

Tracteurs, faucheuses à deux essieux et transporteurs testés

Les équipements supplémentaires améliorent le confort et la sécurité de la conduite, mais ils sont chers

Edwin Stadler et Isidor Schiess, Station fédérale de recherches en économie et technologie agricoles (FAT)
Tänikon, CH-8356 Ettenhausen

Dans le cadre de notre série de tests, nous avons pu tester quinze nouveaux tracteurs. Les résultats de ces tests sont présentés sous forme de rapports et de tableaux comparatifs. Ces rapports de tests servent de base technique de comparaison aux agriculteurs et à la vulgarisation agricole lorsqu'il s'agit de l'acquisition d'une machine neuve ou d'occasion et apportent également des informations précieuses pour l'utilisation pratique. Les principales données techniques concernant la puissance à la prise de

force, la consommation de carburant, la puissance hydraulique, la vitesse, les dimensions et le poids sont présentées de façon claire, ce qui permet de les comparer aisément. A la fin du présent rapport, vous trouverez toutes les informations nécessaires pour commander, consulter et télécharger les derniers rapports de tests sur Internet.

Comme les autres secteurs de la technique, les tracteurs sont soumis eux aussi à une évolution rapide. Les nouvelles techniques, p. ex. suspension

avant, suspension de la cabine, hydraulique trois points avec dispositif de compensation d'oscillations, siège conducteur avec suspension pneumatique, cabine conducteur avec air conditionné, freins supplémentaires sur les roues avant et enfin installation de freinage à air comprimé, sont d'abord introduites sur les gros tracteurs et sur les modèles les plus onéreux, ou encore proposées comme options, et ce, pour des raisons de coûts. Plus tard, ces équipements supplémentaires feront également leur apparition sur les tracteurs de petite et moyenne puissance. Il est difficile de comparer les prix, car ces équipements ne sont souvent pas compris dans le prix de base du tracteur, mais peuvent augmenter considérablement le prix final. Le présent rapport a pour but d'apporter des informations sur l'utilité et les coûts de ces équipements supplémentaires.



Fig. 1: La suspension avant empêche le tracteur de tanguer. Les rotations planes au niveau du siège du conducteur sont considérablement réduites et la conduite plus confortable. La sécurité de conduite dans la plage de vitesse supérieure à 30 km/h s'en trouve considérablement accrue.

Sommaire	Page
Equipements supplémentaires pour le tracteur	2
Nouveaux tracteurs testés	5
Résultats des tests actuels	5
Faucheuses à deux essieux, tracteurs avec faucheuse frontale et transporteurs testés	5
Explications relatives aux tableaux	5
Bibliographie	11

Equipements supplémentaires pour le tracteur

Tests de la suspension avant, de la suspension de la cabine et du dispositif de compensation d'oscillations

Une étude réalisée par l'Office fédéral de la technique agricole (BLT) de Wieselburg (Autriche) sur un tracteur DEUTZ-FAHR Agrotion 150 équipé de suspension avant, de suspension de la cabine et d'un système hydraulique avec dispositif de compensation d'oscillations a donné les résultats suivants:

Lors de la fauche avec une faucheuse combinée frontale/arrière, la suspension avant a permis d'assouplir l'effet de l'attelage du tracteur et de l'outil porté. Sur les terrains accidentés, ce système a permis d'obtenir de meilleurs résultats de coupe.

Avec le cultivateur, la suspension avant sans suspension de la cabine s'est avérée extrêmement avantageuse. Par contre, la suspension de la cabine sans suspension avant est restée sans effet. La cause tient aux résonances que l'on ressent à l'intérieur de la cabine à partir de 12 km/h environ. Les deux systèmes de suspension apportent la réduction maximale des oscillations lorsqu'ils sont utilisés ensemble.

En ce qui concerne les travaux avec le chargeur frontal, plus la vitesse augmente, plus les rotations planes augmentent. Ces rotations planes ainsi que les accélérations horizontales et verticales qui vont de pair au niveau du siège du conducteur sont considérablement réduites par la suspension avant.

Les transports avec remorques ont confirmé l'influence positive de la suspension avant. Les accélérations horizontales et verticales au niveau du siège du conducteur ont été considérablement réduites et les rotations planes du tracteur disparaissent complètement. La sécurité du tracteur dans la plage de vitesse de 40 à 50 km/h s'en trouve considérablement augmentée.

Sur les mauvaises routes, la suspension de la cabine sans suspension avant commence à résonner dans la plage de vitesses comprises entre 12 et 16 km/h. C'est pourquoi, la suspension de la cabine sans



Fig. 2: Un siège conducteur confortable avec une bonne suspension générale et une suspension horizontale réglable en longueur et sur les côtés protège également le dos des oscillations et des à-coups douloureux dans le sens longitudinal et transversal.

suspension avant n'a aucun effet avec ces vitesses.

En cas de transports d'outils lourds portés aux trois points, le tracteur sans suspension avant a rapidement tendance à tanguer dangereusement lorsqu'il prend de la vitesse. Sans suspension avant, le dispositif de compensation d'oscillations sur l'hydraulique trois points est particulièrement important pour la sécurité de la conduite. Si le tracteur est équipé d'une suspension avant, l'importance du dispositif de compensation d'oscillations est moindre. La suspension avant et le dispositif de compensation des oscillations se complètent très bien dans le cas d'utilisation cité.

Résumé des résultats: quel que soit le cas étudié, la suspension avant a prouvé qu'elle avait un effet positif sur le confort et la sécurité de conduite. La suspension de la cabine augmente le confort de conduite notamment lorsqu'elle est associée à la suspension avant. Le dispositif de compensation d'oscillations améliore la sécurité de conduite du tracteur lorsque des outils très lourds sont attelés aux trois points.

Récapitulatif: à partir d'une puissance moyenne, un tracteur qui souhaite exploiter les possibilités offertes à une vitesse de 40 km/h, devrait être équipé d'u-

ne suspension avant et d'un dispositif de compensation d'oscillations. L'avantage de la suspension de la cabine tient surtout à ce que le conducteur suit le mouvement des éléments de commande.

Le prix supplémentaire à payer pour une suspension avant est de l'ordre de 6000 francs, celui de la suspension de la cabine est compris entre 2500 et 3000 francs. Le dispositif de compensation d'oscillations fait partie intégrante de la commande de levage électronique EHR et ne peut pas être monté séparément a posteriori.

Siège conducteur à suspension pneumatique

Un bon siège conducteur contribue largement au confort de conduite, notamment s'il est combiné avec un dispositif de suspension avant. Les possibilités de suspension du siège doivent pouvoir être adaptées au poids du conducteur à l'aide d'une simple poignée, la suspension pneumatique offre un maximum de confort à ce niveau. Les sièges conducteurs les plus récents complètent la suspension pneumatique par un dispositif actif de compensation des oscillations à réglage électronique. Selon les fabricants, ce complément améliore encore considérablement le confort de la suspension et pourrait même, selon les dernières étu-

des, rendre superflue la suspension de la cabine. Un siège conducteur avec une suspension horizontale réglable en longueur et sur les côtés protège également le dos des oscillations et des à-coups douloureux dans le sens longitudinal et transversal. Les possibilités de réglage de la hauteur des accoudoirs, de l'inclinaison, de la hauteur du siège et des appuis pour les vertèbres lombaires sont d'autres éléments de confort qui soulagent le dos et qui, à long terme, s'avèrent bénéfiques pour la santé des conducteurs.

Le prix supplémentaire d'un siège conducteur avec suspension pneumatique est d'environ 1500 francs, il est d'environ 3000 francs s'il est complété par une suspension pneumatique active.

Cabine conducteur avec air conditionné

Aujourd'hui, l'air conditionné fait généralement partie de l'équipement standard des tracteurs à partir d'une catégorie de puissance d'environ 100 kW (>130 CV). A partir d'environ 60 kW (80 CV), cet équipement est déjà proposé en option contre un supplément de prix. Une climatisation qui fonctionne bien



Fig. 3: La climatisation contribue considérablement au bien-être du conducteur pendant les chaudes journées d'été. La consommation d'énergie du système de climatisation, lorsqu'il est enclenché, augmente toutefois la consommation de carburant du tracteur. La consommation supplémentaire peut aller jusqu'à 1,5 litres par heure.

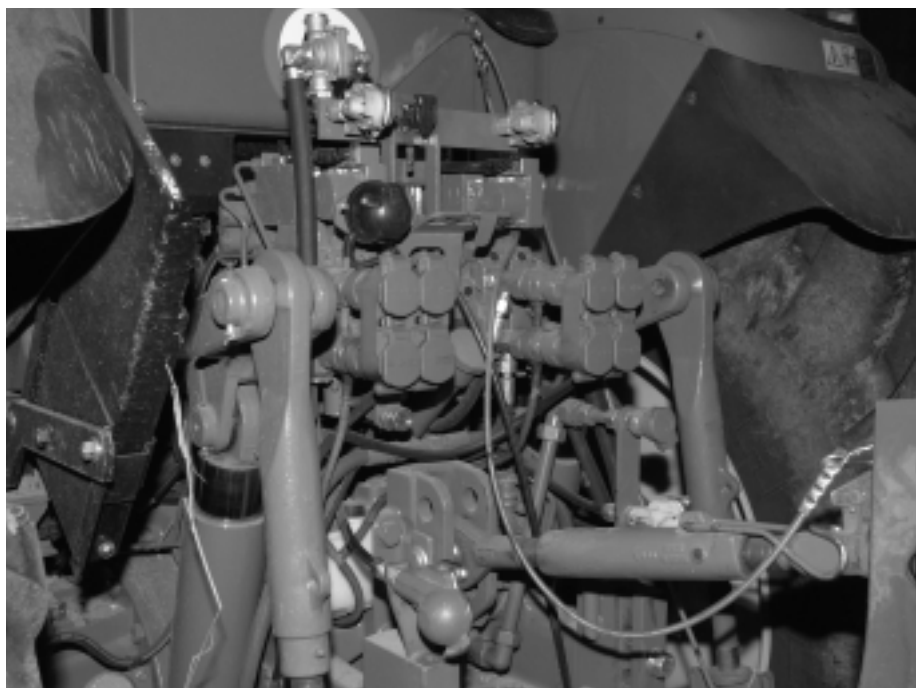


Fig. 4: Le fait que le trafic sur route devienne toujours plus rapide et toujours plus dense et que les charges remorquées augmentent, rend les exigences de plus en plus élevées en matière de freinage. Une installation de freinage à air comprimé sur le tracteur et la remorque peut répondre à ce besoin de sécurité supplémentaire.

contribue considérablement au bien-être du conducteur pendant les chaudes journées d'été. Le système idéal permet de régler l'air conditionné ou la température ambiante dans la cabine. Pour éviter les refroidissements et tout autre problème de santé, il est recommandé de ne pas choisir une différence trop grande entre la température à l'intérieur de la cabine et la température extérieure. La climatisation suppose que le tracteur est utilisé avec cabine fermée. De nouveau, cette condition pose certaines exigences en ce qui concerne la commande à distance et la surveillance des outils de travail. La cabine fermée protège mieux le conducteur du bruit. D'un autre côté, le fait de ne pas entendre les bruits peut représenter un inconvénient, car certaines pannes de machines s'annoncent parfois de manière sonore. La climatisation enclenchée consomme entre deux et quatre kilowatts, ce qui représente une consommation supplémentaire de carburant d'un litre et demi par heure maximum.

Le prix supplémentaire à payer pour la climatisation est de l'ordre de 3000 francs.

Freins supplémentaires sur les roues avant

Le tracteur freiné uniquement sur les roues arrière peut pratiquement doubler

sa puissance de freinage, sur route, comme sur parcelle, par le freinage simultané des roues avant.

Certains fabricants de tracteurs équipent leur véhicule quatre roues motrices en série avec des freins à disques à bain d'huile, placés directement sur l'essieu avant. D'autres sont équipés d'un frein supplémentaire sur l'arbre de transmission de l'essieu avant. Dans les deux cas, les freins sont actionnés hydrauliquement en même temps que ceux de l'essieu arrière.

L'enclenchement de la traction intégrale permet également d'augmenter considérablement l'effet de freinage du tracteur freiné uniquement sur l'essieu arrière. Sur les tracteurs équipés d'une traction intégrale électrohydraulique optionnelle, l'actionnement du frein des roues arrières entraîne automatiquement les roues avant. De cette manière, la totalité de l'énergie de freinage est ainsi apportée uniquement par les freins de l'essieu arrière. En cas de freinage à fond, les freins de l'essieu arrière, l'accouplement débrayable et l'arbre moteur de l'essieu avant sont extrêmement sollicités.

Ce dernier point est également la raison pour laquelle plusieurs fabricants de tracteurs recommandent l'installation d'un frein supplémentaire sur l'essieu avant en complément de l'entraînement automatique des roues avant, notamment pour

les gros modèles qui font beaucoup de trajets sur route.

Le prix supplémentaire à payer pour le frein supplémentaire sur les roues avant est compris entre 2000 et 2500 francs, selon les indications figurant sur les listes de prix.

Freins à air comprimé pour tracteurs et remorques

Les tracteurs agricoles autorisés à avoir une charge remorquée de plus de 6000 kg doivent être équipés d'un raccord pour frein de remorque continu, indépendamment de leur vitesse maximale (30 ou 40 km/h). En général, cette exigence est satisfaite via un raccord de freinage hydraulique. Pour le tracteur, le frein hydraulique est avantageux sur le plan des coûts, car il peut se servir du système hydraulique existant.

Les remorques agricoles avec une vitesse maximale de 30 km/h, pour lesquels le poids total autorisé dépasse 3000 kg, doivent être équipées d'un frein de service. Ce dernier doit être activé par actionnement du frein de service du véhicule de traction. Jusqu'à un poids garanti de 6000 kg, selon la loi, un frein de poussée suffit. Toutefois, l'expérience a montré que ces derniers ne convenaient pas pour le travail sur le terrain. Les remorques agricoles avec une vitesse maximale de 40 km/h doivent également être équipée d'un frein de sécurité supplémentaire ou d'une soupape d'urgence

Tab. 1: Nouveaux tracteurs testés, données important

No de test / an	Marque	Type	Turbo	Puissance à la prise de force		Système hydraulique: puissance de levage	Poids total
				KW	ch		
1829/01	FENDT	Favorit 714 Vario	TK	92,6	125,9	6030	6190
1830/01	VALTRA VALMET	8350-4 HiTech	TK	89,6	121,7	6000	5720
1831/01	JOHN DEERE	6910 AutoPowr	T	95,6	130,0	5350	6350
1833/01	NEW HOLLAND	TN 75 S	T	48,2	65,5	1980	2975
1834/02	RENAULT	Ares 696 RZ	T	93,3	126,8	5040	6220
1835/02	SAME	Dorado 75		48,6	66,0	1660	2970
1836/02	DEUTZ-FAHR	Agrotron 120 MK3	T	80,3	109,1	7200	6180
1837/02	HÜRLIMANN	XA 658	T	56,2	76,4	2640	3160
1838/02	NEW HOLLAND	TN 75 N	T	45,1	61,4	1680	2530
1839/02	NEW HOLLAND	TN 75 V	T	45,0	61,2	1665	2500
1840/02	BCS	Valiant 500 AR		23,5	31,9	970	1300
1841/02	BCS	Vithar 800 RS		36,7	49,9	1575	1840
1842/02	BCS	Vithar 900 MT	T	50,1	68,1	1240	2050
1843/02	JOHN DEERE	6920 AutoPowr	TK	93,7	127,3	6120	6380
1844/02	CASE	CVX 150	T	94,0	127,8	7200	6930

placée sur la remorque. Comme son nom l'indique, le frein de sécurité accroît la sécurité au niveau de la traction de la remorque. Il empêche par exemple que la remorque ne continue à rouler en cas de rupture du dispositif d'attelage.

Sachant que le trafic sur route devient

toujours plus rapide et toujours plus dense, et que les charges remorquées augmentent, de plus en plus de propriétaires de tracteurs et d'entrepreneurs de travaux agricoles souhaitent plus de confort et plus de sécurité que ne peut leur apporter le seul frein hydraulique. Le frein à air comprimé, tel qu'il existe sur les gros



Fig. 5: Tracteur FENDT Favorit 714 Vario, moteur turbo six cylindres, quatre soupapes et refroidissement d'air de suralimentation, 103 kW (140 CV), transmission en continu à deux plages de vitesse, hydraulique et prise de force frontales, suspension avant, suspension de la cabine, poids 6500 kg (prix catalogue: Fr. 170 388.-), rapport de test n° 1829/01.



Fig. 6: Tracteur JOHN DEERE 6920 AutoPowr, moteur turbo six cylindres, refroidissement d'air de suralimentation, 110 kW (150 CV), transmission en continu, hydraulique et prise de force frontales, suspension avant, suspension de la cabine, poids 6840 kg (prix catalogue: Fr. 171 850.-), rapport de test n° 1843/02.

camions, remplit ces exigences de sécurité élevées. Mais comme le tracteur et la remorque doivent pouvoir continuer à être interchangeables sans problème, on est contraint de monter les deux systèmes sur le tracteur – air comprimé et hydraulique. Sinon, il faut renoncer à atteler des remorques utilisant uniquement le frein hydraulique. Actuellement, le système suisse de freinage à air comprimé (freinage par chute de pression) encore très répandu chez nous est de plus en plus remplacé par le système européen (freinage par remontée de pression). C'est pourquoi en cas d'achat d'un nouveau tracteur, il est recommandé de privilégier le système de freinage européen.

Les coûts supplémentaires d'une installation de freinage à air comprimé pour tracteur – soit un compresseur d'air, une cuve à air, une soupape de régulation de pression et diverses armatures – s'élèvent à environ 6000 francs.

Le système de freinage européen se distingue du système suisse par un régulateur de pression supplémentaire côté tracteur et par deux autres raccords de freinage qui peuvent être installés sans trop de coûts supplémentaires.

Le prix supplémentaire à payer pour une remorque avec système de freinage à air comprimé au lieu du frein hydraulique est d'environ 3000 francs. Sur la remorque, il n'est pas recommandé de combiner les deux systèmes, hydraulique et à air comprimé.

Nouveaux tracteurs testés

Au fil de la dernière série d'essais, la FAT a de nouveau effectué 15 tests de tracteurs, dont les résultats ont été publiés sous forme de rapports (tab. 1).

Résultats des tests actuels

Le tableau 2 – Tracteurs – et le tableau 3 – Tracteurs pour cultures fruitières et viti-culture – ont été actualisés. Ils ne comprennent que les véhicules qui ont passé le test de la FAT et qui se trouvent également en vente à l'heure actuelle. Différents types de tracteurs intéressants manquent, c'est-à-dire qu'aucune demande de test volontaire n'a encore été déposée. Demandez un rapport de test auprès de votre marchand de tracteurs. Ainsi, notre liste pourra être complétée. L'expérience le prouve: il vaut la peine de comparer les résultats de tests avant d'acheter. Cela facilite également la recherche du tracteur correct.

Faucheuses à deux essieux, tracteurs avec faucheuse frontale et transporteurs testés

Les faucheuses à deux essieux, les tracteurs avec faucheuse frontale et les transporteurs sont des machines propres au travail sur les terrains en pente et dans les

zones de montagne en Suisse et en Autriche. C'est ce qui explique qu'elles sont principalement fabriquées et testées dans ces deux pays. En Suisse, l'examen technique de ces machines spéciales est effectué par la FAT à Tänikon. En Autriche, c'est l'Office fédéral de la technique agricole (BLT) à Wieselburg qui en est chargé. Les résultats de tests des tracteurs avec faucheuse frontale ou des transporteurs testés sont repris par le centre de test partenaire et publiés dans ses publications avec mention de la source, dans la mesure bien entendu où le véhicule n'a subi aucune modification. Le tableau 4 – Faucheuses à deux essieux et tracteurs avec faucheuse frontale – et le tableau 5 – Transporteurs – réunissent les principaux résultats de tests en indiquant le centre de test responsable (FAT ou BLT) et les numéros de rapports de tests correspondants. Les rapports de tests détaillés sont disponibles auprès des centres de tests respectifs (cf. Rapport de test n°) ou auprès du fabricant de machines, ou encore de l'importateur suisse. Les adresses exactes des centres de tests sont indiquées à la fin du présent rapport.

Explications relatives aux tableaux

Marque / Modèle

La pression exercée par la concurrence contraint même les fabricants de machines de renom à collaborer de manière plus intensive, voire à fusionner. Plusieurs modèles identiques apparaissent ainsi



Fig. 7: Tracteur CASE IH CVX 150, moteur turbo six cylindres, 107 kW (145 CV), transmission en continu à trois plages de vitesse, hydraulique frontale, suspension avant, suspension de la cabine, poids 7150 kg (prix catalogue: Fr. 162 600.-), rapport de test n° 1844/02.



Fig. 8: Tracteur RENAULT Ares 696 RZ, moteur turbo six cylindres, 104 kW (140 CV), transmission à 4 paliers de charge, hydraulique frontale, suspension avant, suspension de la cabine, poids 6400 kg (prix catalogue: Fr. 126 423.-), rapport de test n° 1834/02.

Tab. 2: Résultats des rapports de tests FAT actuels / Etat été 2002

Indications des constructeurs							Valeurs mesurées par la FAT							Rapport
Tracteur		Moteur					Prise de force			Syst.hydraulique		Bruit à l'oreille du conducteur	Poids total	
Marque	Type	Cylindrée cm³	Turbo	Puissance			Puissance kW	Consommation de carburant g/kWh	Augmentation de couple-moteur %	Puissance de lavage daN	Débit l/min			
				kW	ch	min⁻¹								
Catégorie de puissance: jusqu'à 36 kW (49 ch)														
Aebi	TT 40 Terratrak	1498		25	34	3000	20,5	328	20	675	21,0	87	1230	1682/94
Aebi	TT 50 Terratrak	1498	T	31	42	3000	26,9	309	6	900	20,5	86	1400	1760/98
Aebi	TT 80 Terratrak	2197		34	46	2800	29,8	304	27	940	23,7	88	1800	1618/91
BCS	Valiant 500 AR	2199		35	48	2800	23,5	337	26	970	24,6	89	1300	1840/02
Catégorie de puissance: 37 à 44 kW (50 – 60 ch)														
Deutz-Fahr	Agrolux 60	3064		44	60	2400	40,9	276	21	1700	34,7	94	2530	1819/01
Fendt	250 S	2827		37	50	2300	33,5	273	13	1665	38,8	87	2400	1556/89
Fendt	260 S	3064		44	60	2400	40,8	266	12	1600	41,5	90	2550	1557/89
Fendt	260 VA	3064		44	60	2400	40,5	265	10	1580	47,5	90	2110	1625/91
Hürlimann	H 305	3000		37	50	2350	33,7	259	22	1650	31,3	93	2290	1684/94
Hürlimann	H 306	3000		44	60	2350	40,0	258	15	1665	33,3	93	2485	1683/94
Lamborghini	554 - 50	3000		37	50	2350	33,7	259	22	1650	31,3	93	2290	1692/94
Lamborghini	564 - 60	3000		44	60	2350	40,0	258	15	1665	33,3	93	2485	1693/94
New Holland	TN 55 D	2931		37	50	2300	33,6	267	36	1930	39,2	83	2760	1783/99
Same	Argon 50	3000		37	50	2350	33,7	259	22	1650	31,3	93	2290	1686/94
Same	Argon 60	3000		44	60	2350	40,0	258	15	1665	33,3	93	2485	1687/94
Zetor	4341 Super	3922		44	60	2200	38,0	267	23	3900	48,0	84	3420	1775/99
Catégorie de puissance: 45 à 54 kW (61 – 73 ch)														
BCS	Vithar 800 RS	2970		50	68	2600	36,7	294	26	1575	38,3	90	1840	1841/02
Carraro A.	8008 DI Tigretrak	2776		49	66	2600	43,9	267	10	2010	24,1	94	2100	1762/98
Deutz-Fahr	Agrolux 70	4086		52	70	2300	49,0	268	20	1750	33,5	94	2650	1820/01
Deutz-Fahr	Agroplus 70	4086		52	70	2300	45,9	288	27	1600	43,9	80	3120	1768/98
Fiat	L 65 (TL 70)	3613		48	65	2500	44,2	263	18	2160	50,0	81	3670	1737/97
Fiat	L 65 (TL 70) T	3613	T	53	72	2500	51,2	255	30	2115	46,0	80	3680	1738/97
Ford	4835 (TL 70)	3613		48	65	2500	44,2	263	18	2160	50,0	81	3670	1749/97
Ford	4835 (TL 70) T	3613	T	53	72	2500	51,2	255	30	2115	46,0	80	3680	1750/97
Holder	C-870	2732	T	51	69	2500	48,3	254	17	1845	37,6	80	2415	1732/97
Hürlimann	H 307	3000	T	52	70	2350	47,4	239	20	1570	33,3	88	2680	1685/94
Hürlimann	XA 607	4000		51	69	2350	47,8	276	33	1660	45,0	76	2930	1746/97
Hürlimann	XA 656	3000	T	46	63	2350	45,0	264	27	1800	46,8	77	2830	1809/00
Landini	Globus 65	3990		49	66	2200	42,8	284	18	2790	52,2	79	2910	1810/00
Lindner	Geotrac 65	2701	T	48	65	2250	46,7	245	18	1845	29,6	82	2880	1828/01
New Holland	TN 65 S T	2931	T	48	65	2300	44,2	280	27	1930	39,2	80	2930	1784/99
New Holland	TN 75 D	2931	T	53	72	2300	48,7	256	26	1930	49,8	84	2930	1785/99
New Holland	TN 75 N	2931	T	53	72	2300	45,1	272	39	1680	43,0	81	2530	1838/02
New Holland	TN 75 S	2931	T	53	72	2300	48,2	257	34	1980	42,5	80	2975	1833/01
New Holland	TN 75 V	2931	T	53	72	2300	45,0	274	35	1665	41,0	83	2500	1839/02
Same	Argon 70	3000	T	52	70	2350	47,4	239	20	1570	33,3	88	2680	1688/94
Same	Dorado 60 T	3000	T	48	65	2350	43,9	256	23	1660	42,2	76	2800	1747/97
Same	Dorado 70	4000		51	69	2350	47,7	268	25	1660	45,0	77	2910	1736/97
Same	Dorado 75	4000		53	72	2350	48,6	269	21	1660	44,3	79	2970	1835/02
Same	Golden 65	3000	T	48	65	2350	45,9	256	25	1960	31,1	85	2380	1782/99
Steyr	M 968	3117	T	50	68	2300	44,6	262	35	1845	41,8	86	2970	1705/95
Systra	750 M	2732	T	53	72	2650	48,6	259	24	2280	40,0	85	3250	1733/97
Valmet	700-4	3298	T	51	70	2270	47,1	267	42	2340	52,5	82	3320	1774/99
Zetor	6340	3922		53	72	2200	47,4	260	21	3600	37,0	85	3600	1654/93

Tab. 2: Résultats des rapports de tests FAT actuels / Etat été 2002

(Suite)

Indications des constructeurs							Valeurs mesurées par la FAT							Rapport
Tracteur		Moteur					Prise de force			Syst.hydraulique		Bruit à l'oreille du conducteur	Poids total	
Marque	Type	Cylindrée cm³	Turbob.	Puissance		Puissance kW	Consommation de carburant g/kWh	Augmentation de couple-moteur %	Puissance de lavage daN	Débit l/min				
Catégorie de puissance: 55 à 64 kW (74 – 87 ch)														
BCS	Vithar 900 MT	2776	T	61	83	2600	50,1	278	38	1240	37,5	91	2050	1842/02
Deutz-Fahr	Agrotron 85	3192	T	60	82	2300	55,4	282	33	4725	62,5	75	4350	1821/01
Fendt	Farmer 308 C	3192	TK	63	86	2300	62,1	265	35	3510	60,3	73,5	4100	1793/99
Fiat	L 75 (TL 80)	3908		55	75	2500	52,2	263	24	3170	44,5	81	3780	1739/97
Fiat	L 85 (TL 90)	3908	T	63	86	2500	58,3	264	25	3000	45,5	80	3970	1740/97
Ford	5635 (TL 80)	3908		55	75	2500	52,2	263	24	3170	44,5	81	3780	1751/97
Ford	6635 (TL 90)	3908	T	63	86	2500	58,3	264	25	3000	45,5	80	3970	1752/97
Hürlimann	XA 607 T	4000	T	59	80	2350	53,1	268	39	2655	44,2	77	3080	1767/98
Hürlimann	XA 658	4000	T	61	83	2350	56,2	265	34	2640	44,5	78	3160	1837/02
Hürlimann	XT 908	4000	T	63	85	2500	57,5	286	40	2340	47,0	76	4050	1723/96
Landini	Discovery 85	2732	T	59	80	2650	53,8	248	21	1800	27,8	94	2090	1791/99
Landini	Globus 65 T	3990	T	55	75	2200	50,1	261	25	2790	52,2	79	2920	1811/00
New Holland	TN 75 F	3908		56	76	2300	49,0	272	16	1800	23,5	85	2810	1812/00
New Holland	TS 90	4987		59	80	2170	56,8	258	23	3015	64,0	77	4400	1763/98
Same	Dorado 70 T	4000	T	59	80	2350	52,6	258	30	2655	44,2	78	3060	1766/98
Steyr	M 975	3117	T	55	75	2300	50,8	247	25	2550	40,0	82	3130	1706/95
Steyr	9078	4156	T	57	78	2250	48,9	263	34	3700	46,0	77	3800	1675/94
Steyr	9086	4156	T	63	86	2300	52,4	270	35	3870	49,8	78	3950	1676/94
Valmet	6200	4397	T	59	80	2225	53,3	278	34	4185	64,0	76	4120	1761/98
Valpadana	9585 Climber	2732	T	59	80	2650	53,8	248	21	1800	27,8	94	2090	1790/99
Catégorie de puissance: 65 à 74 kW (88 – 101 ch)														
Deutz-Fahr	Agroplus 95	3192	TK	70	95	2300	59,7	275	44	3510	47,5	76	4230	1776/99
Deutz-Fahr	Agrotron 100	3192	TK	70	95	2300	64,5	275	28	5175	63,5	75	4350	1777/99
Deutz-Fahr	Agrotron 105	4788	T	74	100	2300	65,3	291	39	4545	64,1	76	4660	1769/98
Fendt	Farmer 410 Vario	3802	TK	74	100	2100	66,0	256	39	4320	70,6	72,5	5250	1814/00
Fiat	L 95 (TL 100)	3908	T	70	95	2500	65,0	262	33	3000	45,0	79	3970	1741/97
Ford	7635 (TL 100)	3908	T	70	95	2500	65,0	262	33	3000	45,0	79	3970	1753/97
Hürlimann	XT 909	4000	T	70	95	2500	65,9	276	40	3555	48,5	77	4050	1724/96
John Deere	6310	4525	T	74	101	2300	68,1	257	33	2910	59,0	72,5	4920	1801/00
Lindner	Geotrac 100	3990	T	72	98	2200	67,0	267	30	3735	43,5	82	3885	1827/01
Massey Ferguson	6140	3990	T	66	90	2200	59,6	266	32	3420	53,5	74	4020	1713/96
Massey Ferguson	6150	3990	T	70	95	2200	64,8	260	24	3645	53,5	73	4260	1714/96
Massey Ferguson	6255	3990	T	70	95	2200	61,4	287	40	3465	55,5	74	4540	1803/00
New Holland	TS 90 T	4987	T	70	95	2170	62,9	249	22	3015	64,0	75	4400	1786/99
New Holland	TS 100	4987	T	66	90	2170	62,1	255	30	3015	64,0	77	4580	1764/98
New Holland	TS 110	4987	T	74	100	2070	69,0	253	22	4430	62,5	77	4590	1765/98
Same	Silver 90	4000	T	66	90	2500	63,2	261	32	3375	53,0	79	4020	1726/96
Same	Silver 100.4	4000	TK	74	101	2500	69,0	255	31	3285	46,8	78	4250	1799/00
Same	Silver 100.6	6001		74	100	2500	69,8	268	22	3150	48,5	78	4380	1727/96
Steyr	9094	4156	T	69	94	2300	60,0	261	29	3870	49,8	76	4050	1677/94
Valmet	6400	4397	T	70	95	2225	63,1	261	24	4100	55,0	77	4190	1712/96

Tab. 2: Résultats des rapports de tests FAT actuels / Etat été 2002

(Fin)

Indications des constructeurs							Valeurs mesurées par la FAT							Rapport
Tracteur		Moteur					Prise de force			Syst.hydraulique	Bruit à l'oreille du conducteur	Poids total	No./an	
Marque	Type	Cylindrée cm³	Turbo	Puissance			Puissance kW	Consommation de carburant g/kWh	Augmentation de couple-moteur %	Puissance de lavage daN	Débit l/min	dB (A)		kg
				kW	PS	min ⁻¹								
Catégorie de puissance: plus de 75 kW (102 ch)														
Case	CVX 150	6596	T	107	145	2300	94,0	270	40	7200	106,0	76	6930	1844/02
Deutz-Fahr	Agrotron 120	7145	T	88	120	2300	80,3	285	43	6800	84,5	77	5650	1770/98
Deutz-Fahr	Agrotron 120 MK3	7145	T	92	125	2300	80,3	296	41	7200	90,5	75	6180	1836/02
Deutz-Fahr	Agrotron 135 MK3	7145	T	99	135	2300	89,7	283	34	7070	103,5	74	6160	1822/01
Deutz-Fahr	Agrotron 150	7145	T	110	150	2300	101,3	281	30	7245	84,2	75	6140	1778/99
Fendt	Farmer 411 Vario	3802	TK	81	110	2100	74,4	246	52	4320	64,1	73,5	5320	1818/01
Fendt	Favorit 714 Vario	5702	TK	103	140	2100	92,6	245	59	6030	101,5	72,5	6190	1829/01
Fendt	Favorit 716 Vario	5702	TK	118	160	2100	112,1	244	44	6075	101,5	72,5	6000	1792/99
Hürlimann	XT 910.4	4000	T	76	103	2500	70,8	269	37	3310	48,5	78	4280	1780/99
Hürlimann	XT 910.6	6001	T	77	105	2500	71,2	287	35	3015	51,5	79	4550	1725/96
Hürlimann	XT 910.6 T	6001	T	84	115	2500	79,6	277	38	4680	48,5	78	4680	1779/99
John Deere	6910 AutoPowr	6788	T	103	140	2100	95,6	255	38	5350	99,5	73	6350	1831/01
John Deere	6920 AutoPowr	6788	TK	110	150	2100	93,7	250	40	6120	99,3	73	6380	1843/02
Lamborghini	Champion 135	6001	T	99	135	2350	95,7	268	49	5805	102,8	76	6700	1798/00
Landini	Legend 105 T	5985	T	88	120	2200	92,8	248	18	5400	61,4	82	5410	1788/99
Landini	Legend 165	5985	T	118	160	2200	106,0	264	26	6435	61,5	80	5880	1789/99
Massey Ferguson	6170	5985	T	81	110	2200	68,2	272	28	3645	53,5	77	4710	1715/96
Massey Ferguson	6180	5985	T	88	120	2200	81,0	270	24	4545	53,5	73	4970	1716/96
Massey Ferguson	6260	5985	T	77	105	2200	68,6	283	28	3600	53,5	74,5	4650	1804/00
Massey Ferguson	6265	3990	TK	77	105	2200	67,3	264	25	3780	56,0	75	4540	1805/00
Massey Ferguson	6270	5985	T	85	116	2200	74,6	283	34	3665	54,4	76	4820	1806/00
Massey Ferguson	6280	5985	T	92	125	2200	81,4	286	41	4770	56,0	75	5030	1807/00
Massey Ferguson	6290	5985	T	99	135	2200	93,7	268	37	4815	54,5	75	5280	1808/00
New Holland	TM 115 T	7480	T	88	120	2200	80,1	265	47	3870	98,5	75	6000	1823/01
New Holland	TM 135	7480	T	93	125	2200	87,1	262	39	4545	95,5	74	6140	1824/01
New Holland	TM 150	7480	T	104	140	2200	95,9	269	40	4860	98,0	74	6510	1825/01
New Holland	TM 165	7480	T	119	160	2300	106,6	270	41	4635	107,5	74	6800	1826/01
New Holland	TS 115 T	7480	T	88	120	2070	83,8	252	29	4545	51,0	76	5100	1787/99
Renault	Ares 696 RZ	6788	T	103	140	2200	93,3	253	28	5040	55,0	73	6220	1834/02
Same	Silver 100.6 T	6001	T	84	115	2500	80,0	280	37	4680	48,5	78	4750	1781/99
Steyr	9105	4397	T	77	105	2300	65,9	275	41	6975	72,5	75	4940	1717/96
Steyr	9115	6596	T	85	115	2300	74,7	277	37	6975	72,5	76	5080	1718/96
Steyr	9125	6596	T	92	125	2300	79,0	280	38	6800	76,5	76	5450	1719/96
Steyr	9145	6596	T	107	145	2300	94,0	273	44	6800	76,5	76	5450	1720/96
Valmet	6850-4 HiTech	4397	TK	88	120	2200	78,7	278	41	6480	71,0	76	4720	1800/00
Valmet	8050	6596	T	81	110	2200	73,0	274	40	5220	71,0	76	4740	1735/97
Valtra Valmet	8150-4 HiTech	6596	T	92	125	2200	85,3	268	42	6030	71,0	78	5590	1817/01
Valtra Valmet	8350-4 HiTech	6596	TK	99	135	1800	89,6	251	27	6000	70,0	75	5720	1830/01
Zetor	116 41	6001	T	81	110	2350	69,6	292	25	5220	61,0	83	4610	1802/00

Tab. 3: Tracteurs spéciaux testés pour les cultures fruitières et la viticulture / Etat été 2002

Indications des constructeurs						Valeurs mesurées par la FAT							Rapport	
Tracteur		Moteur				Prise de force			Syst.hydraulique		Bruit	Poids		
Marque	Type	Cylindrée	Turbo	Puissance		Puissance	Consommation de carburant	Augmentation de couple-moteur	Puissance de lavage	Débit	à l'oreille du conducteur	total		
				cm³	kW									PS
BCS	Valiant 500 AR	2199		35	48	2800	23,5	337	26	970	24,6	89	1300	1840/02
BCS	Vithar 800 RS	2970		50	68	2600	36,7	294	26	1575	38,3	90	1840	1841/02
New Holland	TN 75 N	2931	T	53	72	2300	45,1	272	39	1680	43,0	81	2530	1838/02
New Holland	TN 75 V	2931	T	53	72	2300	45,0	274	35	1665	41,0	83	2500	1839/02
Same	Golden 65	3000	T	48	65	2350	45,9	256	25	1960	31,1	85	2380	1782/99

Tab. 4: Faucheuses à deux essieux testées par la FAT et la BLT / Etat été 2002

Indications des constructeurs						Valeurs mesurées par la FAT							Rapport	
Faucheuses à deux essieux		Moteur				Prise de force			Syst.hydraulique		Bruit à l'oreille du conducteur	Poids total		
Marque	Type	Cylindrée	Turbob	Puissance		Puissance	Consommation de carburant	Augmentation de couple-moteur	Puissance de lavage	Débit				
		cm³		kW	ch	min¹	kW	g/kWh	%	daN	l/min	dB (A)	kg	No./an
Aebi	TT40 Terratrak	1498	T	25	3000	20,5	328	20,0	675	865	21,0	87	1230	FAT-1682/94
Aebi	TT50 Terratrak	1498		31	3000	26,9	309	6,0	900	800	20,5	86	1400	FAT-1760/98
Aebi	TT60 Terratrak	2197	T	34	2800	24,2	372	31,4	1000	1000	24,0	87	1650	BLT-027/96
Aebi	TT80 Terratrak	2197		34	2800	29,8	304	27,0	940	880	23,7	88	1800	FAT-1618/91
Aebi	TT70S Terratrak	1999		42	2800	33,8	322	3,1	950	1030	24,0	83	1740	FAT-002/00
BCS	Vithar 900 MT	2776	T	61	2600	50,1	278	38,0	1240		37,5	91	2050	FAT-1842/02
Rasant	Berg-Trak 1305	1335	T	23	3000	20,0	332	14,0	1220	780	16,0	96	1230	BLT-005/99
Rasant	Kombi Trak 1905 SD-4	1857		30	2800	23,0	312	31,6	1000	1360	29,0	87	2030	BLT-002/01
Rasant	Kombi Trak 2205	2197		34	2800	28,1	321	31,0	1320	1420	29,0	98	2030	BLT-003/99
Rasant	RS1904	1857		30	2800	23,0	312	31,6	1000	1360	29,0	87	1880	BLT-002/01
Rasant	RS1904P	2197		34	2800	29,5	310	25,5	1000	1360	29,0	87	1880	BLT-002/01
Rasant	RS2205	2197		34	2800	28,1	321	31,0	1320	1420	29,0	87	2030	BLT-002/01
Rasant	RS2205T	1999		41	2800	37,0	289	4,2	1360	1580	29,0	87	2050	BLT-002/01
Reform	Metrac G 4	2197		T	31	2800	28,1	309	29,0	980	820	30,8	91	1780
Reform	Metrac G 5	2197	34		2800	30,1	317	30,0	970	1020	30,8	91	1990	BLT-017/00
Reform	Metrac H 4	2197	34		2800	29,0	336	31,0	980	820	30,8	91	1800	BLT-003/01
Reform	Metrac H 5	2197	34		2800	29,0	336	31,0	980	790	30,8	91	1920	BLT-003/01
Reform	Metrac H 6	1999	42		2800	36,4	315	7,0	980	990	26,0	94	2010	BLT-053/00
Reform	Metrac H 6	2956	42		2600	36,3	268	22,6	980	990	26,0	82	2010	BLT-040/01
Reform	Metrac H 7	2956	46		2600	41,5	256	20,2	980	990	26,0	82	2010	BLT-040/01
Reform	Mouny 65	2956	46		2600	38,3	284	24,7	1860	1370	35,0	83	2630	BLT-006/01

sous des noms de marques différents. Seule la couleur ou parfois des aménagements de confort les différencient. A l'exception du FENDT 250 S, tous les tracteurs de la liste disposent de quatre roues motrices. La traction intégrale améliore la force de traction et le freinage, mais surtout la sécurité dans les terrains en pen-

te, en particulier lorsque la voie de passage est plus importante.

Moteur / Cylindrée (T = turbocompresseur, K = refroidissement d'air de suralimentation)

Une grosse cylindrée pour une puissance nominale identique augmente le couple

moteur à très bas régime, ce qui permet en général d'améliorer les propriétés du moteur au démarrage. Le turbocompresseur augmente en premier lieu la puissance du moteur à moyen et haut régime et permet de réduire les émissions de fumées noires. En revanche, la consommation de carburant n'est pas réduite de

Tab. 5: Transporteurs testés par la FAT et la BLT (véhicule de base) / Etat été 2002

Indications des constructeurs						Valeurs mesurées par la FAT								Rapport	
Transporteurs		Moteur				Prise de force			Syst. hydraulique	Bruit à l'oreille le du conducteur	Dia- mètre de bra- quage	Poids total	Poids total auto- risé	Centre de test	
Marque	Type	Cylin- drée	T u r b o	Puissance		Puis- sance	Consom- mation de carburant	Augmen- tation de couple- moteur	Débit						
		cm³		kW	ch	min¹	kW	g/kWh	%	l/min	daN		dB (A)	kg	No./an
Aebi	TP 58	2197	T	41	56	2800	38,5	282	4	30,0	85	11,8	2280	6000	BLT-005/01
Aebi	TP 78	3318		51	69	2600	45,8	300	19	30,0	85	12,2	2490	6500	BLT-017/01
Aebi	TP 98	2776	T	60	82	2600	54,2	252	26	41,0	87	12,2	2550	7500	FAT-1759/98
Lindner	Unitrac 55	2700		41	56	2250	34,5	283	17	33,0	88	8,9 ¹⁾	2450	6300	BLT-046/00
Lindner	Unitrac 65	2700	T	48	65	2250	43,9	267	17	33,0	87	8,9 ¹⁾	2680	7000	BLT-046/00
Lindner	Unitrac 75	2874		52	71	2800	42,5	339	1	45,0	90	12,2	2650	7000	BLT-046/00
Lindner	Unitrac 95	3990	T	67	91	2400	51,4	296	8	45,0	87	8,9 ¹⁾	2990	7500	BLT-046/00
Reform	Muli 455 SL	2956		42	57	2600	37,9	250	25	26,0	87	13,7	2140	5500	BLT-039/01
Reform	Muli 565 GSL	2956		46	63	2600	42,0	258	18	26,0	86	13,5	2400	7000	BLT-021/99
Reform	Muli 555 SL	2956		42	57	2600	37,9	250	25	26,0	87	13,7	2140	6000	BLT-001/00
Reform	Muli 575 GLS	2956	T	53	72	2600	47,1	252	16	26,0	85	13,3	2530	7000	BLT-039/02
Reform	Muli 575 S	2956	T	59	80	2600	52,6	255	21	26,0	85	13,3	2530	7000	BLT-039/02
Schiltrac	2068 (30 km/h)	2914	T	53	72	2300	47,6	242	19	21,3	84	12,4	2180	7000	FAT-1796/00
Schiltrac	2068 (40 km/h)	2914	T	61	83	2800	55,9	264	26	24,2	87	12,4	2180	7000	FAT-1797/00

1) Diamètre de braquage (Unitrac 55/65/95) avec toutes roues directrices



Fig. 9: Tracteur DEUTZ-FAHR Agroton 120 MK3, moteur turbo six cylindres, 92 kW (125 CV), transmission à 4 paliers de charge, hydraulique et prise de force frontales, suspension avant, poids 6280 kg (prix catalogue: Fr. 124 700.-), rapport de test n° 1836/02.



Fig. 10: Tracteur VALTRA VALMET 8350-4 HiTech, moteur turbo six cylindres, 99 kW (135 CV), transmission à 3 paliers de charge, suspension avant, poids 5720 kg (prix catalogue: Fr. 120 200.-), rapport de test n° 1830/01.

manière sensible. Le turbo joint au refroidissement d'air de suralimentation appartient aujourd'hui à l'équipement de base, surtout si l'on considère les normes à venir en matière d'émissions.

Puissance du moteur / Régime

La puissance du moteur indiquée dans la liste correspond à celle indiquée par les constructeurs. Elle n'est pas contrôlée lors des tests. Pourquoi? La puissance pure du moteur n'a que peu d'importance pour la pratique quotidienne. En effet, les calculs ne tiennent pas compte des pertes de puissance inévitables, occasionnées par le système de transmission, le système hydraulique et d'autres éléments d'entraînement.

Puissance à la prise de force (puissance nominale)

Le tableau indique la puissance nominale mesurée à la prise de force sur le banc d'essai de la FAT. En général, la valeur nominale (puissance au régime nominal du moteur) chute avec la puissance la plus élevée. Les moteurs dont l'augmentation du couple se fait très vite (plus de 35 %) atteignent leur puissance maximale à un nombre de tours souvent plus bas que le nombre de tours nominal (voir les rapports de tests détaillés). La publicité parle alors de surpuissance. La comparaison des puissances doit se faire avant tout en consultant la puissance à la prise de force au régime nominal qui est indiquée dans le tableau.

Consommation de carburant

La consommation spécifique de carburant est la seule mesure directement comparable permettant de juger du caractère économique d'un véhicule à moteur. Dans le tableau, la consommation est indiquée par rapport à la puissance à la prise de force au régime nominal. Etant donné les pertes de puissance croissantes sur les tracteurs et les machines modernes au niveau de la transmission et des accessoires, les valeurs de consommation sont hélas en hausse. Une consommation de moins de 250 g/kWh peut être considérée comme favorable pour les moteurs Diesel à injection directe. Les moteurs diesel à injection indirecte (prioritaires sur les tracteurs avec faucheuse frontale)



Fig. 11: Tracteur SAME Dorado 75, moteur à aspiration quatre cylindres, 53 kW (72 CV), transmission à 3 paliers de charge, hydraulique et prise de force frontales, poids 3110 kg (prix catalogue: Fr. 73 100.-), rapport de test n° 1835/02.



Fig. 12: Tracteur HÜRLIMANN XA 658, moteur turbo quatre cylindres, 61 kW (83 CV), transmission à 3 paliers de charge, hydraulique et prise de force frontales, poids 3300 kg (prix catalogue: Fr. 79 400.-), rapport de test n° 1837/02.

affichent une consommation d'environ 20 % supérieure.

Augmentation du couple moteur

L'augmentation du couple indique le degré de souplesse du moteur. La plupart des constructeurs ont tendance actuellement à augmenter considérablement l'amplification du couple. Une augmentation du couple moteur de 20 à 30 % est considérée comme bonne. Un étagement favorable de la boîte de vitesses permet de compenser partiellement une réserve du couple moins favorable.

Système hydraulique, puissance de levage et débit

La puissance de levage indiquée dans le tableau est fournie sur l'ensemble de la plage de levage. Pour les tracteurs, une puissance de levage continue de 40 daN (kp) par kW de puissance du moteur est en général suffisante en cas d'utilisation normale. Pour les opérations plus importantes (combinaisons d'outils), il est préférable de prévoir 50 daN (kp). Sur les faucheuses à deux essieux, une puissance de levage d'environ 30 daN (kp) par kW de puissance du moteur s'avère en général suffisante.

Le débit de la pompe hydraulique dépend du régime du moteur, c'est-à-dire de celui de la pompe et de la pression de travail. Les débits indiqués dans le tableau se rapportent au régime nominal du moteur. Sur les tracteurs, normalement, un débit de la pompe hydraulique de 30 à 45 l/min suffit. Toutefois, des charges frontales moyennes ou élevées peuvent exiger un débit de 40 à 60 l/min. Suivant la catégorie de puissance, pour les trans-

porteurs et les tracteurs avec faucheuse frontale, le débit recommandé est compris entre 15 et 30 l/min.

Bruit à l'oreille du conducteur

Les mesures se font à pleine charge et avec une protection du conducteur (voir rapport de test). Le bruit se mesure en décibels (dB). Un niveau sonore inférieur à 80 dB(A) est considéré comme favorable, de 80 à 85 dB(A) comme moyen et de 85 à 90 dB(A) comme élevé. Les valeurs supérieures à 90 dB(A) peuvent causer des problèmes de santé à long terme. Sur les transporteurs et les tracteurs avec faucheuse frontale, en raison de la proximité du moteur, les décibels mesurés à l'oreille du conducteur sont de près de 10 dB(A) supérieurs par rapport à ceux mesurés dans les tracteurs avec cabine intégrée.

Poids

Lors de la comparaison du poids des tracteurs, il faut considérer que la traction intégrale et l'hydraulique frontale augmentent chacune le poids de 150 à 250 kg. Une cabine de protection intégrée, elle, entraîne un supplément de poids de 200 à 400 kg (voir rapport de test). Par ailleurs, il est recommandé d'attacher davantage d'importance au poids du tracteur dans la perspective de la protection du sol. En ce qui concerne les transporteurs, il faut tenir compte non seulement

du poids du véhicule de base (tableau), mais aussi du poids total autorisé.

Bibliographie

Nadlinger M., 2001. Tagung Landtechnik 2001. Vorderachsfederung, Kabinenfederung und Sitzfederung im Praxistest. VDI-Verlag, Düsseldorf, 63-68.

Service de tests / Numéro du rapport de test / Année d'essai

Les différentes fiches de test FAT peuvent être commandées à l'adresse suivante: Bibliothèque FAT, Tänikon, CH-8356 Ettenhausen TG; Tél. 052 368 31 31; Fax 052 365 11 90; E-Mail: info@fat.ad-min.ch; les fiches de test sont également disponibles sur Internet à l'adresse suivante: <http://www.fat.ch>

Les rapports de tests du BLT peuvent être commandés au service de Wieselburg, ou auprès du constructeur, plus exactement de l'importateur suisse.

L'adresse du service de test est la suivante:

Bundesanstalt für Landtechnik, A-3250 Wieselburg, Tél. 0043-7416-52175-0, Fax 0043-7416-52175-45; les rapports de test sont également disponibles sur Internet à l'adresse suivante: <http://www.blt.bmlf.gv.at>



Fig. 13: Tracteur étroit NEW HOLLAND TN75 N, moteur turbo trois cylindres, 53 kW (72 CV), transmission à 2 paliers de charge, essieu avant SuperSteer, poids 2530 kg (prix catalogue: Fr. 66 280.-), rapport de test n° 1838/02.



Fig. 14: Tracteur réversible BCS Vithar 900 MT, moteur turbo quatre cylindres, 61 kW (83 CV), transmission réversible synchronisée, poids 2050 kg (prix catalogue: Fr. 66 497.-), rapport de test n° 1842/02.

Des demandes concernant les sujets traités ainsi que d'autres questions de technique et de prévention agricoles doivent être adressées aux conseillers cantonaux en machinisme agricole indiqués ci-dessous. Les publications peuvent être obtenues directement à la FAT (Tänikon, CH-8356 Ettenhausen). Tél. 052 368 31 31, Fax 052 365 11 90, E-Mail: doku@fat.admin.ch, Internet: <http://www.fat.ch>

BE	Furer Willy, Ecole d'Agriculture, 2732 Loveresse	Tél. 032 481 42 71
FR	Berset Roger, Institut agricole, 1725 Grangeneuve	Tél. 026 305 58 49
GE	AGCETA, 15, rue des Sablières, 1217 Meyrin	Tél. 022 341 35 40
JU	Koenig André, Institut agricole, 2852 Courtemelon	Tél. 032 420 74 65
NE	Benoît Steve, SNVA, 2053 Cernier	Tél. 032 854 05 30
TI	Müller Antonio, Office de l'Agriculture, 6501 Bellinzona	Tél. 091 814 35 53
VD	Patrick Munier, Ecole d'Agriculture, Marcelin, 1110 Morges	Tél. 021 801 14 51
	Hofer Walter, Ecole d'Agriculture, Grange-Verney, 1510 Moudon	Tél. 021 995 34 57
VS	Roduit Raymond, Ecole d'Agriculture, Châteauneuf, 1950 Sion	Tél. 027 606 77 70
SRVA	Mouchet Pierre-Alain, CP 128, 1000 Lausanne 6	Tél. 021 619 44 61
SPAA	Grange-Verney, 1510 Moudon	Tél. 021 995 34 28

Les «Rapports FAT» paraissent environ 20 fois par an. Abonnement annuel: Fr. 50.–. Commandes d'abonnements et de numéros particuliers: FAT, Tänikon, CH-8356 Ettenhausen. Tél. 052 368 31 31, Fax 052 365 11 90.

E-Mail: doku@fat.admin.ch – Internet: <http://www.fat.ch>

Les Rapports FAT sont également disponibles en allemand (FAT-Berichte).– ISSN 1018-502X.