx)	xx (xxxx)
Prélèvement de matériel (*pelletage) a/b°°	xx (xx)	x (x)	x (x)	xx (xxx)	xxxx (xxxx)	xxx (xxxx)
Charge limite de basculement	x	x	xx	xx	xxx	xxxx
Résistance au renversement latéral l/b	x (xxxx)	xx (x)	xx (x)	xxx (xxxx)	xxx (xxx)	xxx (x)
Chargement de remorques	x	xx	xx	x	xxx	xxxx
Performances de l'hydraulique	x	x	x	xxxx	xxxx	xxxx
Utilisations comme véhicule roulant °°°	xxx	x	x	xxxx	xx	xxx
Chantier en milieu fermé	xx	xxxx	xxxx	xx	xxxx	x
Espaces verts/jardin	xxxx	xxx	xxx	xxxx	xx	xx
Visibilité	xxxx	xxxx	xxxx	xxx	x	xxx
Sécurité	xx	xx	xx	xxxx	xxxx	xxxx
Confort	xx	x	x	xxxx	xxx	xxxx
Variété de la gamme d'outils	xxx	xx	xx	xxxx	xx	xx

° a = évaluation en conditions éprouvantes; b = évaluation en conditions faciles; °° a = difficile à saisir / b = facile à saisir;

°°° avec balayeuse ou tondeuse, par exemple

véhicule. Le Schäffer, par exemple, parvient dans un contexte simple au meilleur résultat théorique sur le critère « Prélèvement de matériel », mais ce potentiel est inutilisable dans des espaces exigus.

Les compromis sont inévitables

L'agriculteur qui achète un mini-chargeur doit décider sciemment des points sur lesquels il est prêt à des compromis, aucune machine ne pouvant satisfaire à toutes les exigences. Il n'est pas inutile, pour simplifier les choses, de classer les

chargeurs en catégories. On mettra parmi les « très petits chargeurs », le Multione, le Sherpa et le Worky Quad. Ils ont en commun leurs dimensions très réduites et, ce n'est pas à négliger, leur prix d'achat avantageux. Bien des opérations, comme manipuler des balles rondes ou parallélépipédiques, leur sont naturellement interdites. On doit aussi se souvenir que de tels engins sont dépourvus de radiateur à huile, ce qui restreint leur emploi prolongé avec des outils à entraînement hydraulique. En outre, plus un véhicule est com-

compact, plus sa hauteur de levage est réduite. Les modèles les plus maniables arrivent à peine à 2 mètres et ne parviennent guère, sans rampe, à charger des épanduses à fumier ou des bennes. En fonction de la configuration de la ferme et du profil d'utilisation, la stabilité est un critère de première importance. Si l'on cherche avant tout un véhicule polyvalent, son aptitude à circuler et à braquer sur des sols en dur et secs sera prioritaire, ce qui exclut dans une large mesure les systèmes de direction par ripage et manettes. ■

L'agilité sur trois roues



1



2



3

Le « Multione 1.1 » (1) est l'un des rares chargeurs à trois roues existant. C'est un engin intéressant car il a besoin d'à peine plus de dégagement que le plus petit des chargeurs à direction par ripage pour se faufiler dans une porte de 100cm, alors qu'il obtient la meilleure note en agilité et en comportement dans les courbes. Ses grands pneus généreusement dimensionnés lui confèrent un roulement confortable aussi bien sur le béton sec que sur des revêtements mous, raison pour laquelle son usage avec une balayeuse ou un tondo-broyeur est agréable. Les butées de direction arrière hydraulique (2)

sont placées de telle sorte que le véhicule peut littéralement tourner autour de la roue intérieure; le rayon de braquage interne est donc de zéro. Il est à cet égard le plus performant des chargeurs à direction classique de notre test. Trois moteurs hydrostatiques de moyeux entraînent ce tricycle doté d'une sorte de « blocage de différentiel » entre les roues avant et arrière; en mode normal, les trois moteurs fonctionnent en parallèle. La propulsion est donc limitée par la roue fournissant le plus faible effet de traction. En mode « verrouillé », la fermeture presque complète d'une vanne trois-voies fait que les moteurs sont alimentés en série, si bien que, même si une des roues se met à patiner, les deux autres gardent un pouvoir de propulsion presque complet. Vu sa force de propulsion limitée et le manque de poids sur les roues avant, le véhicule a souvent besoin d'élan pour enfoncer la fourche dans le fumier tassé. Dans les courbes serrées, la roue arrière effectue un parcours nettement plus long que l'axe avant, ce qui, en mode « verrouillé », provoque des tensions entre les roues et augmente l'usure des pneus. En dépit des 98cm de largeur à hauteur des roues avant, le passage d'une porte de 100cm est assez aisé car le conducteur peut concentrer son attention sur une des roues avant. La partie arrière de la machine, bien plus étroite, suit sans problème, même si le véhicule tangue. Au pire, seuls les pneus effleurent le cadre de la porte, sans dégât. Avec ses 390 kilos en ordre de marche, le « Multione 1.1 » est le poids léger du test, mais il peut

presque rivaliser avec le plus petit chargeur à direction à ripage en matière de stabilité au renversement, qui dépend de la charge que transporte ce tricycle. A vide, son point d'équilibre se situe du côté de la roue arrière et peut rapidement déborder de la zone de stabilité. Véhicule chargé, le centre de gravité se déplace entre les roues avant; le véhicule rejoint alors les plus stables du test. Même avec l'arceau et la ceinture optionnels, le conducteur est mal protégé en cas de renversement. Le « Multione 1.1 » est entraîné par un monocylindre diesel Yanmar de 12 chevaux. Malheureusement très bruyant, il émet du bruit et des fumées très inconfortables dans une étable fermée. Il existe une alternative à essence. Séparé du circuit pour la propulsion, le circuit de travail est alimenté par une pompe à engrenages débitant 19l/min. Avec ses 24 litres d'huile (3) seulement, dépourvu de radiateur, ce chargeur n'est pas destiné à entraîner des outils sans refroidisseur dans la durée. Pour 16000 francs, il se limite à l'essentiel. N'y cherchez pas de siège à amortisseurs, de compteurs ou de phares. Pour accéder à la jauge à huile du moteur ou brancher des câbles à la batterie, il faut démonter les capots en plastique à la clef mâle. Peu commode. La construction légère de ce véhicule ne le destine pas à des usages intensifs. Multione propose aussi deux modèles articulés à quatre roues plus grands mais toujours en dessous de 100cm de large. ■

- + Le plus agile dans un couloir étroit grâce à sa roue arrière directrice et à sa vision panoramique
- + Agréable à conduire et à diriger sur n'importe quel sol
- + Conduite simple et précise avec la pédale et le levier 2-axes
- La force de propulsion de l'hydrostat ne s'exerce pas toujours intégralement au sol
- Faible volume d'huile limitant l'utilisation dans la durée
- Moteur diesel bruyant et salissant

Bienfaiteur des oreilles et des poumons

Deux «Sherpa 100» ont été engagés dans notre test: le «Sherpa 100 Agri-Line»(1), version étroite de 76 cm à moteur à essence, et le «Sherpa 100 eco» à moteur électrique (3). L'évaluation de cette page repose principalement sur le modèle à entraînement électrique. La direction par ripage (de type «chenillard») utilise les deux moteurs hydrauliques montés de chaque côté du véhicule et reliés chacun aux roues avant et arrière par des chaînes de transmission. La version essence est mue par un moteur Honda «GX390» de 12 chevaux; l'unique pompe hydraulique débite 24l/min sous 190 bar et sert aussi bien à la propulsion qu'à alimenter les outils. En lieu et place du moteur à explosion, la version électrique accueille une grande batterie d'éléments 12 volts. Cette version est surtout utilisée sur les chantiers en milieu clos, et les dimensions de la batterie sont prévues à cet effet: une charge suffit pour une journée de travail de huit heures. Pour parvenir à cette autonomie, la puissance du moteur est limitée à 2 chevaux et le débit de la pompe à 15l/min sous 150 bar, valeurs un peu en dessous de celles de la version à essence. Cet écart résulte du régime du moteur, de 1800tr/min contre 3000tr/min pour celui à essence. Cette différence est nettement perceptible à l'usage. Pour les déplacements à une certaine distance, les 4,5km/h de la version électrique sont lents. En outre, sur des fonds rugueux et secs, la faible pression d'huile rend les mouvements de braquage sur place laborieux. Ce problème disparaît sur des sur-

- + Véhicule le plus maniable et le plus étroit (76 cm) du test, le meilleur rayon d'action dans une stabulation étroite
- + Pas de gaz d'échappement et très silencieux
- + Conception simple, énergie peu coûteuse (électricité) et donc faibles coûts d'utilisation
- Circuit hydraulique unique pour la propulsion et les outils
- Performance la plus faible en prélèvement de matériel (« pelletage »)
- Allure lente et difficulté à tourner



1

faces «lubrifiées» par du fumier ou du sable. Pour les travaux agricoles, un modèle doté d'un moteur deux fois plus puissant avec une moindre autonomie serait bienvenu. Le circuit hydraulique est relié à un réservoir de 42l, sans radiateur. Mais comme il n'est guère question de travaux de longue durée avec des outils gourmands en huile avec un moteur de 2 chevaux, le risque de surchauffe du fluide reste limité. La motorisation électrique est une bénédiction pour la santé de l'utilisateur. Son léger bourdonnement et l'absence de gaz d'échappement sont une véritable aubaine dans les étables fermées. La recharge complète des batteries prend six heures environ, sur une prise 220 volts standard.

Le poste de conduite (2) avec sa plateforme consiste en deux demi-guidons d'où l'on atteint les manettes commandant la propulsion et le bras de la machine. La commande de la troisième fonction est malheureusement placée une vingtaine de centimètres plus bas, si bien qu'il faut lâcher le guidon pour l'atteindre. La conduite du «Sherpa 100» demande un peu d'entraînement. La manette d'avancement coulisse de façon plus fluide que celle du «Worky Quad», mais pour les personnes avec de petites mains, la conduite devient vite fatigante. La pompe hydraulique unique pour alimenter les outils et les moteurs de roues est un facteur limitant. Il est quasi impossible de doser simultanément les deux consommateurs. En outre, dès que le distributeur de l'outil est sollicité, la vitesse de la machine ralentit. Ce système



2



3

ne permet pas de travailler avec la même rapidité qu'un engin à deux circuits distincts et commandes à levier 2-axes. Sinon, la position du conducteur est agréable et offre une vue panoramique. Cette architecture devrait bien convenir aux utilisateurs souffrant de maux de dos. Un «Sherpa 100» un peu plus pesant (+60 kg) et un peu plus large existe. Ce modèle est à moteur à essence de 21 chevaux. Sinon, il y a la version à moteur diesel de 19 chevaux, 160 kilos plus lourd. Sherpa propose aussi des chargeurs articulés à quatre roues, plus puissants. ■

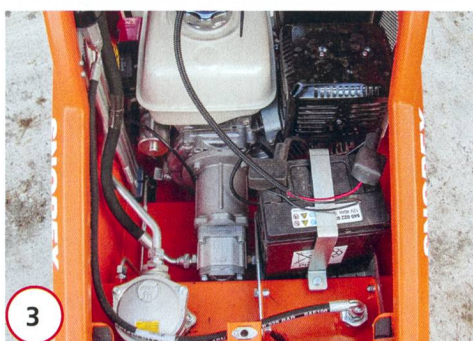
Le plus court de nos candidats



1



2



3

Le « Worky Quad SSQ 11 » (1), du constructeur italien Cast-Group, possède plusieurs points communs avec le « Sherpa 100 », même s'il est un peu plus massif, avec l'avantage d'une charge limite de basculement plus élevée. Sur des engins de cette conception, le poids du conducteur a une influence sensible sur les paramètres de basculement et la répartition générale des masses. Le « Sherpa 100 » n'échappe pas à la règle et peut facilement se cabrer si un conducteur avec un peu d'embonpoint tente de gravir une rampe sans rien dans la pelle. Par sécurité, le véhicule non chargé ne devrait circuler qu'en marche arrière

dans les montées un peu raides, avec donc le poids du conducteur dans la direction du sens de la marche. L'entraînement est, ici aussi, assuré par une pompe à engrenages unique qui alimente aussi le circuit de travail. La propulsion et la direction par ripage sont assurés par quatre moteurs de moyeux. En stabulation, l'engin exerce sur le fumier la force de poussée la plus élevée des trois plus petits chargeurs. L'hydraulique débite 21,6l/min sous 200 bar. Le Honda « GX390 » à essence atteint un régime maximal de 3600tr/min et développe 13 chevaux. Tout comme les deux autres mini-chargeurs, celui-ci est dépourvu de radiateur à huile mais les 44 litres à disposition offrent une plus grande marge de manœuvre que le tricycle « Multione 1.1 ». Le poste de conduite (2) debout est doté de deux poignées avec des manettes pour commander la progression de la machine et le bras de l'outil. Sans lâcher prise, le pilote peut aussi atteindre le levier central qui gère une troisième fonction. Il faut du temps pour s'habituer à ces commandes. D'une part, le dosage de la vitesse d'avancement n'est pas très fluide. Lorsque le véhicule a un mouvement de recul, cela peut provoquer un mouvement incontrôlé de la main du conducteur. D'autre part, l'accès aux manettes peut être pénible pour les personnes avec des petites mains et la conduite peut vite devenir fatigante ; ces leviers exigent en outre une certaine force. Un autre défi attend l'utilisateur. Dans la mesure où l'unique pompe (3) alimente aussi bien le train roulant que les outils, il est presque impossible de diriger le premier en manœuvrant les seconds, et

le dosage simultané des deux demi-circuits est laborieux. De plus, la mise en mouvement de l'outil ralentit l'allure du véhicule : la vitesse de travail globale pâtit. Les véhicules disposant de deux circuits hydrauliques distincts et d'un levier multifonction deux-axes n'ont pas cet inconvénient. Sinon, la position du conducteur est agréable, ne serait-ce que pour la visibilité. Les personnes souffrant du dos devraient apprécier cette configuration.

Avec sa longueur totale (« crocodile » posée au sol) de 207 cm, ce « Worky Quad SSQ 11 » est le modèle le plus trapu de notre test et il offre, du coup, la meilleure maniabilité qui soit dans les angles resserrés. C'est un auxiliaire efficace et puissant pour sortir le fumier de stabulations exigües. Son utilisation avec une balayeuse ou un tondo-broyeur est envisageable, mais le manque de fluidité des commandes rend la progression sur le goudron désagréable. De surcroît, son débit hydraulique limité devient contraignant lorsqu'on souhaite à la fois entraîner le véhicule et faire fonctionner un outil.

Cinq versions du « Worky Quad » sont livrables. Au modèle le moins coûteux à l'achat figurant sur cette page s'ajoute une version à accumulateur avec un moteur de 2,2 chevaux, d'un poids en ordre de marche de 845 kilos, plus une version à moteur à essence Yanmar de 13 chevaux, une version avec motorisation à essence 2-cylindres de 26 chevaux et une diesel (Kubota 15 chevaux). ■

- + Meilleure aptitude à atteindre le fumier dans une stabulation étroite
- + De construction simple mais robuste, il génère peu de coûts d'utilisation
- + La force de poussée et l'aptitude au prélèvement sont les meilleures des trois machines compactes du test
- Le dosage de la propulsion demande du doigté en terrain accidenté
- Performances limitées par la présence d'une seule pompe pour deux circuits
- Manque de débit d'huile pour les outils lorsqu'il se déplace

Spécialiste ès polyvalence

Le chargeur multifonctions « Avant 225 » (1) possède un essieu arrière rigide, pivotant, qui assure la direction du véhicule. Cette architecture est gage d'une stabilité élevée, y compris lors de braquages en butée. A la différence d'autres chargeurs articulés, le siège du conducteur est solidaire de la partie avant du véhicule. Sa conduite exige un temps d'accoutumance, jusqu'à ce que le conducteur s'habitue aux butées de direction. Il doit aussi intégrer le fait que, braqué à fond, le véhicule se déporte en occupant un espace plus large (3). Il arrive aux débutants de devoir marquer des temps d'arrêt et tourner la tête pour vérifier la position des roues arrière avant de pouvoir retrouver une trajectoire normale. Cet exercice devient superflu à la longue. Sur des sols sans revêtement ou des surfaces inclinées, l'« Avant 225 » sort incontestablement vainqueur des six véhicules testés.

Ce véhicule est mû par un moteur à essence Kohler 2-cylindres de 25 chevaux; un moteur à gaz pauvre en émissions est disponible en option. L'hydrostat fonctionne avec une pompe à plateau inclinable et quatre moteurs de moyeux. La propulsion est contrôlée par un système automatique qui garantit un effet différentiel entre les roues gauches et droites, afin de limiter l'usure des pneus. Le système sert aussi d'antipatinage. Lorsqu'une roue patine, une soupape spéciale répartit automatiquement le couple sur les roues qui agrippent mieux au sol. Le poste de conduite (2) est doté de gaz à main, de deux pédales pour la marche avant et la marche arrière, ainsi que d'un levier 2-axes avec un bouton pour une troisième fon-

- + Bon comportement « routier » et stabilité élevée dans le terrain
- + Conduite simple, aisée, y compris pour les débutants. Commandes fluides. Bon niveau d'équipement
- + Adapté à de multiples usages
- La plus faible hauteur de levage du test (140 cm)
- Impossible de braquer dans les passages étroits
- Le déport du poste de conduite rend la préhension du fumier difficile dans les endroits exigus

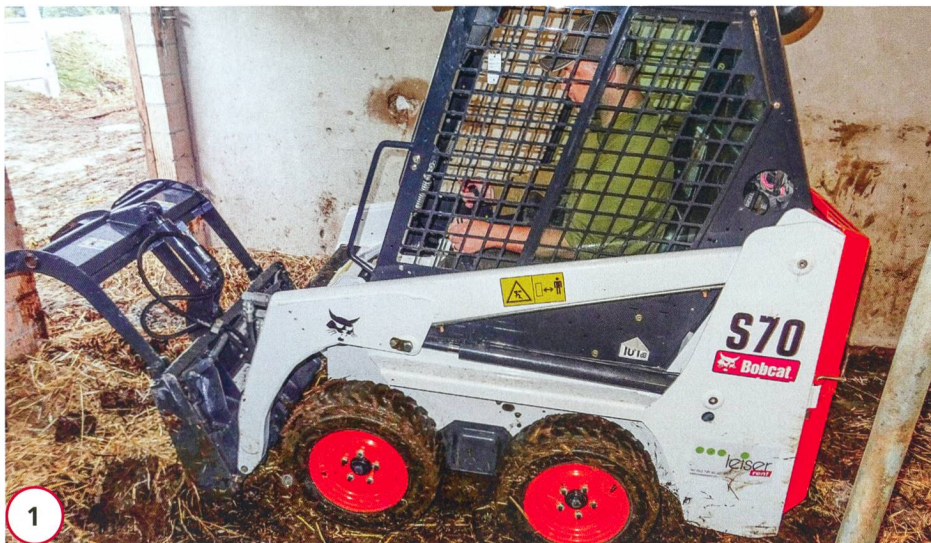


tion. Une autre poignée sert à la suralimentation en huile du distributeur pour les outils en cas d'utilisation prolongée. Le pilotage est bien étudié, confortable, efficace, et tous les réglages sont fluides. Seul le débit parfois très lent de l'alimentation du vérin principal peut devenir gênant. L'équipement est généreux : la version de base bénéficie déjà d'afficheurs, d'un compteur d'heures, de phares LED et d'un accouplement rapide « Faster ». Pour sortir le fumier, le véhicule atteint un rythme de prélèvement nettement supérieur à la moyenne. Par contre, la hauteur de levage de 140 cm, la plus faible du test, limite les possibilités de chargement et d'empilement. Dans des étables étroites et pour le passage des 100 cm, la plus grande attention est de mise et il faut rouler au petit pas pour ne pas abîmer la carrosserie de l'engin qui mesure déjà 98 cm sans braquer. Ou l'on devra tolérer que la carrosserie frotte les montants de la porte si le volant est tourné. Le circuit hydraulique de travail délivre 40 l/min, débit suffisant pour épuiser la ressource du moteur. Un radiateur derrière le siège du conducteur, équipé de deux ventilateurs électriques, permet de maintenir l'huile à bonne température. Son excellent comportement « routier » jusque sur le terrain fait de ce véhicule un engin bien adapté pour faucher, broyer ou fraser la neige. Avec plus d'une centaine d'outils complémentaires, le fabricant finlandais Avant passe pour un précurseur en matière de multifonctionnalité. Ses chargeurs couvrent les besoins de l'agriculture, de la foresterie, du génie civil et du secteur des espaces verts.



Nombre de ces accessoires sont des exclusivités, à l'exemple d'un élévateur à ruches ou d'une scie-fendeuse combinée. La marque propose plusieurs modèles dans la catégorie des 100 cm, jusqu'à la série 400 avec bras télescopique et une hauteur de levage de 270 cm. ■

Puissance et maniabilité associées



Le « Bobcat S70 » (1) adopte l'architecture classique des véhicules à système de direction par ripage. Il est le seul modèle Bobcat qui puisse passer une porte de 100 cm. Son conducteur est assis. Grâce à son point de pivotement placé tout à l'arrière, il offre une combinaison unique entre compacité et hauteur de levage élevée (240 cm). C'est aussi lui qui offre la meilleure alliance entre maniabilité et puissance. De loin. Pour autant, il ne parvient pas à faire entièrement oublier l'agilité des deux autres mini-chargeurs à direction par ripage lorsqu'il s'agit de pénétrer dans une étable exigüe. Les chargeurs compacts

Bobcat sont réputés pour être quasi indestructibles, une robustesse qu'incarne leur poids respectable de 1291 kg pour seulement 269 cm de long, pince crocodile incluse. Ce sont incontestablement des machines de chantier solides, construites pour durer et résister à des travaux lourds, de longue haleine. Le train roulant à direction par ripage utilise des pompes tandem à plateau inclinable et deux moteurs hydrauliques. Deux grands leviers reliés à un mécanisme de centrage précis servent à diriger ce véhicule. Le levier de sécurité (« homme-mort ») qu'il faut fermement enfoncer pour que le véhicule puisse fonctionner sert en même temps d'accouider pratique et confortable pour l'avant-bras. Cette configuration bien étudiée offre une bonne assise au conducteur et lui permet de manœuvrer avec des gestes beaucoup plus précis que sur les deux autres chargeurs possédant le même type de direction. Le pilote reste maître de ses commandes même lorsque le véhicule évolue par saccades, sur un revêtement en dur.

Le concept (2) inclut deux pédales pour commander les mouvements de levage et de basculement de l'outil. La pince crocodile est commandée en manipulant latéralement le levier de conduite droit. Cette configuration permet, une fois l'habitude prise, de conduire le Bobcat avec une étonnante agilité et, partant, un rendement élevé. Il faut néanmoins pas mal d'entraînement pour profiter pleinement des possibilités qu'offre le véhicule. Les utilisateurs habitués aux leviers multifonctions mettent un temps certain à

s'accoutumer aux commandes particulières du Bobcat. En outre, les personnes avec des soucis articulaires peuvent rencontrer de véritables difficultés à se faufiler dans la cabine.

Le Bobcat est le leader incontestable en matière de protection et de sécurité pour l'utilisateur. Dans sa cage grillagée avec arceaux, ce dernier est protégé de manière optimale contre « tout ou presque ce qui peut lui tomber dessus ». Autre plus : le frein de stationnement s'enclenche simplement au moyen d'un bouton ou lorsque le levier de sécurité est relâché. Par contre, le Bobcat n'offre pas la meilleure visibilité qui soit. Si le conducteur a une bonne vue sur l'outil, il n'en va pas de même vers l'arrière et les côtés. Et, de son poste, le pilote ne distingue pas non plus les roues. Cette machine est entraînée par un moteur Kubota trois-cylindres diesel de 22,5 chevaux, auquel on accède facilement en relevant le capot arrière (3). Pratique pour les services. Le distributeur hydraulique fournit 37 l/min sous 207 bar. Les radiateurs de l'eau du moteur et de l'huile sont réunis en une unité desservie par un ventilateur électrique.

De par sa conception, le Bobcat est plutôt destiné à des opérations classiques de chargement et sa polyvalence s'exprime essentiellement sur les chantiers pour lesquels tout un éventail d'outils est disponible. Il n'est pas idéal pour circuler sur des surfaces non revêtues, en raison de son poids élevé et de ses petits pneus rigides (des pneumatiques plus larges sont disponibles en option). ■

- + Performance au prélèvement (pelletage) de matériel, hauteur de chargement élevée en regard de la maniabilité de ce chargeur compact
- + Le concept de conduite permet un pilotage intuitif et fluide
- + Le meilleur équipement de protection du conducteur
- Cette machine est conçue pour un usage intensif sur des chantiers. Donc relativement chère
- Son usage demande de l'entraînement
- Visibilité limitée vers l'arrière et les côtés

Pour les charges les plus élevées

Le Schäffer «2028 SLT» (1) est un char-geur classique à articulation sur deux axes, adapté aux charges les plus élevées du test, en poids et en hauteur (1500 kg de force de levage pour 270 cm de hauteur, voire 306 cm en option); il montre que de telles performances sont possibles avec une largeur de 90 cm seulement. Sur des surfaces planes, ce véhicule transbahute sans peine des palettes lourdement chargées, des balles carrées ou rondes, et même de l'enrubanné pas trop lourd. Il est champion du test en la matière. L'abréviation «SLT» désigne une construction surbaissée. La hauteur au sommet du toit ne dépasse pas 189 cm, ce qui évite le recours à un toit escamotable pour entrer dans les bâtiments. Le conducteur est donc protégé en toutes circonstances.

Toutefois, avec ses 413 cm, «croco» incluse, ce véhicule est deux fois aussi long que le deuxième du test et il a besoin d'un dégagement en conséquence pour aborder à angle droit une porte de 100 cm. La base du véhicule ne mesure que 90 cm de large, mais les arceaux de sécurité de la cabine présentent une surlargeur de cinq bons centimètres; l'axe de pivotement de ces arceaux est le point le plus large du véhicule, situé à environ 160 cm de haut. Il suffit dès lors d'un petit obstacle au sol pour que ce point se déporte et frotte contre le montant de l'ouverture. Fondamentalement, le «Schäffer 2028», avec sa capacité de levage élevée, arrive bon premier du test pour le pelletage du fumier. Et il a de la force de poussée en réserve pour attaquer des tas imposants

- + Force et hauteur de levage élevées, meilleure performance sur ce point
- + Pilotage aisé et confortable grâce au système de propulsion automatique
- + Vitesse maximale de 15 km/h, économie de temps; utilisable dans un large rayon
- Ses 4 bons mètres de long limitent l'accès à des locaux trop exigus
- Centre de gravité et risque de renversement élevés. Articulation pendulaire
- Roues jumelées indispensables pour aller dans le terrain



grâce à son poids en ordre de marche de 1760 kg. Toutefois, si ce potentiel est utilisable dans des conditions de travail faciles, il n'en va pas de même dans des situations plus astreignantes. Dans les coins exigus de l'étable, du fumier est même resté sur place. Le Schäffer est cependant le seul véhicule de notre comparatif dont la hauteur de levage permette de charger directement une remorque agricole ou une épandeur à fumier. Avec l'option supplémentaire, la hauteur de chargement mesurée à l'axe de l'outil atteint même 306 cm. Pour un véhicule de 90 cm de largeur au sol, cette hauteur de levage n'est bien entendu utilisable que sur une surface suffisamment plane et horizontale. C'est le véhicule possédant le centre de gravité le plus élevé de notre test, même à vide. Particulièrement lors des braquages, on doit constamment garder cette donnée à l'esprit, avec le risque de renversement qu'elle implique. Ce véhicule est mû par un moteur diesel (3) de 26 chevaux.

La transmission est assurée par un système hydrostatique central. En clair, la force de propulsion est envoyée aux quatre roues depuis le moteur hydraulique par un différentiel, puis des arbres de transmission. Le Schäffer est le seul véhicule de notre essai à disposer d'un régulateur de marche qui gère automatiquement le régime du moteur et le rapport de démultiplication aux roues en fonction de la charge emportée. Une pédale d'approche lente (pédale «Inch») permet de suralimenter provisoirement le vérin lorsque la manœuvre de levage l'exige. Pour des efforts de longue durée avec des gros consommateurs



d'huile, on peut équiper le chargeur de l'option gaz à main. Le poste de conduite (2) avec son levier multifonctions 2-axes électronique et ses pédales est facile à maîtriser. Quant à la vitesse maximale de 15 km/h, c'est la plus élevée de notre test. Le Schäffer est aussi le seul à être équipé, en appoint au frein hydrostatique, d'un frein mécanique à tambour que l'on peut actionner par la pédale ou par le levier de frein à main. Ce Schäffer est surtout conçu pour opérer dans des locaux d'élevage et sur la ferme. Pour l'usage en terrain plus accidenté l'utilisation de roues jumelées est cotoyée. ■