

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

Rubrik: Coûts-machines 2010/2011 : avec les coûts des parties du bâtiment et des installations mécaniques

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: 06.02.2026

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

Coûts-machines 2010 / 2011

Avec les coûts des parties du bâtiment et des installations mécaniques

Octobre 2010



Auteurs

Christian Gazzarin et
Gregor Albisser, ART
christian.gazzarin@art.admin.ch

Impressum

Edition:
Station de recherche Agroscope
Reckenholz-Tänikon ART,
Tänikon, CH-8356 Ettenhausen,
Traduction Regula Wolz, ART

Les Rapports ART paraissent environ 20 fois par an.
Abonnement annuel: Fr. 60.–.
Commandes d'abonnements et de numéros particuliers: ART,
Bibliothèque, 8356 Ettenhausen
T +41 (0)52 368 31 31
F +41 (0)52 365 11 90
doku@art.admin.ch
Downloads: www.agroscope.ch

ISSN 1661-7576

La présente compilation de données contient des bases et des valeurs indicatives pour l'indemnisation des machines agricoles utilisées en commun. Les tarifs d'indemnisation ont un caractère purement indicatif. Ce sont des valeurs calculées qui permettent d'utiliser la machine en couvrant les coûts dans le cadre des hypothèses admises. Les rendements se réfèrent uniquement au temps de travail effectif au champ; par conséquent, les temps de panne, de préparation et de trajet ne sont pas pris en compte (sauf pour les véhicules de transport).

Les tarifs d'indemnisation s'appliquent par séquence de travail.

Pour le calcul des coûts dans les cas particuliers, les hypothèses doivent être adaptées à la situation concrète de l'exploitation. Dans la pratique, les tarifs d'indemnisation effectivement en vigueur sont en outre soumis à la loi de l'offre et de la demande, de sorte qu'ils divergent plus ou moins des tarifs ART.



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de
l'économie DFE
Station de recherche
Agroscope Reckenholz-Tänikon ART

Aperçu

Le présent rapport Coûts-machines est une compilation de plus de 600 types de machines. Dans la perspective de l'utilisation des machines en commun, le rapport répertorie également différents critères qui servent de base au calcul du tarif d'indemnisation. Dans l'optique d'une application pratique, le **rapport ART 728 «Achat de machines»** (Gazzarin 2010) constitue un complément idéal au présent rapport. Il étudie la rentabilité de l'achat de machines à partir d'exemples pratiques, cf. www.agroscope.ch/publikationen. Une description détaillée de la nouvelle méthode de calcul fera l'objet d'un rapport ultérieur.

Des calculs individuels détaillés peuvent être effectués au moyen du nouveau programme de calcul Excel «ART-Trac» (téléchargement: www.coutsmachines.ch).

La description des postes de coûts est suivie de deux exemples de calcul. Les principales hypothèses utilisées pour les calculs sont présentées sous forme de tableaux. Les hypothèses spécifiques aux machines sont répertoriées en annexes après la compilation de données.

Description des éléments de coûts et de la méthode de calcul

Les coûts de machines peuvent être divisés en coûts fixes (indépendants de l'utilisation) et en coûts variables (dépendants de l'utilisation). Pour le calcul des coûts annuels, les coûts fixes sont donc indiqués de manière «fixe» par année, tandis que les coûts annuels variables fluctuent en fonction de l'utilisation (nombre d'unités de travail).

Le nombre d'unités de travail (UT) correspond au nombre d'heures, d'hectares ou aux unités de volume, réalisé par une machine en une année. On parle également «**d'utilisation annuelle**». Les figures 1 et 2 indiquent la répartition des coûts fixes et variables par unité de travail pour un tracteur et une faucheuse rotative frontale avec une utili-

Unités de travail et abréviations

Unité de travail	Abréviation
Balle rectangulaire, grande	bal
Balle ronde	bal
Balle haute densité, petite	bot
basculement hydraulique	bh
Bouteille	col
Charretée	ch
Essence	ess.
Hectare	ha
Hectolitre	hl
Heure	h
Kilomètre	km
Mètre	m
Mètre cube	m ³
moteur à essence	mot.e.
moteur à diesel	mot.d.
moteur électrique	mot.el.
Tonne	t
transmission automatique en continue	tmc
Unité de travail	UT

sation annuelle donnée. Plus l'utilisation annuelle est élevée, plus la part de coûts fixes diminue, ce qui entraîne également une baisse des coûts de revient par unité de travail (cf. également rapport ART 728, Gazzarin 2010).

Coûts fixes

Les données nécessaires pour le calcul des coûts fixes sont les suivantes (compilation de données, tab. 1 et 2):

- prix à neuf / prix d'achat
- durée d'amortissement
- taux d'intérêt pour l'indemnisation du capital investi
- impôts/taxes, assurances
- coûts des bâtiments (p. ex. remise pour les machines).

Les coûts fixes sont déterminés en grande partie par **l'amortissement**, respectivement le prix à neuf. Les taux d'intérêt arrivent en deuxième position tandis que les assurances, les taxes et les coûts des bâtiments pèsent moins lourd dans la balance. Le montant d'amortissement correspond à la perte de valeur annuelle d'une machine et se réfère ainsi à la valeur d'acquisition effective. Dans la compilation de données, la valeur d'acquisition effective est calculée sur la base des prix à neuf bruts des dix dernières années au maximum. Par ailleurs, le montant d'amortissement est déterminé par la durée d'utilisation. A ce niveau, le degré d'utilisation annuel intervient, car les machines qui sont beaucoup utilisées doivent être remplacées plus tôt que celles qui le sont peu (durée d'utilisation technique limitée). Toutefois, même les machines peu utilisées perdent de la valeur, lorsque les nouveaux modèles sont plus performants, offrent un meilleur confort ou sont plus facilement compatibles avec les machines récentes. Par conséquent, la durée d'utilisation (= durée d'amortissement) est limitée dans le temps, sachant qu'en cas d'utilisation réduite, il faut encore tenir compte de la **valeur résiduelle**. La valeur résiduelle se réfère au **degré d'utilisation**. Le degré d'utilisation reflète l'utilisation effective d'une machine pendant la durée d'amortissement en fonction de l'utilisation maximale (techniquement) possible. Dans l'hypothèse d'une utilisation maximale techniquement possible de 10 000 heures, un tracteur qui a été utilisé 7500 heures pendant les quinze ans d'amortissement (ce qui correspond à une utilisation annuelle de 500 heures), affiche un degré d'utilisation de 75 pourcent. Un degré d'utilisation de 100 pourcent correspond au **seuil critique d'utilisation annuelle**, qui est calculé comme suit:

$$\text{Seuil critique d'utilisation annuelle} = \frac{\text{durée d'utilisation technique}}{\text{durée d'amortissement}}$$

$$\text{Exemple tracteur: } \frac{10000}{15} = 667 \text{ heures}$$

Les éléments déterminants pour le degré d'utilisation sont donc les suivants: l'utilisation annuelle, la durée d'amortissement et la durée d'utilisation techniquement possible par unités de travail.

La valeur résiduelle est basée sur le barème des prix de reprise de l'Association suisse des fabricants et commerçants de machines agricoles (ASMA 2009a et 2009b). Elle correspond à une valeur d'échange ou à un prix de reprise (pas un prix d'occasion). Elle représente au maximum 25 pourcent du prix à neuf et s'échelonne comme suit:

Degré d'utilisation	Facteur de valeur résiduelle
Faible (< 60 %)	0,25
Moyen (60–84 %)	0,1
Elevé (85–100 %)	0

Certains groupes de machines (p. ex. grosses machines de récolte, machines sans marché d'occasion) s'écartent de ces valeurs indicatives (adaptation manuelle).

Le **coût des intérêts** dépend de la valeur d'acquisition effective, du taux d'intérêt et de la durée d'utilisation (durée d'amortissement). La valeur moyenne d'indemnisation du capital se calcule à partir de la durée d'utilisation et du taux d'intérêt. Pour les machines, on applique une valeur du placement moyenne simplifiée équivalente à 60 %. Pour les machines ayant une valeur résiduelle, la valeur du placement de 60 % n'est appliquée que pour le prix d'achat sans la valeur résiduelle. La valeur résiduelle est rémunérée à 100 % selon les taux d'intérêt en vigueur.

Exemple:

Tracteur avec prix d'achat de Fr. 76 000.–, valeur résiduelle 10 % (resp. 7 600), taux d'intérêt 3,75 %

Taux d'intérêt pour le prix d'achat net:

(Fr. 68 400.– * 0,6 * 3,75 %) = Fr. 1539.–

Taux d'intérêt pour la valeur résiduelle:

(Fr. 7600.– * 3,75 %) = Fr. 285.–

Total: = Fr. 1824.–

Les **coûts des bâtiments** se calculent sur la base de la place nécessaire et de la valeur à neuf des bâtiments (coûts annuels par m³). La place nécessaire dépend des dimensions de la machine, du débattement, de l'accès et de la maniabilité. Suivant la machine, le dégagement latéral libre est compris entre 15 et 75 cm. Les coûts annuels des bâtiments se réfèrent à une remise en bois ou – pour les tracteurs – à un garage à l'épreuve du feu. Le calcul pour les grosses machines de récolte inclut également une remise en bois, à condition qu'en dehors de la saison de récolte, le réservoir de carburant soit vidé et la batterie démontée.

Pour les **assurances et les impôts (taxes comprises)**, les calculs tiennent compte d'une prime d'assurance incendie

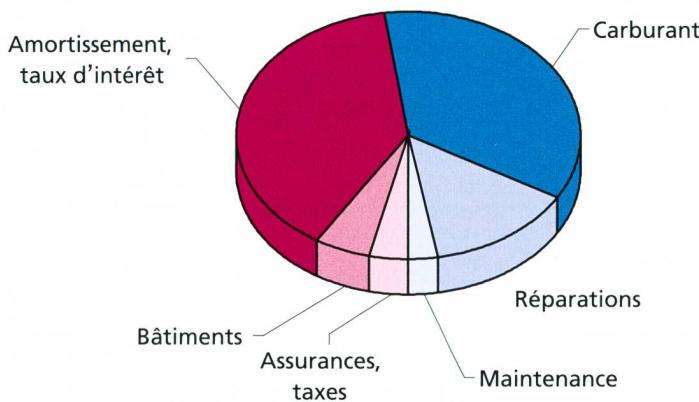


Figure 1: Répartition des coûts de revient par heure d'un tracteur (n° 1016) pour une utilisation annuelle de 500 ha (Fr. 48.30)

(0,2 %) pour chaque machine. Pour les véhicules automoteurs, il faut aussi ajouter une prime d'assurance responsabilité civile ainsi que des impôts et des taxes pour les plaques d'immatriculation, l'administration et les contrôles. Les primes, les impôts et les taxes peuvent varier d'un canton à l'autre. Les assurances complémentaires comme l'assurance casco totale ou casco partielle, bris de machines et garde ne sont pas comprises dans le tarif d'indemnisation!

Coûts variables

Les données nécessaires pour le calcul des coûts variables sont les suivantes (tab.1, 2,7 et 8, compilation de données):

- prix du carburant (pour les véhicules à moteur)
- consommation de carburant (pour les véhicules à moteur)
- coûts de maintenance
- coûts de réparation
- produits auxiliaires (p. ex. film pour les enrubanneuses).

Les coûts variables comprennent tous les coûts qui sont directement liés à l'utilisation de la machine. Ils englobent les coûts du carburant, les coûts de réparation et de maintenance.

Les **coûts de carburant** dépendent des éléments suivants:

- puissance nominale du moteur et de sa consommation de carburant
- degré de sollicitation du moteur
- prix du carburant

Pour la consommation de carburant spécifique du moteur, le calcul se base sur une consommation fixe par kilowatt heure (kWh) pour simplifier. Le degré de sollicitation du moteur indique à quel pourcentage la puissance maximale du moteur est épuisée. Suivant le travail effectué, il varie considérablement, ce qui explique que la consommation de carburant fluctue en fonction des travaux (p. ex. transport avec remorque vide par rapport aux cultivateurs). Le prix du carburant correspond à la moyenne de 12 mois (juillet 2009 à juin 2010) et provient de l'indice national des prix à la consommation (Office fédéral de la statistique).

La **maintenance** comprend le temps de travail et les coûts de main-d'œuvre, nécessaires à l'entretien de la machine (nettoyage, lubrification, réglages et préparation à l'hi-

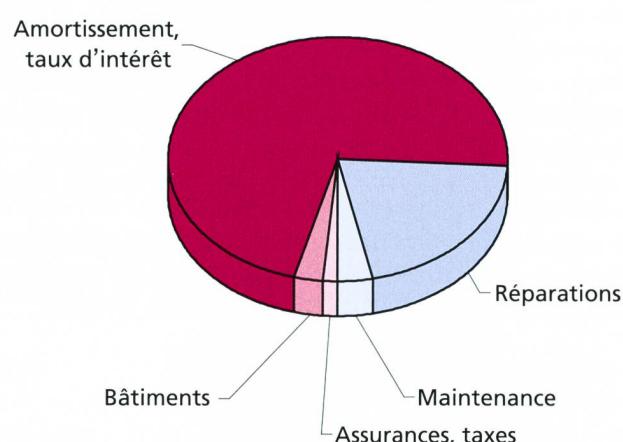


Figure 2: Répartition des coûts de revient par hectare d'une faucheuse rotative frontale (n° 9026) pour une utilisation annuelle de 100 ha (Fr. 42.15)

Rapport ART 733

Tab. 1: Hypothèses relatives aux coûts des intérêts, des bâtiments, du travail et du carburant

Données de base	Unité	Valeur
Travail		
Tarif horaire sans repas	Fr./MOh	28
Tarif horaire avec repas	Fr./MOh	25
Tarif horaire extra-agricole		
Tarif employés	Fr./MOh	44–52
Tarif entreprise (travail en régie)	Fr./MOh	58–70
Intérêts		
Taux d'intérêt	%	3.75 %
Bâtiments		
Remise à l'épreuve du feu		
Valeur à l'état neuf	Fr./m ³	281
Coûts annuels*	Fr./m ³	15
Remise en bois		
Valeur à l'état neuf	Fr./m ³	130
Coûts annuels*	Fr./m ³	7
Assurance incendie	%	0.2
Carburants, combustibles et lubrifiants		
Prix du diesel	Fr./l	1.68
Consommation spécifique diesel	l/kWh	0.30
Prix de l'essence	Fr./l	1.62
Consommation spécifique essence	l/kWh	0.50
Prix de l'essence akylate	Fr./l	4.72
Prix de l'huile de chaîne bio	Fr./l	5.50
Prix du gaz propane	Fr./kg	3.71

* 5,5 % de la valeur à neuf; amortissements 3,3%; intérêts 1,8%; réparations 0,3%; assurance incendie 0,1%

ver). Les coûts de réparation par unité de travail sont calculés comme jusqu'ici à l'aide de la formule suivante:

$$\frac{\text{Prix d'achat}}{\text{Durée d'utilisation technique}} \times \text{facteur de réparation}$$

Le facteur de réparation permet de corriger, à partir de données empiriques, l'hypothèse selon laquelle les réparations effectuées sur l'ensemble de la durée d'utilisation technique correspondent environ au prix d'achat, sachant que ne devraient être prises en compte à ce titre que les réparations effectuées pendant la durée d'amortissement. Pour diverses machines, le coût des produits auxiliaires comme celui des liens (presses à balles), du film (enrubanneuse), de l'huile pour chaînes, etc. est également compris dans les coûts de réparation. Etant donné leur faible importance, on a renoncé à calculer séparément le coût des lubrifiants. Ils sont également compris dans les coûts de réparation.

La méthode de relevé des coûts de réparation et de maintenance est actuellement en cours de révision (cf. également Albisser et al. 2009).

Coûts de revient et tarif d'indemnisation

Dans la perspective des coûts de revient, les coûts intéressants sont les coûts par unité de travail (UT), c'est-à-dire par exemple par hectare ou par heure. Tandis que les coûts variables sont exprimés par UT, les coûts fixes annuels doivent être divisés par le nombre d'UT (utilisation annuelle). Ce sont des coûts fixes par UT. Si l'on additionne les coûts

Tab. 2: Assurance et taxes (variables en fonction de l'exploitation et du canton!)

Catégorie de machines	Plaque d'immatriculation	Prime d'assurance responsabilité civile	Impôts + taxes ¹	Total coûts
Tracteurs et transporteurs	verte	602.– ²	80.–	682.–
Tracteurs à un essieu	verte	60.–	52.–	112.–
Véhicules universels tout-terrain	blanche	498.–	30.–	528.–
Véhicules tout-terrain légers	blanche	699.–	406.–	1105.–
Véhicules tout-terrain moyens	blanche	729.–	579.–	1308.–
Remorques pour voiture	blanche		100.–	100.–
Véhicule de taille exceptionnelle, plus de 2,55 m de large:				
Véhicules automoteurs (p.ex. moissonneuse-batteuse)	brune	329.–	72.–	401.–
Remorque (p.ex. presse à balles rectangulaires)	brune		72.–	72.–
Pulvérisateur automoteur avec siège	verte	250.–	56.–	306.–
Outils moteurs avec vignette (p.ex. motofaucheuse)	vignette		10.–	10.–
Tracteurs (professionnels)	blanche ³	900.–	870.–	1770.–
Redevance poids lourds liée aux prestations (RPLP) par tonne de poids total 110.–				
Remorque agricole	verte ³		43.–	43.–

¹y compris la part pour l'administration, les plaques et les contrôles

² Les primes d'assurance casco partielle se traduisent par un supplément compris entre 3,3 et 5,5 % de la valeur à neuf, pour les assurance casco totale de 8–9 %.

³ Moyenne des sept cantons (AG, BE, GR, LU, SG, TG, ZH) Augmentation du tarif d'indemnisation pour les tracteurs professionnels de Fr. 3.– à Fr. 4.–

Les tarifs d'indemnisation NE comprennent PAS les assurances complémentaires (casco partielle, casco totale, bris de machines et garde)!

fixes (par UT) et les coûts variables (par UT), on obtient les coûts de revient par UT. Dès que les machines sont utilisées en commun par plusieurs exploitations, il faut ajouter aux coûts de revient par UT les frais d'administration et de risques. La somme des coûts de revient par UT et des frais d'administration et de risques correspond au tarif d'indemnisation par UT. Dans le cadre des hypothèses posées, le tarif d'indemnisation permet de couvrir l'utilisation des machines en commun par plusieurs exploitations.

Exemple de calcul et terminologie

Les tableaux 1 et 2 présentent les hypothèses posées pour le calcul des coûts. L'élément central du rapport Coûts-machines, le calcul des coûts d'une machine en particulier, figure au tableau 3. Il s'agit de l'exemple de calcul du tarif d'indemnisation d'un tracteur. Enfin, le tableau 4 expose brièvement les principaux termes relatifs aux données de base et aux valeurs calculées pour les machines. Un autre exemple illustre le calcul des coûts d'un procédé (tableau 5). De tels calculs sont importants notamment pour les travaux en régie.

Tab.3: Exemple de calculs de coûts pour tracteur, 4 roues motrices kW (95 CV), n° 1015

Données de base	Valeurs
Prix d'achat moyen (Fr.)	90 000
Taux d'intérêt (%)	3.75
Part de capital immobilisé	0,6
Durée d'utilisation technique (h)	10 000
Utilisation annuelle (h / an)	450
Durée d'amortissement (années)	15
Facteur de valeur résiduelle	0,1
Facteur réparation	0,7
Bâtiments nécessaires (m ³)	70
Maintenance (heures de travail/unités de travail)	1/25
Degré de sollicitation du moteur (%)	40
Puissance (kW)	70



Coûts fixes	Formule	Calcul (exemple)	Valeur
Amortissement brut (Fr.)	$\frac{\text{Prix d'achat}}{\text{Durée d'amortissement}}$	$\frac{90\,000}{15}$	6000.–
Degré d'utilisation	$\frac{\text{Utilisation annuelle} \times \text{Durée d'amortissement}}{\text{Durée d'utilisation technique}} \times 100$	$\frac{400 \times 15}{10\,000} \times 100$	67,5
Facteur de valeur résiduelle	Déduit du degré d'utilisation (chapitre « Coûts fixes »)		0,10
Valeur résiduelle (Fr.)	Prix d'achat x facteur de valeur résiduelle	$90\,000 \times 0,1$	9000.–
Amortissement net (Fr.)	$\frac{\text{Prix d'achat} - \text{valeur résiduelle}}{\text{Durée d'amortissement}}$	$\frac{90\,000 - 9\,000}{15}$	5400.–
Coûts des intérêts (Fr.)			
Pour le prix d'achat net (sans valeur résiduelle)	Prix d'achat net x part de capital immobilisé x taux d'intérêt	$81\,000 \times 0,6 \times 0,0375$	1822.50
Pour la valeur résiduelle	Valeur résiduelle x taux d'intérêt (%)	$9\,000 \times 0,0375$	337.50
Coûts des bâtiments (tab. 1)	Bâtiment nécessaire x coûts annuels du bâtiment	70×15	1050.–
Assurance incendie (tab. 1)	Prix d'achat x prime (%)	$90\,000 \times 0,002$	180.–
Autres assurances / taxes (tab. 2)	Prime pour assurance au tiers + taxes	$602 + 80$	682.–
Total des coûts fixes par an (Fr.)			9472.–

Coûts variables par h	Formule	Calcul (exemple)	Valeur
Consommation de carburant (tab. 1)	Puiss. x consom. de diesel x degré de sollicitation (%)	$70 \times 0,3 \times 0,4 = 8,41 \text{ l/h}$	
Coûts de carburant (tab. 1)	Consommation de carburant x prix de carburant	$8,41 \text{ l/h} \times 1,68 \text{ Fr/l}$	14.11
Coûts de maintenance (tab. 1)	Heures de travail par UT (h) x tarif horaire	$\frac{1}{25} \times 28$	1.12
Réparations et lubrifiants (Fr.)	$\frac{\text{Prix d'achat}}{\text{Durée d'utilisation technique}}$	$\frac{90\,000 \times 0,7}{10\,000}$	6.30
Total des coûts variables par h (Fr.)			21.53
Total des coûts variables par an (Fr.)		21.53×450	9689.–

Coûts de revient et tarif d'indemnisation par h			
Coûts fixes par unité de travail (UT)	$\frac{\text{Coûts fixes}}{\text{Utilisation annuelle}}$	$\frac{9472}{450}$	21.05
Coûts variables par UT			21.53
Coûts de revient en Fr. par h	Coûts fixes + Coûts variables par UT	$21.05 + 21.53$	42.58
Supplément risque et administration, 10 %		$42.58 \times 0,1$	4.26
Tarif d'indemnisation en Fr. par h (arrondi)			47.–



Rapport ART 733

Tab. 4: Explications des titres des colonnes / Définitions terminologiques / Hypothèses (vert foncé = résultats)

Titre	N° de colonne	Explications
Puissance des moteurs ou capacité de travail	2	Puissance d'une machine en kilowatt resp. unités de travail par heure en cas de fonctionnement optimal sur le lieu d'utilisation. Taille de la parcelle: 2 ha. Les temps de préparation, de trajet et de pannes ne sont pas compris (exception: machines de transport avec temps de trajet: distance ferme-parcelle 1000 m).
Prix d'acquisition moyen (Fr.)	3	Valeur d'acquisition effective calculée à partir de la moyenne des prix à neuf des années précédentes. Les types de machines, qui ont été relevés pendant dix ans et plus, sont basés sur la moyenne des dix dernières années de relevés. Pour les machines plus récentes, la moyenne est celle des années de relevés disponibles. Les nouvelles machines (désignées par #) sont basées sur le prix à neuf actuel en 2010.
Tarif d'indemnisation Valeur indicative (Fr./h)	4	Indemnisation permettant de couvrir les coûts, pour l'utilisation d'une machine par heure basée sur une utilisation annuelle donnée (colonne 8), y compris un supplément administration et risque de 10 %.
Tarif d'indemnisation Valeur indicative (Fr./UT)	5	Indemnisation permettant de couvrir les coûts, pour l'utilisation d'une machine par UT = unité de travail comme hectares, m ³ , charretée etc. basée sur une utilisation annuelle donnée (colonne 8), y compris un supplément administration et risque de 10 %. Alternative à l'unité de travail horaire «heure».
Tarif d'indemnisation pour un degré d'utilisation de 125 % (Fr./UT)	6	Tarif d'indemnisation basé sur 125 % de l'utilisation annuelle donnée (colonne 8) et une valeur résiduelle constante (la valeur résiduelle dépendante du degré d'utilisation reste constante dans l'intérêt de la reproductibilité). Calculé uniquement si le degré d'utilisation est inférieur à 100 %.
Tarif d'indemnisation pour un degré d'utilisation de 75 % (Fr./UT)	7	Cf. colonne 6. Base: 75 % de l'utilisation annuelle donnée (colonne 8).
Utilisation par an (UT)	8	Fréquence d'utilisation en unités de travail primaire (heures, hectares, etc.). Le calcul se base sur les machines utilisées plus fréquemment que la moyenne, c'est-à-dire celles qui sont utilisées en commun par plusieurs exploitations.
Degré de sollicitation du moteur (%)	9	Part utilisée de la puissance totale du moteur pour le calcul de la consommation de carburant. Dépend du procédé de travail correspondant.
Facteur valeur résiduelle	10	Le facteur de valeur résiduelle multiplié par le prix à neuf correspond à un prix de reprise ou à une valeur d'échange. Le montant d'amortissement basé sur le prix d'achat est donc ainsi corrigé.
Durée d'utilisation en temps (années)	11	Durée d'amortissement. Dépend du progrès technique et de la fréquence d'utilisation.
Durée d'utilisation en UT	12	Durée de vie ou durée d'utilisation technique, à partir de laquelle il n'existe plus de valeur d'échange ou à partir de laquelle les coûts de réparation sont disproportionnés.
Facteur réparation	13	Facteur de correction pour le calcul des coûts de réparation à l'aide du prix d'achat et de la durée d'utilisation technique. Calcule les coûts de réparation par unité de travail sur la base de valeurs d'expérience pendant la période d'amortissement.
Bâtiments nécessaires (m ³)	14	Volume de la machine + débattement correspondant afin de calculer le coût des bâtiments.
Maintenance	15	Maintenance en heures par unité de travail. Nombre d'unités de travail par heure de maintenance.

Tab. 5: Procédure de calcul des tarifs d'indemnisation (TI) d'un procédé complet.

Exemple: Faucheuse combinée avec conditionneur 5,5 m (frontal/arrière) avec tracteur de 80 kW, capacité de travail 3,8 ha/h (cf. Stark et al. 2009); utilisation annuelle selon valeur indicative. Opérateur compris.

			TI /h	TI/ha
1 ^{ère} étape	Sélection des machines Conversion en h (3,8 ha/h)	N° 9020 Fr. 48.- * 3,8	Fr. 182.40	Fr. 48.-
2 ^{ème} étape	Sélection du véhicule de traction Conversion en ha	N° 1016 Fr. 54.-/3,8	Fr. 53.-	Fr. 14.21
3 ^{ème} étape	Opérateur	Choix salaire*	Fr. 28.-	Fr. 7.37
4 ^{ème} étape	Total intermédiaire		Fr. 263.40	Fr. 69.58
5 ^{ème} étape	Suppléments pour grandes distances	Exemple: forfait 15 %	Fr. 39.51	Fr. 10.45
6 ^{ème} étape	Total (arrondi)		Fr. 303.-	Fr. 80.-

*44–70 francs pour emploi extra-agricole ou comme entrepreneur de travaux agricoles

Nouveautés

Le présent rapport ART est basé sur le concept de calcul entièrement remanié présenté dans le rapport ART 717 (Gazzarin und Albisser 2009). De légères adaptations ont été apportées sur la forme. Les lignes sont davantage différenciées par des couleurs. Une colonne séparée a été introduite pour les assurances et les impôts (par contre la colonne coûts fixes par UT a été supprimée) et la clé de répartition de la valeur résiduelle a été simplifiée.

La totalité des prix à neuf a fait l'objet d'un relevé cette année. Certaines machines ont été supprimées, lorsqu'elles n'étaient plus en vente et pratiquement plus utilisées dans la pratique. Les tarifs d'indemnisation et les données des machines qui ne figurent plus dans la compilation actuelle peuvent toutefois être consultées dans les anciens rapports ART encore disponibles (Rapport ART 702, Albisser et al. 2008).

Les nouvelles machines sont comme auparavant marquées du symbole «#», sachant que le prix à neuf de ces machines se réfère à l'année 2010 (pas de moyenne établie sur plusieurs années). Il s'agit des machines suivantes:

- Motofaucheuse (équipement pour le travail sur terrain en pente) avec faucheuse large 2,5 m et 3,5 m
- Faucheuse large séparée pour motofaucheuse
- Véhicule tout terrain pick up, Diesel
- Véhicule tout terrain 5-places, Diesel
- Remorque pour monoaxe
- Ameublisseur 3 m
- Diverses pompes à lisier (actualisation)
- Pompe d'arrosage électrique
- Peigne pour colza et tournesol
- Conditionneur Montage frontal 2,5–3 m
- Combinaisonde fauche avec conditionneur 5–5,8 m
- Hacheuse souffleuse avec moteur diesel intégré
- Remorque mélangeuse 25 m³
- Travail mobile, rabattable

Bibliographie

- Albisser G., Ammann H. et Gazzarin Ch., 2008. Coûts-machines 2009. Rapport ART 702, Station de recherche Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, Ettenhausen.
- Albisser G., Gazzarin Ch. et Gärtner D., 2009. Coûts des machines dans la pratique. Degré d'utilisation, durée d'utilisation et coûts de réparation de machines agricoles sélectionnées dans les exploitations suisses. Rapport ART 711, Station de recherche Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, Ettenhausen.
- Office fédéral de la statistique, 2010. Indice des prix à la consommation – Prix moyens de l'essence et du diesel (valeurs mensuelles). <http://www.bfs.admin.ch>.
- Gazzarin Ch. et Albisser G., 2009. Coûts-machines 2009/2010. Rapport ART 717, Station de recherche Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, Ettenhausen.
- Gazzarin Ch., 2010. Quand l'achat de machines est-il rentable? Comment réduire les coûts de machines. Rapport ART 728, Station de recherche Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, Ettenhausen.
- Hilty R., Van Caenegem L. u. Herzog D., 2007. Système de prix par modules unitaires ART 2007.
- SLV, 2009a et 2009b. Rücknahmepreisliste für Traktoren bzw. Mähdrescher, Pressen und Pflüge. Schweizerischer Landmaschinenverband, 3000 Bern 6.
- Stark, R., Schick, M. et Moriz, Ch., 2009. ART-Arbeitsvorschlag 2009: Planungsinstrument zur Kalkulation des Personal- und Maschineneinsatzes auf landwirtschaftlichen Betrieben. Logiciel Version 2009. Station de recherche Agroscope Reckenholz-Tänikon ART.
- KTBL, 2008. Betriebsplanung Landwirtschaft 2008/09. Daten für die Betriebsplanung in der Landwirtschaft. 21. Auflage. KTBL, Darmstadt.



Rapport ART 733

Code	Désignation et description sommaire de la machine	Puiss. ou capacité de travail prise comme base	Prix d'achat moyen	Indemnité pour la machine en question		Utilisation annuelle prise comme base	Facteur valeur résiduelle	Durée utile		Coûts		
				Référence	Référence			UT	d'après l'âge années	d'après le travail exécuté (unités de travail)	Coûts fixes Total	Coûts variables Total
1	2	3	Fr.	4	Fr./h	5	8	10	11	UT	Fr./an	Fr./UT
1. Véhicules à moteur (*heures en temps effectif)												
1000 *	Tracteurs (Standard) 2 roues motrices											
1001	30-36 kW (41-49 Ch)	33 kW	42 000	29.00*		300 h	0.25	15	10 000 h	4 689	10.72/h	
1002	37-44 kW (50-60 Ch)	41 kW	48 000	33.00*		300 h	0.25	15	10 000 h	5 263	12.19/h	
1003	45-54 kW (61-73 Ch)	50 kW	59 000	38.00*		300 h	0.25	15	10 000 h	6 199	14.07/h	
1004	55-64 kW (74-87 Ch)	60 kW	64 000	42.00*		300 h	0.25	15	10 000 h	6 635	16.18/h	
1005	65-74 kW (88-101 Ch)	70 kW	73 000	48.00*		300 h	0.25	15	10 000 h	7 429	18.58/h	
1010 *	Tracteurs (Standard) 4 roues motrices											
1011	30-36 kW (41-49 Ch)	33 kW	43 000	30.00*		300 h	0.25	15	10 000 h	4 767	11.64/h	
1012	37-44 kW (50-60 Ch)	41 kW	55 000	36.00*		300 h	0.25	15	10 000 h	5 781	13.79/h	
1013	45-54 kW (61-73 Ch)	50 kW	64 000	38.00*		350 h	0.25	15	10 000 h	6 590	15.68/h	
1014	55-64 kW (74-87 Ch)	60 kW	76 000	43.00*		400 h	0.10	15	10 000 h	8 193	18.54/h	
1015	65-74 kW (88-101 Ch)	70 kW	90 000	47.00*		450 h	0.10	15	10 000 h	9 472	21.53/h	
1016	75-94 kW (102-128 Ch)	85 kW	112 000	53.00*		500 h	0.10	15	10 000 h	11 544	25.26/h	
1017	75-94 kW (102-128 Ch), tmc	85 kW	146 000	60.00*		500 h	0.10	15	10 000 h	14 468	25.84/h	
1018	95-124 kW (129-169 Ch)	110 kW	137 000	64.00*		500 h	0.10	15	10 000 h	13 769	30.43/h	
1019	95-124 kW (129-169 Ch), tmc	110 kW	176 000	70.00*		550 h	0.10	15	10 000 h	17 123	32.38/h	
1020	125-175 kW (170-238 Ch)	150 kW	183 000	81.00*		550 h	0.10	15	10 000 h	17 920	40.79/h	
1021	125-175 kW (170-238 Ch), tmc	150 kW	217 000	88.00*		550 h	0.10	15	10 000 h	20 844	42.49/h	
1022	176-225 kW (239-306 Ch)	200 kW	256 000	107.00*		600 h	0.00	15	10 000 h	25 626	54.52/h	
1023	176-225 kW (239-306 Ch), tmc	200 kW	288 000	114.00*		600 h	0.00	15	10 000 h	28 543	56.12/h	
1030 *	Tracteurs forestiers											
1032	Tracteur forestier 110 kW (150 Ch)	90 kW	260 000	90.00*		600 h	0.00	15	10 000 h	25 435	39.68/h	
1040	Tracteurs spécialisés (Arboriculture, Viticulture)											
1041	Tracteur étroit, 2 roues motrices, 30 kW (40 Ch)	30 kW	42 000	31.00*		250 h	0.25	15	10 000 h	4 314	11.23/h	
1042	Tracteur étroit, 2 roues motrices, 45 kW (61 Ch)	45 kW	52 000	39.00*		250 h	0.25	15	10 000 h	5 186	15.15/h	
1043	Tracteur étroit, 4 roues motrices, 30 kW (40 Ch)	30 kW	46 000	33.00*		250 h	0.25	15	10 000 h	4 642	11.59/h	
1044	Tracteur étroit, 4 roues motrices, 45 kW (61 Ch)	45 kW	60 000	43.00*		250 h	0.25	15	10 000 h	5 812	15.87/h	
1045	Tracteur étroit, 4 roues motrices, 55 kW (75 Ch)	55 kW	77 000	52.00*		250 h	0.25	15	10 000 h	7 307	17.88/h	
1050	Tracteurs spécialisés et/ou à chenilles (Arboriculture, Viticulture)											
1051	Tracteur articulé, 25 kW (34 Ch)	25 kW	43 000	34.00*		250 h	0.25	12	8 000 h	4 869	11.28/h	
1052	Tracteur articulé, 35 kW (47 Ch)	35 kW	50 000	40.00*		250 h	0.25	12	8 000 h	5 625	14.08/h	
1053	Tracteur articulé, 45 kW (61 Ch)	45 kW	71 000	54.00*		250 h	0.25	12	8 000 h	7 575	18.46/h	
1054	Tracteur-enjambeur, 40 kW (54 Ch)	40 kW	83 000	52.00*		300 h	0.25	12	10 000 h	8 919	17.76/h	
1055	Tracteur-enjambeur, 50 kW (68 Ch)	50 kW	111 000	67.00*		300 h	0.25	12	10 000 h	11 595	22.58/h	
1056	Tracteur à chenilles, 30 kW (40 Ch)	30 kW	52 000	52.00*		200 h	0.25	12	8 000 h	5 686	18.92/h	
1057	Tracteur à chenilles, 50 kW (68 Ch)	50 kW	64 000	59.00*		200 h	0.25	12	8 000 h	6 880	19.48/h	
1058	Transporteur à chenilles, me, 4 kW (5 Ch)	4 kW	9 000	24.00*		75 h	0.25	12	2 500 h	982	8.35/h	
1059	Chenillette, mot.d., 15 kW (20 Ch)	15 kW	27 000	34.00*		150 h	0.25	12	4 000 h	2 675	13.44/h	
1060	Chenillette, mot.d., 25 kW (34 Ch)	25 kW	51 000	46.00*		200 h	0.25	12	6 000 h	4 868	17.46/h	
1061	Chenillette, mot.d., 50 kW (68 Ch)	50 kW	76 000	63.00*		200 h	0.25	12	8 000 h	7 182	20.98/h	
1070	Faucheuse à 2 essieux											
1071	Faucheuse à 2 essieux, Diesel, 27 kW (41 Ch)	30 kW	66 000	50.00*		200 h	0.25	15	8 000 h	6 252	14.05/h	
1072	Faucheuse à 2 essieux, Diesel, 35 kW (48 Ch)	35 kW	80 000	49.00*		250 h	0.25	15	8 000 h	7 377	15.46/h	
1073	Faucheuse à 2 essieux, Diesel, 45 kW (61 Ch)	45 kW	95 000	51.00*		300 h	0.25	15	10 000 h	8 551	18.07/h	
1074	Faucheuse à 2 essieux, Diesel, 65 kW (88 Ch)	65 kW	114 000	56.00*		350 h	0.25	15	10 000 h	10 098	22.48/h	
1080 *	Transporteurs											
1081	char automoteur sans pont, 20 kW (28 Ch)	20 kW	49 000	49.00*		150 h	0.25	15	10 000 h	5 251	9.84/h	
1082	char automoteur sans pont, 30 kW (41 Ch)	30 kW	59 000	52.00*		175 h	0.25	15	10 000 h	6 154	12.17/h	
1083	char automoteur sans pont, 35 kW (48 Ch)	35 kW	67 000	53.00*		200 h	0.25	15	10 000 h	6 825	13.82/h	
1084	char automoteur sans pont, 40 kW (54 Ch)	40 kW	75 000	57.00*		200 h	0.25	15	10 000 h	7 481	14.71/h	
1085	char automoteur sans pont, 50 kW (68 Ch)	50 kW	89 000	57.00*		250 h	0.25	15	10 000 h	8 606	17.71/h	
1086	char automoteur sans pont, 60 kW (82 Ch)	60 kW	107 000	59.00*		300 h	0.25	15	10 000 h	10 075	19.92/h	
1087	char automoteur sans pont, 75 kW (102 Ch)	75 kW	120 000	67.00*		300 h	0.25	15	10 000 h	11 137	23.72/h	
1100	Véhicules de manutention											
1101	Chargeur étroit avec fourche à fumier crocodile, mot.d., 20 kW (27 Ch)	20 kW	46 000	33.00*		250 h	0.25	12	7 000 h	4 505	12.00/h	
1102	Chargeur étroit avec fourche à fumier crocodile, mot.d., 44 kW (60 Ch)	50 kW	77 000	58.00*		250 h	0.25	12	7 000 h	7 468	22.48/h	
1103	Chargeur télescopique, 50 kW (68 Ch)	50 kW	70 000	43.00*		300 h	0.25	15	10 000 h	6 880	16.38/h	
1104	Chargeur télescopique, 75 kW (102 Ch)	75 kW	106 000	57.00*		350 h	0.25	15	10 000 h	9 862	23.94/h	
1105	Elévateur à fourche, automoteur, mot.e., 15 kW (20 Ch)	15 kW	27 000	22.00*		200 h	0.25	15	6 000 h	2 288	8.96/h	
1120	Motofaucheuses et monoaxes (porte-outil), fraise à neige)											
1121	Motofaucheuse, barre de coupe 1,6 m, 5 kW (7 Ch)	33 a/h	8 800	27.00	83.-/ha	25 ha	0.25	12	700 ha	1 034	33.94/ha	
1122	Motofaucheuse, barre de coupe 1,9 m, 10 kW (13 Ch)	50 a/h	15 500	47.00	94.-/ha	35 ha	0.25	12	1 000 ha	1 672	37.28/ha	
1123 *	Motofaucheuse, barre de coupe, 1,9 m, 10 kW (14 Ch) avec compensation latérale	50 a/h	21 500	56.00	111.-/ha	40 ha	0.25	12	1 000 ha	2 216	45.22/ha	
1130 *	# Motofaucheuse, barre de coupe double lame, 2,5 m, 12 kW (16 Ch) avec équipement pour pente	80 a/h	33 000	83.00	104.-/ha	55 ha	0.25	12	1 300 ha	3 305	34.60/ha	
1131 *	# Motofaucheuse, barre de coupe double lame, 3,5 m, 20 kW (27 Ch) avec équipement pour pente	100 a/h	39 000	99.00	99.-/ha	70 ha	0.25	12	1 800 ha	3 924	34.05/ha	
1124	Motofaucheuse pour viticulture, mot.e. 5 kW (7 Ch)	5 kW	7 100	17.00		100 h	0.25	12	2 500 h	789	7.48/h	
1125	Tracteur à 1 essieu 6 kW (9 Ch)	6 kW	8 100	14.50		150 h	0.25	12	4 000 h	1 027	6.34/h	
1126	Tracteur à 1 essieu 8 kW (11 Ch)	8 kW	10 000	16.00		200 h	0.10	12	4 000 h	1 392	7.79/h	
1127	entraînement hydrostatique, 10 kW (14 Ch)	10 kW	14 500	19.00		250 h	0.10	12	4 000 h	1 847	9.89/h	
1128	Fraise à neige, mot.e., 10 kW (14 Ch)	10 kW	7 400	16.00		120 h	0.25	12	4 000 h	817	8.11/h	
1129	Tracteur-tondeuse, Largeur de coupe 90-120cm, 9-15 kW (13-20 Ch)	12 kW	7 300	16.00		150 h	0.25	12	4 000 h	822	9.06/h	
1140	Petits outils à moteur											
1141 *	Tronçonneuse, 40 cm, moteur à essence, 2 kW (3 ch)	2 kW	1 100	13.50	16.60/l ess.	50 h	0.00	10	1 500 h	144	9.23/h	

* heures en temps effectif, # machines ajoutées sur la liste en 2010

Code	Désignation et description sommaire de la machine	Puiss. ou capacité de travail prise comme base	Prix d'achat moyen	Indemnité pour la machine en question		Utilisation annuelle prise comme base	Facteur valeur résiduelle	Durée utile		Coûts	
				Référence	Référence			d'après l'âge années	d'après le travail exécuté (unités de travail)	Coûts fixes Total	Coûts variables Total
1	2	Fr. 3	Fr./h 4	Fr./h 5	UT 8	10	11	UT 12	Fr./an 19	Fr./UT 23	
1142 *	Tronçonneuse, 50 cm, moteur à essence, 4 kW (5 Ch)	4 kW	1 700	20.00	12.60/l ess.	60 h	0.00	10	1 500 h	219	14.73/h
1143 *	Tronçonneuse, 60 cm, moteur à essence, 5 kW (7 Ch)	5 kW	2 100	23.00	11.70/l ess.	70 h	0.00	10	1 500 h	268	17.42/h
1144	Ecorceuse à tambour, avec tronçonneuse, 4 kW (5 Ch)	2 m³/h	2 400	21.50	13.50/l ess.	60 h	0.00	10	1 500 h	306	14.55/h
1145	Débroussailleuse à main, moteur à essence, 2 kW (3 Ch)	2 kW	1 400	12.50	18.20/l ess.	60 h	0.00	10	1 000 h	202	8.20/h
1146	Débroussailleuse polyvalente avec assortiment d'outils, 2 kW (3 Ch)	3 kW	2 000	15.50	11.40/l ess.	100 h	0.00	10	1 500 h	277	11.17/h
1147	Atomiseur à dos, 12 l, moteur à essence, 2 kW (3 Ch)	2 kW	1 100	15.50		50 h	0.00	10	800 h	158	10.95/h
1148	Souffleur à dos, 3 kW (4 Ch)	3 kW	1 050	14.50		40 h	0.00	12	800 h	127	10.22/h
1149	Tariere, moteur à essence, 4 kW (5 Ch)	4 kW	2 800	16.00	8.90/l ess.	175 h	0.00	8	4 000 h	468	11.86/h
1160	Véhicule tout-terrain et bâtière automobile										
1161	Véhicule universel tout-terrain, 10 kW (14 Ch)		14 000	24.00		150 h	0.25	12	4 000 h	2 024	7.94/h
1162	Véhicule universel tout-terrain, 15 kW (20 Ch)		22 000	33.00		150 h	0.25	12	4 000 h	2 750	11.97/h
1163	#Véhicule tout-terrain, pick-up, mot. à diesel, 125 kW (170 Ch)	40 km/h	41 000	30.00	0.76/km	14 000 km	0.10	12	250 000 km	6 101	0.25/km
1164	#Véhicule tout-terrain, mot. à diesel, 100 kW (136 Ch)	60 km/h	53 000	53.00	0.88/km	14 000 km	0.10	12	250 000 km	7 486	0.26/km
1165	Bâtière automobile, 3,5 t, mot.d., (130 Ch)	50 km/h	64 000	60.00	1.20/km	14 000 km	0.10	12	200 000 km	8 784	0.47/km
	2. Équipements supplémentaires pour véhicules à moteur										
2000	Roues jumelées/Système hydraulique frontaux										
2001	Roues jumelées pour tracteur, avant, 12,4-24 (320/85-24)		2 900	2.90		150 h	0.00	18	4 000 h	274	0.85/h
2002	Roues jumelées pour tracteur, arrière, 12,4-36 (320/85-36)		4 000	3.80		150 h	0.00	18	4 000 h	376	0.96/h
2003	Roues jumelées pour transporteur, arrière, 7,5-19		2 500	2.60		150 h	0.00	18	4 000 h	235	0.81/h
2004	Système hydraulique frontal avec prise de force		9 500	2.80		400 h	0.10	18	10 000 h	729	0.76/h
2010	Chargeur frontal										
2011	Chargeur frontal, léger, jusqu'à 48W (65 Ch)		11 500	16.00		100 h	0.25	15	5 000 h	1 068	3.70/h
2012	Chargeur frontal, moyen, 49-66 kW (66-90 Ch)		13 000	15.50		120 h	0.25	15	5 000 h	1 185	4.00/h
2013	Chargeur frontal, lourd, de plus de 66 kW (90 Ch)		16 000	16.00		140 h	0.25	15	5 000 h	1 420	4.60/h
2014	Fourche à fumier pour chargeur frontal, 1,7-2 m		1 750	4.40		100 h	0.25	15	5 000 h	221	1.75/h
2015	Fourche à grosses balles, pour chargeur frontal		1 400	4.40		60 h	0.25	15	4 000 h	187	0.91/h
2016	Pelle à terre pour chargeur frontal, 1,9-2,5 m		1 900	4.60		100 h	0.25	15	5 000 h	240	1.78/h
2017	Fourche à désiler pour chargeur frontal		6 300	9.20		100 h	0.25	15	5 000 h	570	2.66/h
2018	Fourche crocodile pour chargeur frontal, 1,2-2,2 m		4 800	7.80		100 h	0.25	15	5 000 h	474	2.36/h
2019	Dents pour balles rondes pour chargeur frontal		1 200	4.90		60 h	0.25	15	5 000 h	171	1.64/h
2020	Pince à grosses balles, pour chargeur frontal		4 100	10.00		60 h	0.25	15	4 000 h	475	1.18/h
2021	Transpalette pour chargeur frontal		1 600	5.60		60 h	0.25	15	5 000 h	202	1.72/h
2030	Équipements supplémentaires pour attelage 3 points										
2031	Fourche à grosses balles		1 350	4.30		60 h	0.25	15	4 000 h	183	0.90/h
2032	Pince à grosses balles		2 900	7.00		60 h	0.25	15	4 000 h	304	1.29/h
2033	Répartiteur de fourrage pour silo-couloir		8 700	15.50		75 h	0.25	15	4 000 h	786	3.58/h
2034	Benne basculante		2 300	3.80		100 h	0.25	15	4 000 h	257	0.86/h
2035	Chargeur arrière, pelle mécanique		2 400	4.60		120 h	0.25	12	4 000 h	358	1.16/h
2036	Chargeur arrière, avec vérin hydraulique		8 900	12.00		120 h	0.25	12	4 000 h	892	3.63/h
2037	Palettiseur, arrière, hauteur 3 m		5 900	8.30		120 h	0.25	12	5 000 h	619	2.34/h
2038	Palettiseur, arrière, hauteur 3 m, fourche basculante et coulissante		11 500	12.50		150 h	0.25	12	4 000 h	1 128	3.70/h
2039	Lame de terrassement pour tracteur		7 900	12.50		150 h	0.10	12	2 500 h	931	5.33/h
2050	Équipements supplémentaires pour transporteurs										
2051	Pont pour transporteur, métal		4 900	9.50		80 h	0.25	15	5 000 h	551	1.91/h
2052	Pont basculant pour transporteur, métal		11 000	17.50		80 h	0.25	15	5 000 h	1 029	3.16/h
2053	Grue pour transporteur		28 000	46.00		80 h	0.25	12	3 000 h	2 702	8.17/h
2070	Équipements pour déneigement										
2071	Lame à neige pour tracteur jusqu'à 41 kW (56 Ch)		15 000	24.00		120 h	0.10	12	2 000 h	1 627	8.06/h
2072	Lame à neige pour tracteur de 41-88 kW (56-120 Ch)		22 000	34.00		120 h	0.10	12	2 000 h	2 369	11.56/h
2073	Lame à neige pour tracteur de plus de 88 kW (120 Ch)		38 000	47.00		150 h	0.10	12	2 500 h	4 069	15.76/h
2074	Fraise à neige pour tracteur de 41-80 kW (56-109 Ch)		25 000	40.00		120 h	0.10	12	2 000 h	2 679	13.62/h
2075	Fraise à neige pour tracteur de plus de 80 kW (109 Ch)		65 000	68.00		150 h	0.10	12	3 000 h	6 831	16.29/h
2076	Saleuse centrifuge, attelage 3 points, jusqu'à 600 l		7 500	15.00		100 h	0.10	10	1 500 h	989	3.90/h
2077	Saleuse-s'ADleuse, attelage 3 points, 1000-1400 l		27 000	34.00		100 h	0.25	12	4 000 h	2 590	4.78/h
2078	Châssis à neige (paire) pour tracteur, pneus avant 12,4-28		4 150	37.00		50 h	0.00	3	150 h	1 492	3.70/h
2079	Châssis à neige (paire) pour tracteur, pneus arrière 16,9-30		5 400	37.00		50 h	0.00	4	200 h	1 489	3.63/h
2100	Équipements supplémentaires pour tracteurs à 1 essieu (monoaxes)										
2101	Barre de coupe pour motofaucheuse, 1,9 m	50 a/h	3 400	17.00	34.00/ha	30 ha	0.00	12	1 000 ha	409	17.40/ha
2102	#Barre de coupe voie large, double lame pour tracteur à 1 essieu	80 a/h	10 500	32.00	40.00/ha	50 ha	0.00	12	1 500 ha	1 195	12.60/ha
2103	Barre de coupe, 1,2 m	30 a/h	1 400	7.70	26.00/ha	15 ha	0.00	12	400 ha	186	10.85/ha
2104	Barre de coupe universelle	30 a/h	1 550	8.20	27.00/ha	15 ha	0.00	12	400 ha	202	11.41/ha
2106	Râteau-faneur pour motofaucheuse 180 cm	50 a/h	5 500	16.50	33.00/ha	35 ha	0.00	12	800 ha	698	9.68/ha
2107	Disp. andaineur pour motofaucheuse, 1,9 m		3 300		35.00/ha	20 ha	0.00	12	400 ha	412	11.05/ha
2108	Remorque à 1 essieu, charge utile 500 kg		2 900	6.10		100 h	0.00	12	4 000 h	411	1.44/h
2109	Remorque à 1 essieu moteur, charge utile 1000 kg		5 400	7.90		150 h	0.00	12	4 000 h	736	2.28/h
2110	Fraise à lames		2 100		91.00/ha	5 ha	0.00	15	150 ha	240	35.00/ha
2111	Lame à neige, 1,3 m		1 900	9.50		40 h	0.00	12	1 000 h	254	2.35/h
2112	Fraise à neige, 0,5-0,65 m		3 000	9.60		60 h	0.00	12	2 000 h	352	2.90/h
2113	Fraise à neige, 1 m		7 100	14.50		100 h	0.00	12	2 000 h	822	4.95/h

* heures en temps effectif, # machines ajoutées sur la liste en 2010

Rapport ART 733

Code	Désignation et description sommaire de la machine	Puiss. ou capacité de travail prise comme base	Prix d'achat moyen	Indemnité pour la machine en question		Utilisation annuelle prise comme base	Facteur valeur résiduelle	Durée utile		Coûts	
				Référence	Référence			d'après l'âge années	d'après le travail exécuté (unités de travail)	Coûts fixes Total	Coûts variables Total
1	2	Fr. 3	Fr./h 4	Fr./h 5	UT 8	10	11	UT 12	Fr./an 19	Fr./UT 23	
3. Chars et remorques											
3000 *	Chars										
3001	Remorque, 6 t	1 ch/h	7 400	24.00*	4.00/t	300 t	0.25	18	21 000 t	895	0.66/t
3002	Remorque, basculement hydraulique (bh), 7 t	1 ch/h	15 500	41.00*	5.80/t	350 t	0.25	18	30 000 t	1 462	1.09/t
3003	Char, 5 t	1 ch/h	11 500	38.00*	7.50/t	200 t	0.25	18	25 000 t	1 217	0.77/t
3004	Char, bh, 5 t	1 ch/h	15 500	48.00*	9.60/t	200 t	0.25	18	25 000 t	1 497	1.21/t
3005	Char, 8 t	1 ch/h	14 500	44.00*	5.50/t	350 t	0.25	18	35 000 t	1 483	0.73/t
3006	Char, bh, 8 t	1 ch/h	19 500	56.00*	7.00/t	350 t	0.25	18	35 000 t	1 832	1.14/t
3007	Char, 10 t	1 ch/h	18 500	49.00*	4.90/t	500 t	0.25	18	40 000 t	1 818	0.77/t
3008	Char, bh, 10 t	1 ch/h	23 000	55.00*	5.50/t	550 t	0.25	18	40 000 t	2 133	1.16/t
3009	Char, bh, plus de 10 t	1 ch/h	30 000	61.00*	4.10/t	1 000 t	0.25	18	60 000 t	2 623	1.07/t
3010	Remorque à essieux tandem, bh, 10t	1 ch/h	24 000	52.00*	5.20/t	600 t	0.25	18	40 000 t	2 140	1.19/t
3011	Remorque à essieux tandem, bh, 15t	1 ch/h	36 000	62.00*	4.10/t	1 200 t	0.25	18	60 000 t	3 056	1.19/t
3012	Remorque pour voiture	1 ch/h	3 000	16.00*	10.50/t	50 t	0.25	15	2 000 t	426	1.21/t
3013	#Remorque avec système d'entraînement	3 ch/h	38 000	22.00		300 h	0.25	15	10 000 h	4 721	4.44/h
3020 *	Remorque mono-axe, porteur multibenne										
3021	essieux tandem, basculement hydraulique 12 t	1 ch/h	33 000	48.00*	4.00/t	1 000 t	0.25	18	60 000 t	2 811	0.83/t
3022	essieux tandem, bh, 15 t	1 ch/h	41 000	61.00*	4.10/t	1 200 t	0.25	18	75 000 t	3 434	0.83/t
3023	3 essieux, bh, 20 t	1 ch/h	82 000	92.00*	4.60/t	2 000 t	0.25	18	100 000 t	6 489	0.94/t
3024	Remorque porte-conteneur, 12 m ³ , 12 t	1 ch/h	49 000	32.00*	3.20/t	2 500 t	0.10	18	60 000 t	4 494	1.12/t
Bétaillière et abreuvoir mobile											
3041	Bétaillière pour 2 vaches	1 ch/h	9 600	14.00*	14.00/ch	100 h	0.25	15	3 000 h	968	3.17/h
3042	Bétaillière pour 7 vaches	1 ch/h	20 000	31.50*	31.50/ch	100 h	0.10	15	2 500 h	2 224	6.53/h
3043	Bétaillière pour 11 vaches	1 ch/h	29 500	45.00*	45.00/ch	100 h	0.10	15	2 500 h	3 188	9.19/h
3044	Abreuvoir mobile, 500 l		1 900		2.70/jour	180 jours	0.25	15	5 000 jours	275	0.94/jour
3045	Abreuvoir mobile, 700 l		2 700		3.40/jour	180 jours	0.25	15	5 000 jours	351	1.10/jour
3046	Abreuvoir mobile, 2000 l		4 400		5.00/jour	180 jours	0.25	15	5 000 jours	554	1.44/jour
4. Travail du sol											
4000 Chisels, sous-soleuses, bêcheuse											
4001	Sous-soleuse, profondeur de travail 70 cm	35 a/h	5 100	12.00	35.00/ha	20 ha	0.25	12	800 ha	519	5.66/ha
4002	#décompacteur 3 m	55 a/h	15 500	53.00	97.00/ha	25 ha	0.25	12	900 ha	1 631	22.82/ha
4003	Chisel, 2,2 m, 7 dents	110 a/h	6 200	29.00	26.00/ha	40 ha	0.25	12	1 600 ha	724	5.90/ha
4004	Chisel avec rouleau émotteur, 2,5 m	119 a/h	8 700	42.00	35.00/ha	40 ha	0.25	12	1 600 ha	993	7.15/ha
4005	Chisel avec rouleau émotteur, 3 m	140 a/h	11 000	47.00	34.00/ha	50 ha	0.25	12	2 200 ha	1 257	5.40/ha
4006	Bêcheuse, 2 m	30 a/h	20 000	51.00	171.00/ha	15 ha	0.25	12	800 ha	1 920	27.80/ha
4007	Bêcheuse, 3 m	45 a/h	33 000	77.00	172.00/ha	25 ha	0.25	12	1 200 ha	3 149	30.30/ha
4020	Charrues										
4021	Charrue bisoc	32 a/h	10 900	34.00	106.00/ha	20 ha	0.25	12	500 ha	1 136	39.70/ha
4022	Charrue trisoc	47 a/h	18 000	53.00	113.00/ha	30 ha	0.25	12	800 ha	1 872	40.75/ha
4023	Charrue quadrisoc	62 a/h	27 000	75.00	121.00/ha	40 ha	0.25	12	1 100 ha	2 730	41.48/ha
4024	Charrue à 5 socs	78 a/h	37 000	101.00	129.00/ha	50 ha	0.25	12	1 400 ha	3 764	42.44/ha
4025	Charrue à 6 socs	93 a/h	51 000	138.00	148.00/ha	60 ha	0.25	12	1 700 ha	5 314	46.40/ha
4030	Hereses sans entraînement										
4031	Herse à disques tractée, 2,5 m	121 a/h	12 000	86.00	71.00/ha	20 ha	0.25	15	1 800 ha	1 128	8.07/ha
4032	Herse à disques tractée, 3 m	142 a/h	21 500	103.00	73.00/ha	35 ha	0.25	15	2 200 ha	1 927	11.17/ha
4033	Herse à disques tractée, 4 m	192 a/h	36 000	173.00	90.00/ha	45 ha	0.25	15	3 000 ha	3 125	12.70/ha
4034	Déchaumeuse à disques avec rouleau, 3 m	95 a/h	22 000	106.00	111.00/ha	25 ha	0.25	12	2 000 ha	2 221	12.40/ha
4035	Déchaumeuse à disques avec rouleau, 4 m	125 a/h	42 000	182.00	146.00/ha	35 ha	0.25	12	2 800 ha	4 078	15.93/ha
4036	Herse à bêches roulantes, 2,5 m	150 a/h	9 200	80.00	53.00/ha	25 ha	0.25	15	1 000 ha	944	10.60/ha
4038	Vibroculteur avec rouleau émotteur, 3 m	158 a/h	7 800	73.00	46.00/ha	25 ha	0.25	15	1 200 ha	855	7.90/ha
4039	Vibroculteur avec rouleau émotteur, repliable, 4 m	212 a/h	12 000	96.00	45.00/ha	35 ha	0.25	15	1 600 ha	1 135	8.90/ha
4040	Vibroculteur avec rouleau émotteur, repliable, 6 m	307 a/h	19 500	152.00	50.00/ha	50 ha	0.25	15	2 400 ha	1 799	9.06/ha
4050	Hereses avec entraînement										
4053	Fraise avec rouleau émotteur, 2,1 m	65 a/h	8 200	59.00	91.00/ha	15 ha	0.25	10	600 ha	952	19.20/ha
4054	Fraise avec rouleau émotteur, 2,5 m	76 a/h	12 500	80.00	105.00/ha	20 ha	0.25	10	700 ha	1 431	24.23/ha
4055	Herse rotative avec rouleau packer, 2,5 m	92 a/h	12 000	73.00	79.00/ha	25 ha	0.25	10	800 ha	1 351	17.80/ha
4056	Herse rotative avec rouleau packer, 3 m	109 a/h	16 000	94.00	87.00/ha	30 ha	0.25	10	1 000 ha	1 799	18.80/ha
4057	#Herse rotative avec rouleau packer, 4 m	140 a/h	30 000	166.00	118.00/ha	40 ha	0.25	10	1 400 ha	3 336	24.23/ha
4058	Herse rotative à axe horizontal, (packer) 2,5 m	92 a/h	15 000	88.00	95.00/ha	25 ha	0.25	10	1 200 ha	1 717	17.80/ha
4059	Herse rotative à axe horizontal, (packer) 3 m	109 a/h	17 500	102.00	94.00/ha	30 ha	0.25	10	1 400 ha	2 017	17.80/ha
4070	Rouleaux										
4071	Rouleau lisse, 2,5 m	156 a/h	4 100	25.00	16.00/ha	30 ha	0.25	20	2 500 ha	375	2.22/ha
4072	Rouleau lisse, 3 m	184 a/h	4 700	29.00	15.50/ha	35 ha	0.25	20	3 000 ha	421	2.18/ha
4073	Rouleau lisse, 5 m	303 a/h	10 500	79.00	26.00/ha	50 ha	0.25	20	5 000 ha	1 103	1.75/ha
4074	Rouleau cannelé, 2,5 m, attelage 3 points	156 a/h	4 000	36.00	23.00/ha	20 ha	0.25	20	1 500 ha	368	2.73/ha
4075	Rouleau cannelé, 3 m, attelage 3 points	184 a/h	4 600	39.00	21.00/ha	25 ha	0.25	20	1 800 ha	414	2.68/ha
4076	Rouleau cannelé, 6 m, traînée	365 a/h	15 000	118.00	32.00/ha	50 ha	0.25	20	3 600 ha	1 315	3.20/ha
4077	Rouleau cannelé, 8 m, traînée	492 a/h	25 000	188.00	38.00/ha	65 ha	0.25	20	4 800 ha	2 015	3.83/ha
4090	autres outils pour travail du sol										
4091	Compacteur, 1,3 m		7 200		45.00/ha	25 ha	0.25	12	800 ha	751	10.40/ha
4092	Dispositif d'attelage suppl., pour semoir		3 000		14.50/ha	25 ha	0.25	12	1 200 ha	272	2.50/ha
4093	Rouleau tasse-avant, 1,5 m		5 600		28.00/ha	30 ha	0.25	15	900 ha	529	7.62/ha
4094	Epierreuse avec bande de chargement, 1,5 m	20 a/h	36 000	61.00	300.00/ha	20 ha	0.10	15	500 ha	3 488	100.60/ha
4095	Broyeur de pierres, 1,7-2,2 m	20 a/h	71 000	123.00	610.00/ha	20 ha	0.10	15	500 ha	6 288	242.80/ha
5000	Semoir conventionnel										
5001	Semoir avec dispositif de jalonnement, 2,5 m	140 a/h	11 500	69.00	50.00/ha	30 ha	0.25	15	900 ha	1 040	10.47/ha
5002	Semoir avec dispositif de jalonnement, 3 m	164 a/h	12 500	77.00	47.00/ha	35 ha	0.25	15	1 000 ha	1 139	10.30/ha
5003	Semoir avec dispositif de jalonnement, 4 m	220 a/h	27 000	137.00	62.00/ha	50 ha	0.25	15	1 800 ha	2 372	9.36/ha
5004	Semoir pneumatique, porté, 3 m	160 a/h	27 000	102.00	64.00/ha	50 ha	0.25	15	2 200 ha	2 379	10.16/ha
5005	Semoir pour semis direct, 3 m	200 a/h	67 000	152.00	76.00/ha	150 ha	0.10	12	3 000 ha	7 250	20.67/ha
5010	Semoirs pour prairie										
5011	Semoir pour prairie, mécanique, 3 m	164 a/h	5 700	68.00	41.00/ha	20 ha	0.25	15	1 300 ha	607	7.18/ha
5012	Semoir pour prairie, pneu., avec rouleau, 3 m	164 a/h	10 300	70.00	43.00/ha	30 ha	0.25	15	1 300 ha	918	8.35/ha

* heures en temps effectif, # machines ajoutées sur la liste en 2010

Code	Désignation et description sommaire de la machine	Puiss. ou capacité de travail prise comme base	Prix d'achat moyen	Indemnité pour la machine en question		Utilisation annuelle prise comme base	Facteur valeur résiduelle	Durée utile		Coûts	
				Référence	Référence			d'après l'âge années	d'après le travail exécuté (unités de travail)	Coûts fixes Total	Coûts variables Total
1	2	3	Fr.	Fr./h	Fr./h	UT	10	11	UT	Fr./an	Fr./UT
5013	Matériel de préparation du sol et semis de petites graines, 2,5 m	140 a/h	11 000	73.00	52.00/ha	30 ha	0.25	15	1 500 ha	1 120	10.13/ha
5014	Matériel de préparation du sol et semis de petites graines, 3 m	164 a/h	13 000	86.00	52.00/ha	35 ha	0.25	15	1 800 ha	1 311	10.02/ha
5020	Semoir monograine pour maïs										
5021	Semoir monograine à maïs, 4 rangs	115 a/h	22 000	91.00	79.00/ha	40 ha	0.25	12	1 000 ha	2 158	17.86/ha
5022	Semoir monograine à maïs, 6 rangs	170 a/h	34 000	104.00	61.00/ha	80 ha	0.25	12	1 700 ha	3 282	14.80/ha
5023	Semoir monograine à maïs, 8 rangs	225 a/h	47 000	141.00	63.00/ha	120 ha	0.10	12	2 100 ha	4 985	15.29/ha
5024	Fraise en ligne pour maïs, 4 rangs	50 a/h	28 000	45.00	90.00/ha	60 ha	0.10	12	1 000 ha	3 017	30.80/ha
5030	Semoir monograine pour betteraves										
5031	Semoir monograine à betteraves, 6 rangs	104 a/h	23 000	95.00	91.00/ha	40 ha	0.10	12	800 ha	2 526	19.98/ha
5032	Semoir monograine à betteraves, 12 rangs	203 a/h	52 000	190.00	94.00/ha	80 ha	0.10	12	1 600 ha	5 539	15.80/ha
5040	Planteuses et repiqueuses (patates, tabac)										
5041	Planteuse à pommes de terre, 2 rangs	20 a/h	5 200	19.00	95.00/ha	8 ha	0.25	15	250 ha	498	24.40/ha
5042	Planteuse à pommes de terre, 4 rangs	30 a/h	9 000	27.00	91.00/ha	15 ha	0.25	15	400 ha	858	25.25/ha
5043	Planteuse à pommes de terre automatique, 2 rangs	40 a/h	13 500	85.00	210.00/ha	8 ha	0.25	15	250 ha	1 140	50.20/ha
5044	Planteuse à pommes de terre automatique, 4 rangs	60 a/h	25 000	117.00	190.00/ha	16 ha	0.25	15	500 ha	2 117	44.68/ha
5045	Repiqueuse de légumes, 2 rangs		6 200		83.00/ha	10 ha	0.25	15	300 ha	583	17.33/ha
5046	Planteuse de tabac, 2 rangs	10 a/h	6 400	19.00	190.00/ha	4 ha	0.25	15	200 ha	599	23.00/ha
5060	Combinaisons et outils complémentaires										
	Combinaisons mise en culture et semis:										
5061	Semoir combiné avec matériel 2,5 m	65 a/h	37 000	74.00	110.00/ha	60 ha	0.10	12	1 100 ha	4 003	36.44/ha
5062	à prise de force et sous-soleuse 3 m	75 a/h	45 000	90.00	120.00/ha	70 ha	0.10	12	1 200 ha	4 846	40.30/ha
5063	Fraise en ligne – semoir monogr., 4 rangs – distributeur d'engrains en ligne – pulvérisateur en ligne – disp. d'attelage suppl. pour semoir	50 a/h	55 000	81.00	160.00/ha	80 ha	0.00	12	1 000 ha	6 239	68.80/ha
5065	Suppl. pulv. sur ligne, porté, 400 l, 4-6 rangs		3 900		28.00/ha	25 ha	0.25	12	600 ha	389	9.50/ha
5066	Supplément micro-granulateur, 4-6 rangs, porté		3 100		22.00/ha	25 ha	0.10	12	500 ha	313	7.76/ha
5080	Herse étrille										
5081	Herse de sarclage, 6 m	395 a/h	7 600	87.00	22.00/ha	50 ha	0.25	15	2 000 ha	819	3.60/ha
5082	Herse de sarclage, hydraulique, 9 m	556 a/h	12 000	122.00	22.00/ha	75 ha	0.25	15	3 000 ha	1 219	3.76/ha
5083	Herse de sarclage, hydraulique, 12 m	718 a/h	17 000	176.00	24.00/ha	90 ha	0.25	15	4 000 ha	1 645	3.96/ha
5090	Outils pour la culture du maïs										
5091	Bineuse à dents vibro, maïs, 4 rangs	125 a/h	6 200	43.00	34.00/ha	40 ha	0.10	15	900 ha	694	13.89/ha
5092	Sarcluse étoile à maïs, 4 rangs	140 a/h	10 500	66.00	47.00/ha	40 ha	0.10	15	900 ha	1 134	14.47/ha
5094	Broyeuse d'interlignes pour maïs, 75 cm, 4 rangs	125 a/h	28 000	88.00	70.00/ha	80 ha	0.10	12	1 200 ha	3 031	26.13/ha
5100	Outils pour les pommes de terre										
5101	Sarcluse, butteuse à pommes de terre, 4 rangs	80 a/h	8 500	38.00	48.00/ha	35 ha	0.10	15	700 ha	927	16.71/ha
5102	Butteuse pour pommes de terre, 4 rangs	65 a/h	13 000	53.00	81.00/ha	20 ha	0.25	15	1 200 ha	1 199	13.63/ha
5104	Fraise-buttleuse pour pommes de terre, 4 rangs	65 a/h	25 000	114.00	180.00/ha	20 ha	0.25	15	600 ha	2 138	52.80/ha
5106	Billonneur, 4 rangs	70 a/h	10 000	40.00	57.00/ha	20 ha	0.25	15	2 000 ha	902	6.40/ha
5107	Séparateur de sol pour pommes de terre, 2 rangs	30 a/h	88 000	136.00	453.00/ha	20 ha	0.25	15	2 000 ha	7 320	45.40/ha
5120	Outils pour la culture de la betterave										
5121	Sarcluse à betteraves, 6 rangs	100 a/h	7 900	52.00	52.00/ha	30 ha	0.10	15	600 ha	889	17.53/ha
5122	Sarcluse étoile à betteraves, 6 rangs	100 a/h	10 800	56.00	56.00/ha	30 ha	0.25	15	900 ha	1 076	14.80/ha
5123	Sarcluse à brosses, 5 rangs	80 a/h	12 000	89.00	111.00/ha	25 ha	0.25	15	800 ha	1 163	54.38/ha
5124	Fraiseuse en bandes, 5 rangs	80 a/h	11 000	60.00	75.00/ha	25 ha	0.10	15	600 ha	1 114	23.50/ha
5130	Entretien des prairies et pâtures										
5131	Herse à prairie, 3 m	142 a/h	2 800	22.00	16.00/ha	40 ha	0.10	15	1 000 ha	423	3.64/ha
5132	Herse à prairie, repliable, 4 m	191 a/h	3 700	25.00	14.00/ha	60 ha	0.10	15	1 400 ha	542	3.05/ha
5133	Herse à prairie, repliable, 6 m	278 a/h	6 000	39.00	14.00/ha	80 ha	0.10	15	2 000 ha	775	3.10/ha
5134 *	Exterminateur de campagnols (essence, 2kW[3Ch])	2 kW	2 000	15.50		80 h	0.25	10	4 000 h	312	10.39/h
5140	Faucheuse de réfus										
5141	Faucheuse de réfus, frontale/axiale, 1,75 m	52 a/h	7 500	10.00	20.00/ha	60 ha	0.25	12	1 600 ha	772	5.15/ha
5142 *	Faucheuse de réfus, frontale/axiale, 2,5 m	87 a/h	12 200	27.00	31.00/ha	60 ha	0.25	12	1 600 ha	1 240	7.50/ha
5143 *	Faucheuse de réfus, frontale/axiale, 3 m	102 a/h	14 200	37.00	36.00/ha	60 ha	0.25	12	1 600 ha	1 471	8.50/ha
5144 *	Faucheuse de réfus, frontale/axiale, 3,5 m	115 a/h	18 000	52.00	45.00/ha	60 ha	0.25	12	1 600 ha	1 858	10.40/ha
5145	Broyeur latéral, 1,55 m avec bras articulé		12 000	19.00		100 h	0.25	12	3 000 h	1 194	5.40/h
5146	Broyeur latéral, 2 m avec bras articulé		14 000	22.50		100 h	0.25	12	3 000 h	1 418	6.07/h
5147	Epareuse, attelage 3 points		37 000	42.00		150 h	0.25	10	3 000 h	4 023	11.27/h
5150 *	Protection des cultures										
5151	Distributeur centrifuge de granulés	200 a/h	1 400	30.00	16.00/ha	15 ha	0.25	12	2 000 ha	155	3.36/ha
5152	Pulvérisateur porté, rampe 9 m, réservoir 500 l	240 a/h	9 100	74.00	31.00/ha	40 ha	0.25	15	1 500 ha	817	7.65/ha
5153	Pulvérisateur porté, rampe 12 m, réservoir 600 l	253 a/h	12 500	77.00	31.00/ha	50 ha	0.25	15	3 000 ha	1 083	6.13/ha
5154	Pulvérisateur porté, rampe 15 m, réservoir 800 l	358 a/h	21 000	97.00	27.00/ha	100 ha	0.25	15	4 000 ha	1 762	7.00/ha
5156	Pulvérisateur porté, rampe 21 m, réservoir 800 l	402 a/h	41 000	96.00	24.00/ha	250 ha	0.10	15	5 000 ha	3 729	6.80/ha
5157	Pulvérisateur traîné, rampe 18 m, réservoir 2000 l	323 a/h	38 000	117.00	36.00/ha	150 ha	0.10	15	3 000 ha	3 506	9.48/ha
5158	Pulvérisateur traîné, rampe 24 m, réservoir 2500 l	412 a/h	61 000	130.00	32.00/ha	300 ha	0.00	15	5 000 ha	6 198	7.98/ha
5159	Pulvérisateur automoteur, rampe 15 m, réservoir 1500-2000 l, moteur diesel, 50 kW (68 Ch)	360 a/h	99 000	263.00	73.00/ha	250 ha	0.10	12	4 000 ha	11 416	20.78/ha
6. Fumure et compostage											
6000	Distributeur d'engrais										
6001	à simple trémie, 2,5 m		3 700		13.50/ha	60 ha	0.10	15	1 500 ha	430	5.27/ha
6002	en ligne pour bineuse	80 a/h	2 800	9.00	11.00/ha	40 ha	0.25	15	1 500 ha	219	4.67/ha
6003	centrifuge, jusqu'à 500 l	100 a/h	4 100	8.50	8.50/ha	80 ha	0.25	12	2 000 ha	442	2.43/ha
6004	centrifuge, 500-1000 l	110 a/h	5 900	11.00	10.00/ha	100 ha	0.25	12	2 400 ha	654	2.63/ha
6005	centrifuge, plus de 1000 l	120 a/h	18 000	25.00	21.00/ha	120 ha	0.25	12	3 600 ha	1 830	3.90/ha
6006	Distributeur en ligne pour distributeur d'engrais centrifuge		3 300		18.00/ha	30 ha	0.25	12	1 500 ha	411	2.50/ha
6020 *	Epandeur de fumier										
6021	Epandeur de fumier porté, transporteur, 1,5m ³ (1t)	3.0 t/h	11 000	66.00	22.00/ch	100 t	0.25	10	3 000 t	1 353	6.47/t
6022	Epandeur de fumier porté, transporteur, 2,5m ³ (1,7t)	4.2 t/h	13 500	73.00	29.00/ch	140 t	0.25	10	5 000 t	1 618	4.35/t
6023	Epandeur de fumier porté, transporteur, 3,5m ³ (2,3t)	5.5 t/h	16 500	79.00	34.00/ch	200 t	0.25	10	7 000 t	1 928	3.48/t
6024	Epandeur de fumier, 3,5 t	9 t/h	18 500	89.00	25.00/ch	400 t	0.25	10	8 000 t	2 309	3.43/t
6025	Epandeur de fumier, 5 t	10 t/h	23 000	72.00	25.00/ch	800 t	0.10	10	12 000 t	3 095	2.72/t

* heures en temps effectif, # machines ajoutées sur la liste en 2010

Rapport ART 733

Code	Désignation et description sommaire de la machine	Puiss. ou capacité de travail prise comme base	Prix d'achat moyen	Indemnité pour la machine en question		Utilisation annuelle prise comme base	Facteur valeur résiduelle	Durée utile		Coûts		
				Référence	Référence			d'après l'âge années	d'après le travail exécuté (unités de travail)	Coûts fixes Total	Coûts variables Total	
1	2	3	Fr.	Fr./h	Fr./h	UT	10	11	UT	Fr./an	Fr./UT	
6026	Epandeur de fumier, 7 t	11 t/h	38 000	62.00	27.00/ch	1 600 t	0.00	10	18 000 t	5 221	1.76/t	
6027	Epandeur de fumier, monocouche, 8 t	12 a/h	46 000	64.00	30.00/ch	2 000 t	0.00	10	22 000 t	6 469	1.60/t	
6028	Epandeur de fumier, monocouche, 12 t	15 a/h	65 000	74.00	41.00/ch	3 000 t	0.00	10	33 000 t	9 017	1.46/t	
6029	Epandeur universel pour fumier, compost, boues et chaux, 8 t	15 t/h	57 000	75.00	22.00/ch	2 400 t	0.10	10	30 000 t	7 270	1.52/t	
6030	Epandeur universel pour fumier, compost, boues et chaux, 12 t	18 t/h	70 000	71.00	27.00/ch	3 600 t	0.10	10	45 000 t	8 869	1.23/t	
6031	Epandeur universel pour fumier, compost, boues et chaux, 12 t	21 t/h	96 000	86.00	36.00/ch	4 800 t	0.10	10	60 000 t	11 976	1.23/t	
6040	Grue à fumier											
6041	Grue à fumier, 3 points, à prise de force	13 m ³ /h	15 000	34.00	2.60/m ³	60 h	0.25	15	2 000 h	1 384	7.40/h	
6042	Grue à fumier avec moteur électrique, 5,5 kW	13 m ³ /h	23 000	43.00	3.30/m ³	80 h	0.10	15	2 000 h	2 377	9.45/h	
6043	Grue à fumier pour prise de force	13 m ³ /h	22 000	49.00	3.80/m ³	60 h	0.25	15	2 000 h	2 121	9.10/h	
6050	Citernes à pression											
6051	Citerne à pression, pour transporteur, 2000 l	6 m ³ /h	10 500	13.50	2.30/m ³	800 m ³	0.25	12	28 000 m ³	1 212	0.54/m ³	
6052	3000 l	15 m ³ /h	15 000	37.00	2.40/m ³	1 000 m ³	0.25	12	22 000 m ³	1 690	0.53/m ³	
6053	4000 l	18 m ³ /h	16 500	37.00	2.10/m ³	1 300 m ³	0.25	12	30 000 m ³	1 903	0.42/m ³	
6054	5000 l	20 m ³ /h	20 000	37.00	1.90/m ³	1 700 m ³	0.25	12	36 000 m ³	2 263	0.39/m ³	
6055	6000 l	22 m ³ /h	22 000	35.00	1.60/m ³	2 200 m ³	0.25	12	50 000 m ³	2 487	0.31/m ³	
6056	8000 l	26 m ³ /h	31 000	40.00	1.50/m ³	3 000 m ³	0.25	12	75 000 m ³	3 352	0.28/m ³	
6057	10 000 l	29 m ³ /h	43 000	45.00	1.60/m ³	4 000 m ³	0.25	12	95 000 m ³	4 567	0.28/m ³	
6058	12 000 l	31 m ³ /h	46 000	43.00	1.40/m ³	4 800 m ³	0.25	12	115 000 m ³	4 903	0.25/m ³	
6059	pompe en supplément	25 m ³ /h	4 400	14.00	0.60/m ³	3 000 m ³	0.10	12	50 000 m ³	444	0.37/m ³	
6070	Citernes avec pompe											
6071	Citerne avec pompe, pour transporteur, 2000 l	6 m ³ /h	18 500	23.00	3.80/m ³	800 m ³	0.25	12	24 000 m ³	1 938	1.05/m ³	
6072	Citerne avec pompe, 3000 l	15 m ³ /h	20 500	55.00	3.60/m ³	1 000 m ³	0.25	12	22 000 m ³	2 189	1.12/m ³	
6073	Citerne avec pompe, 4000 l	18 m ³ /h	23 000	53.00	2.90/m ³	1 300 m ³	0.25	12	30 000 m ³	2 493	0.75/m ³	
6074	Citerne avec pompe, 5000 l	20 m ³ /h	27 000	53.00	2.70/m ³	1 700 m ³	0.25	12	36 000 m ³	2 898	0.71/m ³	
6075	Citerne avec pompe, 6000 l	22 m ³ /h	29 000	48.00	2.20/m ³	2 200 m ³	0.25	12	50 000 m ³	3 122	0.56/m ³	
6076	Citerne avec pompe, 8000 l	26 m ³ /h	39 000	47.00	1.80/m ³	3 200 m ³	0.25	12	75 000 m ³	4 078	0.38/m ³	
6077	Citerne avec pompe, 10 000 l	29 m ³ /h	47 000	50.00	1.70/m ³	4 000 m ³	0.25	12	95 000 m ³	4 930	0.35/m ³	
6078	Citerne avec pompe, 12 000 l	31 m ³ /h	57 000	53.00	1.70/m ³	4 800 m ³	0.25	12	115 000 m ³	5 901	0.34/m ³	
6090	Citernes avec rampe pendillards											
6091	5000 l, avec disp. d'épandage à tuyaux souples, 9 m	20 m ³ /h	43 000	42.00	2.10/m ³	3 500 m ³	0.10	12	50 000 m ³	4 826	0.54/m ³	
6092	6000 l, avec disp. d'épandage à tuyaux souples, 12 m	22 m ³ /h	48 000	45.00	2.00/m ³	4 000 m ³	0.10	12	60 000 m ³	5 408	0.49/m ³	
6093	8000 l, avec disp. d'épandage à tuyaux souples, 12 m	26 m ³ /h	73 000	56.00	2.20/m ³	5 500 m ³	0.10	12	80 000 m ³	7 933	0.53/m ³	
6094	10000 l, avec disp. d'épandage à tuyaux souples, 12 m	29 m ³ /h	79 000	55.00	1.90/m ³	6 500 m ³	0.10	12	100 000 m ³	8 539	0.45/m ³	
6095	12000 l, avec disp. d'épandage à tuyaux souples, 12 m	31 m ³ /h	85 000	52.00	1.70/m ³	8 000 m ³	0.10	12	120 000 m ³	9 145	0.40/m ³	
6100	Pompes, mixeurs et séparateurs à lisiers											
6101	Bras de remplissage, sans moteur	8 hl/min	2 800	15.00		30 h	0.00	15	1 500 h	318	2.89/h	
6103	#Pompe immergée mobile, mot.é., commande à distance, 4 kW (5,5 Ch)		14 000	38.50		50 h	0.00	15	2 000 h	1 339	8.40/h	
6105	#Pompe à un piston, à double effet, mot.é., commande à distance		20 m ³ /h	15 000	38.00	1.90/m ³	50 h	0.00	15	2 000 h	1 445	5.80/h
6107	#Pompe à deux pistons, à double effet, mot.é., commande à distance		50 m ³ /h	28 500	58.00	1.20/m ³	60 h	0.00	15	2 000 h	2 675	8.50/h
6108	#Pompe à trois pistons, à simple effet, mot.é., commande à distance		30 m ³ /h	22 000	54.00	1.80/m ³	50 h	0.00	15	2 000 h	2 097	7.20/h
6109	Pompe à piston rotatif, pour prise de force		70 m ³ /h	9 000	28.00	0.40/m ³	50 h	0.00	15	2 000 h	905	7.30/h
6117	#Pompe à piston rotatif, moteur électrique, 15 kW/61 m ³ /h		60 m ³ /h	16 200	36.00	0.60/m ³	60 h	0.00	15	2 500 h	1 589	6.58/h
6110	Pompe à vis sans fin, moteur électrique, 15 kW		60 m ³ /h	16 500	47.00	0.80/m ³	50 h	0.00	15	2 000 h	1 637	9.65/h
6111	Pompe à vis sans fin, pour prise de force		60 m ³ /h	12 000	38.00	0.60/m ³	50 h	0.00	15	2 000 h	1 227	10.00/h
6113	Mixeur à lisier avec moteur électrique, 7 kW(10Ch)			4 800	10.00		120 h	0.00	12	2 000 h	658	3.80/h
6114	Mixeur à lisier, commande à prise de force, 4-6 m			4 800	11.50		120 h	0.00	12	2 000 h	791	3.80/h
6115	Brasseur à hélice, moteur électrique, 7,5 kW(10Ch)			11 500	21.00		120 h	0.00	12	2 000 h	1 436	7.15/h
6116	Séparateur avec pompe à lisier épais, moteurs électriques, 8 kW (11 Ch)			46 000	17.00	1.40/m ³	700 h	0.00	12	10 000 h	5 121	8.30/h
6130	Equipements pour épandage par tuyau											
6131	Lance à lisier, 3 points, manuel		60 m ³ /h	2 500	18.00	0.30/m ³	2 200 m ³	0.10	12	35 000 m ³	323	0.12/m ³
6132	Epanduseuse à lisier, 3 points, automatique		60 m ³ /h	3 600	23.00	0.40/m ³	2 200 m ³	0.10	12	35 000 m ³	434	0.16/m ³
6133	Répartiteur à lisier, 3 points, électrique		60 m ³ /h	4 900	30.00	0.50/m ³	2 200 m ³	0.10	12	35 000 m ³	565	0.20/m ³
6134	Dispositif d'épandage à tuyaux souples, 9 m		60 m ³ /h	17 500	73.00	1.20/m ³	2 500 m ³	0.10	12	45 000 m ³	2 272	0.20/m ³
6135	Dispositif d'épandage à tuyaux souples, 12 m		60 m ³ /h	19 500	70.00	1.20/m ³	3 200 m ³	0.10	12	50 000 m ³	2 614	0.24/m ³
6136	Dispositif d'épandage à tuyaux souples, 15 m		60 m ³ /h	23 000	67.00	1.10/m ³	4 000 m ³	0.10	12	60 000 m ³	3 100	0.24/m ³
6150	Conduites et tuyaux											
6151	Tuyau PVC, 100 m, ø 75 mm		25 m ³ /h	1 900	7.00	0.30/m ³	2 000 m ³	0.00	8	25 000 m ³	284	0.10/m ³
6152	Tuyau PVC, fixation treuil, 3 points, 300 m, ø 75 mm		60 m ³ /h	8 800	50.00	0.80/m ³	2 400 m ³	0.00	8	35 000 m ³	1 407	0.17/m ³
6153	Tuyau PVC, fixation treuil, 3 points, 600 m, ø 75 mm		60 m ³ /h	15 000	73.00	1.20/m ³	2 800 m ³	0.00	8	35 000 m ³	2 383	0.26/m ³
6154	Tuyau PVC, fixation treuil, 3 points, 300 m, ø 90 mm		90 m ³ /h	12 000	77.00	0.90/m ³	3 200 m ³	0.00	8	45 000 m ³	1 899	0.18/m ³
6155	Tuyau PVC, fixation treuil, 3 points, 600 m, ø 90 mm		90 m ³ /h	21 000	110.00	1.20/m ³	4 000 m ³	0.00	8	45 000 m ³	3 308	0.28/m ³
6156	Tuyau PE, 100 m, ø 75 mm			1 300	3.00		80 h	0.00	15	2 000 h	119	1.26/h
6157	Tuyau PE, 300 m, ø 75 mm, avec enrouleur			13 000	24.00		80 h	0.00	15	2 000 h	1 402	4.65/h
6159	Tuyau PE, 100 m, ø 90 mm			2 300	4.50		80 h	0.00	15	2 000 h	210	1.51/h
6160	Tuyau à lisier acier, 100 m, ø 72 mm			1 500	6.50		50 h	0.25	15	2 000 h	208	1.78/h
6170	Arrosage											
6171	Pompe d'arrosage pour tracteur avec tuyau, 100 m		50 m ³ /h	7 900	5.30		200 h	0.25	15	10 000 h	681	1.44/h
6177	#Pompe d'arrosage électrique 22-30 kW		58 m ³ /h	20 000	7.30		250 h	0.25	20	10 000 h	1 378	1.16/h
6172	Installation d'arrosage, 37 arroseurs, tuyau, 600 m			14 500	9.50		200 h	0.25	15	10 000 h	1 338	2.13/h
6173	Installation d'arrosage à enrouleur petit, 170 m			8 800	8.00		200 h	0.25	12	10 000 h	1 002	2.02/h

* heures en temps effectif, # machines ajoutées sur la liste en 2010

Code	Désignation et description sommaire de la machine	Puiss. ou capacité de travail prise comme base	Prix d'achat moyen	Indemnité pour la machine en question		Utilisation annuelle prise comme base	Facteur valeur résiduelle	Durée utile		Coûts	
				Référence	Référence			d'après l'âge années	d'après le travail exécuté (unités de travail)	Coûts fixes Total	Coûts variables Total
1	2	Fr. 3	Fr./h 4	Fr./h 5	UT 8	10	11	UT 12	Fr./an 19	Fr./UT 23	
6174	Installation d'arrosage à enrouleur, 350 m		26 500	15.00		250 h	0.25	12	10 000 h	2 713	2.73/h
6175	Installation d'arrosage à enrouleur, 450 m		40 500	18.00		300 h	0.25	12	10 000 h	4 116	3.02/h
6180	Compostage										
6181	Déchiqueteuse de déchets, prise de force		32 000	70.00		100 h	0.25	8	2 500 h	4 177	22.00/h
6182	Déchiqueteuse de déchets, moteur diesel 30 kW	30 kW	53 000	95.00		150 h	0.25	8	2 500 h	7 291	37.31/h
6183	Retourneur d'andains de compost	250 m/h	32 000	54.00	0.20/m	120 h	0.25	8	3 000 h	4 233	14.17/h
7. Récolte de céréales, colza et maïs											
7000 *	Moissonneuses-batteuses (sans barres de coupe)										
7001	Moissonneuse-batt.(129 Ch,95 kW),à 3,9-4,2m	120 a/h	159 000	300.00	250.00/ha	80 h	0.10	12	2 800 h	17 412	55.00/h
7002	Moissonneuse-batt.(170Ch,125kW),à4,2-4,8m	133 a/h	180 000	340.00	260.00/ha	80 h	0.10	12	2 800 h	19 687	66.33/h
7003	Moissonneuse-batt.(204Ch,150kW),à4,8-5,2m	143 a/h	222 000	390.00	270.00/ha	85 h	0.10	12	2 800 h	23 957	76.15/h
7004	Moissonneuse-batt. (238 Ch, 175 kW), à 5,2-6 m	162 a/h	247 000	430.00	270.00/ha	90 h	0.10	12	2 800 h	26 580	95.20/h
7005	Moissonneuse-batt.(299 Ch, 220 kW), à 5,2-6 m	175 a/h	323 000	510.00	290.00/ha	100 h	0.10	12	2 800 h	34 284	117.82/h
7006	#Moissonneuse-batt.(350Ch,257kW),àplusde6m	189 a/h	381 000	550.00	290.00/ha	110 h	0.10	12	2 800 h	40 177	137.09/h
7020	Barres de coupe avec remorque										
7021	3,9-4,2 m	120 a/h	27 000	66.00	55.00/ha	85 ha	0.10	12	2 500 ha	3 161	12.40/ha
7022	4,2-4,8 m	133 a/h	34 000	80.00	60.00/ha	95 ha	0.10	12	2 800 ha	3 917	13.07/ha
7023	4,8-5,2 m	143 a/h	43 000	93.00	65.00/ha	105 ha	0.10	12	3 100 ha	4 875	12.54/ha
7024	5,2-6 m	168 a/h	48 000	109.00	65.00/ha	115 ha	0.10	12	3 700 ha	5 408	12.09/ha
7025	> 6 m	189 a/h	56 000	119.00	63.00/ha	140 ha	0.10	12	4 200 ha	6 251	12.27/ha
7040 Ramasseuses-égraneuses et becs-cueilleurs											
7041	3 rangs	70 a/h	114 000		380.00/ha	60 ha	0.10	12	1 000 ha	12 755	132.68/ha
7042	4 rangs	97 a/h	169 000		410.00/ha	80 ha	0.10	12	1 300 ha	18 828	139.29/ha
7043	4 rangs avec broyeur de tige	97 a/h	181 000		450.00/ha	80 ha	0.10	12	1 300 ha	20 040	157.19/ha
7044	becs-cueilleurs 4 rangs sans broyeur de tige	100 a/h	43 000	140.00	140.00/ha	70 ha	0.00	10	800 ha	5 662	44.86/ha
7045	becs-cueilleurs 4 rangs avec broyeur de tige	100 a/h	50 000	160.00	160.00/ha	70 ha	0.00	10	800 ha	6 533	51.86/ha
7046	becs-cueilleurs 6 rangs avec broyeur de tige	120 a/h	78 000	192.00	160.00/ha	100 ha	0.10	10	1 200 ha	9 391	53.40/ha
7047 *	becs-cueilleurs 8 rangs avec broyeur de tige	140 a/h	102 000	230.00	165.00/ha	130 ha	0.00	10	1 500 ha	13 042	48.53/ha
7050	#barre de coupe à colza, 5,40 m	140 a/h	17 000	130.00	90.00/ha	30 ha	0.25	10	1 500 ha	2 098	9.80/ha
7051	#barre de coupe à tourneol, 5,40 m	140 a/h	10 000	80.00	60.00/ha	30 ha	0.25	10	1 500 ha	1 376	6.53/ha
7060	Broyeur et épapilleur de paille, transporteurs										
7061 *	Broyeur de paille pour moissonneuse-batteuse		10 500		23.00/ha	100 ha	0.00	12	1 000 ha	1 132	9.80/ha
7062	Distributeur de glumes pour moissonneuse		6 800		12.00/ha	120 ha	0.00	12	1 600 ha	733	4.80/ha
7063	Distributeur de paille pour moissonneuse		5 900		10.50/ha	120 ha	0.00	12	1 600 ha	636	4.35/ha
7064	Transbordeur pour grain, jusqu'à 11 t		57 000		39.00/ha	190 ha	0.25	12	10 000 ha	5 817	4.69/ha
7065	Broyeur de paille, attelage 3 points, 2,5-2,8 m	100 a/h	10 200	49.00	49.00/ha	40 ha	0.10	12	800 ha	1 163	15.55/ha
8. Récolte des pommes de terre, des carottes, du tabac et des betteraves											
8000	Défaneseuses et brûleur										
8001	Défanese à pommes de terre, 1,8 m, 2 rangs	73 a/h	13 500	117.00	160.00/ha	12 ha	0.10	15	250 ha	1 294	37.08/ha
8002	Défanese à pommes de terre, 3 m, 4 rangs	119 a/h	19 000	180.00	150.00/ha	20 ha	0.10	15	400 ha	1 844	42.68/ha
8003 *	Brûleur au gaz propane, 3 m, 4 rangs	40 a/h	27 000	220.00	540.00/ha	30 ha	0.25	15	4 000 ha	2 267	415.37/ha
8010	Arracheuses et récolteuse de pommes de terre										
8011	Récolteuse totale de pommes de terre, trémie petite, 1 rang	6 a/h	34 000	41.00	680.00/ha	8 ha	0.25	12	170 ha	3 436	188.00/ha
8012	Récolteuse totale de pommes de terre, trémie moyenne, 1 rang	7 a/h	70 000	75.00	1070.00/ha	10 ha	0.25	12	220 ha	6 899	282.55/ha
8013 *	Récolteuse totale de pommes de terre, trémie grande, 1 rang	8 a/h	83 000	86.00	1070.00/ha	12 ha	0.25	12	250 ha	8 141	293.60/ha
8014	Récolteuse totale de pommes de terre avec séparateur et 2 trémies, 1 rang	8 a/h	108 000	110.00	1370.00/ha	12 ha	0.25	12	250 ha	10 410	373.60/ha
8015	Récolteuse totale de pommes de terre avec tapis de déchargement latéral, 2 rangs	15 a/h	175 000	201.00	1340.00/ha	20 ha	0.25	12	500 ha	16 756	378.00/ha
8030	Equipement divers pour récolte de pommes de terre										
8031	Paloxe		90		18.50/an		0.00	6		17	
8032	Equipement basculant pour paloxes	2 t/h	8 400	7.60	3.80/t	400 t	0.10	12	7 000 t	918	1.16/t
8033	Doseur pour pommes de terre	2 t/h	10 500	9.40	4.70/t	400 t	0.10	12	7 000 t	1 180	1.31/t
8034	Calibreur de pommes de terre avec triage	2 t/h	20 000	17.50	8.70/t	400 t	0.10	12	7 000 t	2 209	2.36/t
8035	Bande d'alimentation pour paloxes	2 t/h	4 600	6.00	3.00/t	400 t	0.10	12	7 000 t	549	1.36/t
8036	Bande d'alimentation avec balance	2 t/h	9 200	10.00	5.10/t	300 t	0.25	12	7 000 t	919	1.61/t
8040	Récolteuse de carottes										
8041	Récolteuse de carottes, 1 rang	3 a/h	46 000	39.00	1300.00/ha	5 ha	0.25	12	300 ha	4 686	242.67/ha
8050	Récolteuse de tabac										
8051 *	Récolteuse de tabac, 2 rangs, sans élévateur, moteur à essence, (12 Ch)	6 a/h	18 000	23.00	390.00/ha	6 ha*	0.25	15	3 000 ha	1 843	46.38/ha
8052 *	Récolteuse de tabac, 2 rangs, avec élévateur, moteur à essence, (12 Ch)	6 a/h	46 000	26.00	440.00/ha	12 ha*	0.25	15	3 000 ha	4 034	60.38/ha
8060	Récolte de betteraves										
8062	Récolteuse totale de betteraves sucrières à trémie, 1 rang, grande, sans récolter des feuilles	20 a/h	61 000	86.00	430.00/ha	30 ha	0.10	12	600 ha	6 772	164.00/ha
8063	Récol. totale de betteraves, traînée, 2 rang	25 a/h	140 000	120.00	480.00/ha	70 ha	0.10	10	1 000 ha	16 970	196.00/ha
8064	Décolletante-arracheuse aligneuse, 6 rangs	60 a/h	87 000	160.00	260.00/ha	80 ha	0.10	10	1 400 ha	10 528	102.54/ha
8065	Chargeuse à trémie, traînée, 13-20 m ³	70 a/h	166 000	270.00	390.00/ha	80 ha	0.10	10	1 400 ha	20 154	104.18/ha
8067	Récolteuse totale de betteraves, automotrice, 6 rangs, 24 m ³ , moteur à diesel, 265 kW (360 Ch)	80 a/h	623 000	460.00	580.00/ha	200 ha	0.10	10	5 000 ha	74 328	155.54/ha
8069	Récolteuse de betteraves, traînée, 1 rang	12 a/h	70 000	104.00	870.00/ha	12 ha	0.10	12	300 ha	7 646	154.00/ha
8080	Outils de nettoyage pour betteraves										
8081	Rampe de nettoyage pour betteraves sucrières	6 t/h	25 000	34.20	5.70/t	600 t	0.25	12	20 000 t	2 367	1.28/t
8082	Chargeuse à betteraves, automotrice, moteur à diesel, 160 kW (218 Ch)	80 t/h	557 000	280.00	3.50/t	400 h	0.00	12	5 000 h	62 256	97.92/h
9000	Barre de coupe et râteau-faneur pour faucheuse à 2 essieux										
9001	Barre de coupe à double lame, 2,3 m	137 a/h	7 400	75.00	55.00/ha	30 ha	0.25	10	800 ha	862	21.40/ha
9002	Faucheuse rotative, 2,2 m	137 a/h	10 800	41.00	30.00/ha	70 ha	0.10	10	1 000 ha	1 344	7.88/ha
9003	Râteau-faneur	130 a/h	7 100	23.00	18.00/ha	70 ha	0.25	12	1 500 ha	749	5.64/ha

* heures en temps effectif, # machines ajoutées sur la liste en 2010

Rapport ART 733

Code	Désignation et description sommaire de la machine	Puiss. ou capacité de travail prise comme base	Prix d'achat moyen	Indemnité pour la machine en question		Utilisation annuelle prise comme base	Facteur valeur résiduelle	Durée utile		Coûts	
				Référence	Référence			UT	11	UT	Fr./an
1	2	Fr.	Fr./h	Fr./h	UT	10	11	UT	12	Fr./an	Fr./UT
Faucheuses et conditionneurs pour tracteurs											
9010	Faucheuse à double lame, 1,9 m	137 a/h	6 600	49.00	36.00/ha	50 ha	0.25	10	1 200 ha	744	17.85/ha
9011	Barre de coupe à double lame, 2,5 m	180 a/h	11 000	52.00	29.00/ha	80 ha	0.25	10	2 000 ha	1 234	10.55/ha
9013	Faucheuse rotative frontale, 2,5-3 m	200 a/h	15 000	64.00	32.00/ha	100 ha	0.10	10	1 200 ha	1 859	10.15/ha
9014	Faucheuse-rotative, 1,6-2 m	130 a/h	8 300	43.00	33.00/ha	60 ha	0.10	10	800 ha	1 110	11.78/ha
9015	Faucheuse-rotative, 2,1-2,6 m	172 a/h	12 000	55.00	32.00/ha	85 ha	0.10	10	1 200 ha	1 574	10.40/ha
9016	Faucheuse-rotative combinée, 1 attelage avant, 2 attelages arrière, 8-10 m	603 a/h	62 000	247.00	41.00/ha	300 ha	0.10	10	4 000 ha	8 179	9.86/ha
9026	#Faucheuse-conditionneuse frontale, 2,5-3 m	200 a/h	26 500	92.00	46.00/ha	100 ha	0.10	10	1 200 ha	3 193	10.23/ha
9017	Faucheuse-conditionneuse, 3 points, 1,6-2 m	130 a/h	12 000	52.00	40.00/ha	60 ha	0.10	10	800 ha	1 546	10.40/ha
9018	Faucheuse-conditionneuse, 3 points, 2,1-2,8 m	172 a/h	16 500	67.00	39.00/ha	90 ha	0.10	10	1 200 ha	2 215	11.03/ha
9019	Faucheuse-conditionneuse, traînée, 2,5-3,1 m	201 a/h	32 000	111.00	55.00/ha	100 ha	0.10	10	1 500 ha	4 034	9.93/ha
9020	#Combinaison de fauche avec conditionneurs, frontal/axial, 5-5,8 m	380 a/h	45 000	182.00	48.00/ha	180 ha	0.10	10	2 800 ha	5 654	12.65/ha
9021	Combinaison de fauche avec conditionneurs, frontal/axial, 8-10 m	603 a/h	77 000	300.00	49.00/ha	300 ha	0.10	10	4 000 ha	9 772	12.11/ha
9022	Conditionneur, 2 m, attelage 3 points	120 a/h	7 400	25.00	21.00/ha	80 ha	0.10	12	1 200 ha	887	7.57/ha
9023	Conditionneur intensif, traîné, 1,8 m	120 a/h	12 000	35.00	29.00/ha	80 ha	0.10	12	1 200 ha	1 359	9.40/ha
9025	Faucheuse à fléaux, 1,5 m	70 a/h	6 500	26.00	37.00/ha	40 ha	0.10	10	600 ha	957	10.07/ha
Faneuses et retourneurs											
9041	Pirouette, 3,5-4,5 m	280 a/h	8 800	42.00	15.00/ha	120 ha	0.00	12	1 600 ha	1 173	4.15/ha
9042	Pirouette, 4,6-6 m	376 a/h	11 000	53.00	14.00/ha	160 ha	0.00	12	2 100 ha	1 487	3.55/ha
9043	Pirouette, 6,1-7,5 m	469 a/h	16 000	75.00	16.00/ha	200 ha	0.00	12	2 600 ha	2 054	4.01/ha
9044	Pirouette, 7,5-9 m	535 a/h	22 000	91.00	17.00/ha	240 ha	0.00	12	3 000 ha	2 722	4.23/ha
9045	Pirouette, plus 9-13 m	674 a/h	33 000	135.00	20.00/ha	300 ha	0.00	12	3 600 ha	3 958	5.14/ha
9046	Retourneur d'andaine	100 a/h	13 000	20.00	20.00/ha	100 ha	0.25	12	4 000 ha	1 600	2.56/ha
Andaineurs											
9061	Andaineur à toupie, 2,8-3,2 m	139 a/h	6 100	21.00	15.00/ha	80 ha	0.25	12	1 800 ha	785	3.43/ha
9062	Andaineur à toupie, 3,4-4,5 m	183 a/h	9 300	29.00	16.00/ha	100 ha	0.25	12	2 400 ha	1 089	3.73/ha
9063	Andaineur à deux toupies, 5,5-6,5 m, andaine-ment central	272 a/h	22 000	60.00	22.00/ha	160 ha	0.25	12	3 600 ha	2 459	4.37/ha
9064	Andaineur à deux toupies, > 6,5 m, andaine-ment central	287 a/h	30 000	75.00	26.00/ha	180 ha	0.25	12	4 500 ha	3 332	4.70/ha
9065	Andaineur à deux toupies, 5,5-6,5 m, and. latéral	272 a/h	28 000	73.00	27.00/ha	160 ha	0.25	12	3 600 ha	3 003	5.37/ha
9066	Andaineur (soleil), 6,5-7,5 m	250 a/h	15 500	35.00	14.00/ha	180 ha	0.25	12	4 500 ha	1 932	2.42/ha
Autochargeuses											
9081	Autochargeuse pour transporteur, 9,5 m ³ DIN	3.3 ch/h	29 000	56.00	17.00/ch	240 ch	0.25	12	6 000 ch	2 926	3.35/ch
9082	Autochargeuse pour transporteur, 13 m ³ DIN	3.0 ch/h	38 000	96.00	32.00/ch	150 ch	0.25	12	6 000 ch	3 820	3.93/ch
9083	Autochargeuse avec dispositif de coupe, 15 m ³ DIN	2.7 ch/h	25 000	65.00	24.00/ch	150 ch	0.25	12	6 000 ch	2 787	3.43/ch
9084	Autochargeuse avec dispositif de coupe, 20 m ³ DIN	2.5 ch/h	35 000	60.00	24.00/ch	220 ch	0.25	12	6 000 ch	3 911	4.32/ch
9085	Autochargeuse avec dispositif de coupe, 25 m ³ DIN	2.0 ch/h	45 000	62.00	31.00/ch	220 ch	0.25	12	5 000 ch	4 952	5.47/ch
9086	Autochargeuse à rotor, 30 m ³ DIN	1.5 ch/h	80 000	75.00	50.00/ch	220 ch	0.25	12	5 000 ch	8 233	7.60/ch
9087	Autochargeuse à rotor, 35 m ³ DIN	1.2 ch/h	114 000	82.00	68.00/ch	220 ch	0.25	12	5 000 ch	11 445	9.64/ch
9088	Autochargeuse à rotor, 40 m ³ DIN	1.0 ch/h	130 000	74.00	74.00/ch	220 ch	0.25	12	5 000 ch	13 107	8.00/ch
9089	Supplément de coupe courte pour autochargeuse		3 700		4.00/ch	220 ch	0.25	12	5 000 ch	336	1.77/ch
9090	Supplément pour doseur d'autochargeuse	2.0 ch/h	7 400	12.00	6.00/ch	220 ch	0.25	12	5 000 ch	672	2.31/ch
9091	Supplément de bande de déchargeement latérale	2.0 ch/h	6 500	14.00	7.00/ch	220 ch	0.25	12	5 000 ch	597	3.32/ch
9092	Faucheuse-autochargeuse, 8-12 m ³	4.0 ch/h	22 000	96.00	24.00/ch	150 ch	0.25	12	5 000 ch	2 410	5.36/ch
Remorque d'ensilage et avec paroi mobile											
9101	Remorque d'ensilage avec doseur, 25 m ³ DIN	2.5 ch/h	39 000	70.00	28.00/ch	200 ch	0.25	12	5 000 ch	4 113	5.30/ch
9102	Remorque d'ensilage avec doseur, 35 m ³ DIN	1.8 ch/h	58 000	74.00	41.00/ch	200 ch	0.25	12	5 000 ch	6 013	7.20/ch
9103	Remorque d'ensilage avec doseur, 45 m ³ DIN	1.3 ch/h	69 000	64.00	49.00/ch	200 ch	0.25	12	5 000 ch	7 172	8.30/ch
9104	Cadre à fourrage	1.5 ch/h	3 000	7.00	4.40/ch	200 ch	0.10	15	5 000 ch	419	1.88/ch
9105	Remorque avec paroi mobile, 25 m ³ DIN	2.5 ch/h	47 000	80.00	32.00/ch	200 ch	0.10	15	5 000 ch	4 616	6.10/ch
9106	Remorque avec paroi mobile, 35 m ³ DIN	1.8 ch/h	90 000	101.00	56.00/ch	200 ch	0.10	15	5 000 ch	8 489	8.60/ch
9107	Remorque avec paroi mobile, 45 m ³ DIN	1.3 ch/h	131 000	100.00	77.00/ch	200 ch	0.10	15	5 000 ch	12 176	9.26/ch
Presses, enrubanneuses et transport de balles											
9121	Presse pour silo-boudin avec gaine plastique, ø 2,4 m	60 m ³ /h	108 000	430.00	7.20/m ³	6 000 m ³	0.00	12	100 000 m ³	12 087	4.49/m ³
9122	Presse à haute densité	220 bot/h	33 000	154.00	0.70/bot	10 000 bot	0.10	12	150 000 bot	3 662	0.23/bot
9123	Presse à petites balles rondes, avec ficelle, ø 0,5 m, 0,14 m ³	50 bal/h	15 500	65.00	1.30/bal	2 000 bal	0.10	12	35 000 bal	1 650	0.37/bal
9124	Presse à balles rondes, chambre fixe, 1,4 m ³ (foins, paille)	25 bal/h	55 000	130.00	5.20/bal	2 000 bal	0.10	12	30 000 bal	5 828	1.85/bal
9125	Presse à balles rondes, ch. fixe, avec couteaux suppl. 1,4 m ³ (silo)	25 bal/h	64 000	138.00	5.50/bal	2 500 bal	0.00	12	30 000 bal	7 174	2.12/bal
9126	Presse à balles rondes, vario, 2,1 m ³ (foins, paille)	20 bal/h	64 000	146.00	7.30/bal	1 700 bal	0.10	12	30 000 bal	6 914	2.57/bal
9127	Presse à balles rondes, vario, couteaux suppl., 2,1 m ³	20 bal/h	68 000	144.00	7.20/bal	2 000 bal	0.10	12	30 000 bal	7 318	2.85/bal
9128	Presse à balles rectangulaires, 1,4 m ³	60 bal/h	155 000	400.00	6.60/bal	4 000 bal	0.10	12	70 000 bal	16 273	1.90/bal
9129	Presse à balles rectangulaires, 2 m ³	40 bal/h	183 000	400.00	10.00/bal	3 000 bal	0.10	12	60 000 bal	19 206	2.70/bal
9130	Combinaison presse et enrub. b.rondes, 1,4 m ³	20 bal/h	102 000	270.00	13.50/bal	2 500 bal	0.10	10	30 000 bal	12 646	7.06/bal
9131	Enrub. petites b. rondes, ø 0,5 m, 0,14 m ³	45 bal/h	7 800	171.00	3.80/bal	2 000 bal	0.10	12	35 000 bal	872	3.05/bal
9132	Enrubanneuse pour balles rondes, ø 1,2 m, 1,4 m ³	22 bal/h	23 000	139.00	6.30/bal	2 500 bal	0.00	12	35 000 bal	2 732	4.64/bal
9133	Enrubanneuse pour balles rondes, ø 1,5 m, 2,1 m ³	22 bal/h	24 000	158.00	7.20/bal	2 000 bal	0.10	12	35 000 bal	2 676	5.17/bal
9134	Enrubanneuse pour balles rectangulaires, 1,2 m ³	30 bal/h	41 000	270.00	9.10/bal	1 500 bal	0.10	12	30 000 bal	4 414	5.31/bal
9135	Combinaison presse et enrubanneuse pour balles rondes pour maïs d'ensilage	30 bal/h	290 000	435.00	14.50/bal	6 000 bal	0.10	10	80 000 bal	34 508	7.53/bal
9136	Groupeur de bottes, 30-50 bottes	100 bot/h	7 700	20.00	0.20/bot	7 000 bot	0.25	15	200 000 bot	988	0.05/bot
9137	Chargeur de bottes	60 bot/h	6 100		0.20/bot	7 000 bot	0.10	12	120 000 bot	868	0.06/bot
9138	Remorque pour transport de grosses balles	100 bot/h	35 000		0.50/bot	13 000 bot	0.10	12	200 000 bot	4 242	0.12/bot
9139	Remorque pour transport de grosses balles	1.0 ch/h	19 500		37.00/ch	80 ch	0.25	15	5 000 ch	2 240	5.30/ch
9140	Autochargeuse pour balles rondes	12 bal/h	31 000		4.90/bal	1 000 bal	0.10	15	20 000 bal	3 387	1.06/bal
9141	Autochargeuse pour balles rectangulaires	12 bal/h	36 000		5.50/bal	1 000 bal	0.10	15	20 000 bal	3 817	1.18/bal
9180	Ensileuses à maïs ou pour silo d'herbe (portée ou traînée)										

* heures en temps effectif, # machines ajoutées sur la liste en 2010

Code	Désignation et description sommaire de la machine	Puiss. ou capacité de travail prise comme base	Prix d'achat moyen	Indemnité pour la machine en question		Utilisation annuelle prise comme base	Facteur valeur résiduelle	Durée utile		Coûts	
				Référence	Référence			d'après l'âge années	d'après le travail exécuté (unités de travail)	Coûts fixes Total	Coûts variables Total
1	2	3	Fr.	Fr./h	Fr./h	UT	10	11	UT	Fr./an	Fr./UT
9181	Ensileuse à maïs, portée, 1 rang	32 a/h	12 500	100.00	300.00/ha	7 ha	0.25	12	150 ha	1 358	80.67/ha
9182	Ensileuse à maïs, pivotante, 2 rangs	62 a/h	42 000	210.00	340.00/ha	20 ha	0.10	12	400 ha	4 627	80.50/ha
9183	Ensileuse à maïs tractée, 2 rangs	62 a/h	34 000	180.00	290.00/ha	20 ha	0.10	12	400 ha	3 819	75.00/ha
9184	Ensileuse à maïs, (portée), 3 rangs	80 a/h	73 000	300.00	380.00/ha	30 ha	0.10	12	600 ha	7 758	87.97/ha
9185	Ensileuse à maïs, (portée), 4 rangs	100 a/h	91 000	360.00	360.00/ha	40 ha	0.10	12	800 ha	9 681	82.43/ha
9186	Ensileuse, pick-up 2 m, herbe	280 a/h	63 000	130.00	47.00/ha	200 ha	0.10	12	3 000 ha	6 755	8.96/ha
9187	Ensileuse, pick-up 3 m, herbe	300 a/h	88 000	170.00	58.00/ha	220 ha	0.10	12	3 500 ha	9 308	10.62/ha
9200 *	Ensileuse automotrice										
9201	Ensileuse , automotrice, 270 kW (367 Ch) bec à maïs 4 rangs	100 a/h	317 000	370.00	370.00/ha	200 h	0.10	12	2 800 h	33 132	174.55/h
	pick-un pour herbe 3m	286 a/h		270.00							
9202	Ensileuse automotrice, 360 kW (490 Ch) bec à maïs 6 rangs	140 a/h	389 000	510.00	360.00/ha	180 h	0.10	12	2 800 h	40 481	236.23/h
	bec à maïs 8 rangs	200 a/h		260.00/ha							
	pick-un pour herbe 3m	360 a/h		370.00							
9220	Pick-up et becs à maïs pour ensileuse automotrice										
9221	bec à maïs 4 rangs	100 a/h	66 000	115.00	115.00/ha	120 ha	0.00	10	1 250 ha	8 511	33.40/ha
9222	bec à maïs 6 rangs	140 a/h	89 000	180.00	125.00/ha	150 ha	0.00	10	1 500 ha	11 375	36.67/ha
9223	becs à maïs 8 rangs	200 a/h	123 000	280.00	140.00/ha	175 ha	0.00	10	2 000 ha	15 734	37.75/ha
9224	pick-up, 3 m pour automotrice 270 kW	286 a/h	29 000	130.00	46.00/ha	120 ha	0.00	10	6 000 ha	3 828	9.90/ha
9225	pick-up, 3 m pour automotrice 360 kW	360 a/h	31 000	160.00	44.00/ha	150 ha	0.00	10	6 000 ha	4 077	13.20/ha
10. Stockage, reprise et distribution du fourrage											
10000	Souffleur et doseur										
10001	Souffleur pour fourrage haché		11 000	23.00							
10002	Souffleur polyvalent, moteur électrique, 11 kW	11 kW	9 400	30.00							
10003	Doseur	4.0 ch/h	31 000	83.00	21.00/ch						
10004	Bande d'alimentation pour souffleur et doseur, 3-3,5 m	4 ch/h	4 100	16.00	4.00/ch						
10005	Moteur diesel, d'occasion, pour souffleur, pour fourrage haché ou pour moulin, 175 kW	175 kW	23 000	67.00							
10006	#Souffleuse-hacheuse avec moteur diesel d'occasion, 175 kW (238 Ch)	175 kW	38 000	72.00							
10010	Elévateur à bande et à chaîne										
10011	Elévateur à bande, 6 m, moteur électrique, 1 kW	1 kW	10 300	28.00							
10012	Elévateur à bande, 10 m, moteur électr., 2 kW	2 kW	13 500	37.00							
10013	Elévateur à chaîne, 6 m, moteur électrique, 1 kW	1 kW	8 800	25.00							
10014	Elévateur à chaîne, 10 m, moteur électr., 2 kW	2 kW	11 500	33.00							
10015	Bande d'alimentation pour élévateur		3 600	10.50							
10016	Elévateur pour silo-tour, 12,5 m, électrique		18 000	50.00							
10030	Reprise et distribution du fourrage										
10031	Remorque mélangeuse, avec balance, 7 m ³	2 ch/h	41 000	32.00	16.00/ch	400 ch	0.10	12	8 000 ch	4 491	3.50/ch
10032	Remorque mélangeuse, avec balance, 10 m ³	2 ch/h	47 000	37.00	18.50/ch	400 ch	0.10	12	8 000 ch	5 167	3.87/ch
10033	Remorque mélangeuse, avec balance, 12 m ³	2 ch/h	54 000	42.00	21.00/ch	400 ch	0.10	12	8 000 ch	5 923	4.31/ch
10034	Remorque mélangeuse, avec balance, 14 m ³	2 ch/h	59 000	40.00	20.00/ch	400 ch	0.25	12	10 000 ch	5 872	3.88/ch
10035	Remorque mélangeuse, avec balance, 16 m ³	2 ch/h	66 000	46.00	23.00/ch	400 ch	0.25	12	10 000 ch	6 543	4.23/ch
10049	#Remorque mélangeuse, avec balance, 25 m ³	2 ch/h	89 000	60.00	30.00/ch	400 ch	0.25	12	10 000 ch	8 707	5.38/ch
10036	Remorque désileuse-mélangeuse, 7 m ³	2 ch/h	53 000	40.00	20.00/ch	400 ch	0.10	12	8 000 ch	5 738	4.25/ch
10037	Remorque désileuse-mélangeuse, 10 m ³	2 ch/h	63 000	48.00	24.00/ch	400 ch	0.10	12	8 000 ch	6 811	4.87/ch
10038	Remorque désileuse-mélangeuse, 12 m ³	2 ch/h	67 000	52.00	26.00/ch	400 ch	0.10	12	8 000 ch	7 243	5.12/ch
10039	Remorque désileuse-mélangeuse, 14 m ³	2 ch/h	72 000	48.00	24.00/ch	400 ch	0.25	12	10 000 ch	7 052	4.53/ch
10040	Remorque désileuse-mélangeuse, 16 m ³	2 ch/h	80 000	54.00	27.00/ch	400 ch	0.25	12	10 000 ch	7 820	4.93/ch
10041	Remorque désileuse-mélangeuse, 18 m ³	2 ch/h	86 000	56.00	28.00/ch	400 ch	0.25	12	10 000 ch	8 400	4.37/ch
10042	Désileuse-mélangeuse automotrice, 12 m ³ , moteur à diesel (136 Ch)	4 ch/h	207 000	108.00	27.00/ch	1 400 ch	0.10	12	20 000 ch	21 994	8.48/ch
10043	Désil. distrib. pour silos-couloir, 1,5 m ³ , 3 points	5 m ³ /h	14 000	17.00	3.40/m ³	700 m ³	0.25	12	15 000 m ³	1 411	1.05/m ³
10044	Désileuse par blocs pour silos-couloir, 1,1-1,4 m ³	7 m ³ /h	13 000	22.00	3.10/m ³	700 m ³	0.25	12	15 000 m ³	1 264	1.01/m ³
10045	Désileuse par blocs pour silos-couloir, 1,5-1,9 m ³	10 m ³ /h	17 000	30.00	3.00/m ³	1 000 m ³	0.10	12	20 000 m ³	1 822	0.88/m ³
10046	Machine à couper les balles rondes		3 700	13.50							
10047	Dérouleur et distributeur de balles rondes		11 000	27.00							
10048	Mélangeuse de fourrages, électrique, 4 kW	4 kW	8 600	23.00							
11000	11. Autres équipements de ferme										
11001	Pailleuse										
11002	Fraise pour bottes de paille, moteur électr., 5 kW		5 400	21.00							
11002	Broyeur de paille		8 000	29.00							
11003	Extincteur d'étincelles pour broyeur de paille		6 100	22.00							
11004	Distributeur de paille, prise de force		19 500	47.00							
11010	Outils de nettoyage										
11011	Balayeuse, jusqu'à 2,25 m, attelage 3 points		7 900	27.00							
11012	Nettoyeur haute pression, mot. él., 3 kW (4 Ch), -200 bar		2 800	11.00							
11013	Nettoyeur haute pression à eau chaude, moteur électrique, 4 kW (5 Ch), jusqu'à 200 bar		6 100	18.50							
11020	Divers outils										
11021	Groupe électrogène, mot. e., 4 kW, 2000 W	4 kW	2 500	7.30							
11022	Groupe électro., moteur diesel, 7 kW 4000 W	7 kW	13 500	22.00							
11023	Groupe électro. entraîné par prise de force, 12 kW		3 900	6.70							
11024	Transpalette		900	4.30							
11025	Transpalette, attelage 3 points		1 700	6.80							
11026	Fourneau à mazout, 100 000 kcal, 120 kW, sans carburant		8 500	5.20							
11027	Moulin à marteaux pour grains humides, par prise de force, p. att. 3 points, à partir de 36 kW	10 t/h	11 000	54.00	5.40/t	500 t	0.00	12	6 000 t	1 277	2.39/t
11033	Vis à grains, 6 m, mot. e., 1 kW (2 Ch)	10 t/h	2 700	54.00	5.40/t	130 t	0.10	12	2 500 t	462	1.36/t
11028	Machine à coudre les sacs	120 sacs/h	2 900	18.00	0.15/sac	4 000 sacs	0.10	15	100 000 sacs	256	0.06/sac

* heures en temps effectif, # machines ajoutées sur la liste en 2010

Rapport ART 733

Code	Désignation et description sommaire de la machine	Puiss. ou capacité de travail prise comme base	Prix d'achat moyen	Indemnité pour la machine en question		Utilisation annuelle prise comme base	Facteur valeur résiduelle	Durée utile		Coûts	
				Référence	Référence			d'après l'âge années	d'après le travail exécuté (unités de travail)	Coûts fixes Total	Coûts variables Total
1	2	Fr. 3	Fr./h 4	Fr./h 5	UT 8	10	11	UT 12	Fr./an 19	Fr./UT 23	
11029	Appareil à souder, électrique	1 500	12.50		25 h	0.25	12	1 500 h	171	4.30/h	
11030	# Cage de contention (travail), basculante	11 800		6.70/bête	250 bêtes	0.25	12	7 000 bêtes	1 183	1.40/bête	
11031	Installation de contention avec couloir et avant-cour	8 700		2.10/bête	500 bêtes	0.25	15	20 000 bêtes	793	0.36/bête	
11032	Balance électronique pour couloir de contention	2 300		2.00/bête	200 bêtes	0.25	12	5 000 bêtes	237	0.60/bête	
12. Travaux forestiers et engins de chantier											
Scies et fendeuses											
12001	Scie circulaire, moteur électrique		2 900	10.20		50 h	0.25	15	3 000 h	276	3.77/h
12002	Scie circulaire, prise de force		3 100	11.00		50 h	0.25	15	3 000 h	306	3.83/h
12004	Fend. à bois, petites bûches, hydraul., verticale	1 m ³ /h	3 300	10.60	10.60/m ³	50 h	0.25	12	3 000 h	355	2.50/h
12005	Fendeuse à bois, prise de force	3 m ³ /h	8 000	17.50	5.80/m ³	80 h	0.25	12	3 000 h	845	5.47/h
12006	Treuil pour fendeuse à bois	3 m ³ /h	3 800	9.20	3.10/m ³	80 h	0.25	12	3 000 h	345	4.07/h
12007	Fendeuse à bois, traînée, prise de force	4 m ³ /h	14 500	27.00	6.80/m ³	80 h	0.25	12	3 000 h	1 498	6.23/h
12008	Fendeuse à bois, traînée, mot. essence, 10 kW	4 m ³ /h	18 500	37.00	9.30/m ³	80 h	0.25	12	3 000 h	1 861	10.38/h
12009 *	Bouleuse à bois, 1 m ³		4 000		6.20/m ³	400 m ³	0.10	12	7 000 m ³	474	4.43/m ³
12010	Scie-fendeuse à bois, prise de force	3 m ³ /h	17 988	23.00	7.70/m ³	120 h	0.25	12	3 000 h	1 758	6.67/h
12011	Bandé d'évacuation pour scie-fendeuse	3 m ³ /h	5 100	7.40	2.50/m ³	120 h	0.25	12	3 000 h	540	2.26/h
12012	Ecorceuse-appointeuse de piquets		5 800	18.50		40 h	0.25	15	2 000 h	503	4.30/h
Treuils et matériels de manutention											
12021	Cabestan pour transporteur, 3000 daN (kp)		22 500	26.00		125 h	0.25	12	3 000 h	2 063	6.93/h
12022	Treuil porté, force de traction, 4500 daN (kp)		9 300	11.00		125 h	0.25	12	5 000 h	914	2.61/h
12023	Treuil porté, force de traction, 6000 daN (kp)		17 000	14.00		175 h	0.25	12	6 000 h	1 620	3.39/h
12024	Engin de débardage avec treuil, force de traction, 6000 daN (kp)		33 000	28.00		175 h	0.25	12	5 000 h	3 093	7.53/h
12025	Commande à distance pour treuil		5 400	4.70		175 h	0.10	12	3 000 h	552	1.10/h
12026	Commande à distance pour deux treuils		9 500	7.70		175 h	0.10	12	3 000 h	967	1.51/h
12027	Treuil à moteur diesel, 24 kW (32 Ch), fixation à sangle et commande à distance sans fil	24 kW	80 000	44.00		300 h	0.25	12	8 000 h	7 393	15.77/h
12028	Treuil automoteur à chenilles, diesel, 40 kW (55 Ch), avec commande à distance sans fil	40 kW	108 000	56.00		400 h	0.10	12	8 000 h	11 034	23.18/h
12029	Treuil automoteur à chenilles, diesel, 60 kW (82 Ch), avec cabine pour le chauffeur et commande à distance sans fil	60 kW	178 000	89.00		400 h	0.10	12	8 000 h	18 223	35.28/h
12030	Pince hydraulique à mâchoire		4 000	9.80		75 h	0.25	12	5 000 h	503	2.20/h
12031	Grappin, attelage 3 points		4 200	10.00		50 h	0.25	15	4 000 h	378	1.61/h
12032	Remorque forestière avec grue		66 000	39.00		200 h	0.25	15	6 000 h	5 634	7.53/h
Déchiqueteuse à bois											
12041	Machine à couper le bois, dès 5 cm		30 000	41.00		120 h	0.25	12	3 000 h	2 891	12.80/h
12042	Déchiqueteuse de bois, dès 5 mm		33 000	44.00		120 h	0.25	12	3 000 h	3 163	13.80/h
12043	Déchiqueteuse de bois à tambour pour plaquettes, dès 5 mm		69 000	62.00		175 h	0.25	12	4 000 h	6 605	18.65/h
Entretien et plantation											
12051	Broyeur forestier, jusqu'à 2,3 m	8 kW	36 939	60.00		80 h	0.25	12	4 000 h	3 492	10.63/h
12052	Débroussail. forestière, automotr, mot. e., 8 kW		15 000	37.00		80 h	0.25	10	3 000 h	1 669	12.98/h
12053	Désouschouse, prise de force		42 000	57.00		100 h	0.25	12	4 000 h	3 959	11.90/h
12054	Déblayeuse de feuilles		8 500	11.00		120 h	0.25	12	3 000 h	869	2.82/h
12055	Tarière, pour attelage 3 points		5 400	8.00		175 h	0.25	12	4 000 h	588	3.88/h
Machine de chantier											
12071	Pelle mécanique à chenilles, occasion, 2,5 à 5 t, 25 kW (34 Ch)	25 kW	44 000	46.00		250 h	0.10	12	4 000 h	4 990	21.85/h
12072	Bétonnière, prise de force		4 900	7.50		120 h	0.25	10	3 000 h	555	2.22/h
13. Arboriculture fruitière											
Entretien											
13001	Hacheuse de bois	50 a/h	11 000	40.00	80.00/ha	30 ha	0.10	12	600 ha	1 272	30.30/ha
13002	Hacheuse de bois avec bras collecteur latéral	50 a/h	13 000	44.00	87.00/ha	30 ha	0.10	12	600 ha	1 502	28.80/ha
13003	Faucheuse à mulching, axe vertical, 2-3 m	80 a/h	10 400	33.00	41.00/ha	50 ha	0.10	12	800 ha	1 211	13.20/ha
13004	Faucheuse à mulching, axe horizontal, 2-2,7 m	80 a/h	9 800	31.00	39.00/ha	50 ha	0.10	12	800 ha	1 151	12.60/ha
13005	Faucheuse à mulch. avec bras pivotant, 2,8 m	80 a/h	13 000	41.00	51.00/ha	50 ha	0.10	12	800 ha	1 537	15.80/ha
13006	Faucheuse à mulching, avec bras pivot. 2 cotés	80 a/h	16 000	48.00	60.00/ha	50 ha	0.10	12	800 ha	1 840	17.40/ha
13007	Sarcluse interligne	50 a/h	15 000	50.00	100.00/ha	20 ha	0.25	12	800 ha	1 522	14.98/ha
Pompes à traiter											
13021	Pulpé, porté avec ventilateur, réservoir 500 l		14 000		53.00/ha	40 ha	0.10	12	800 ha	1 491	10.63/ha
13022	Pulvérisateur traîné avec ventilateur, réservoir 1000 l		23 000		49.00/ha	70 ha	0.25	12	1 500 ha	2 325	11.08/ha
Machines de récolte et transport											
13031	Machine pour secouer les arbres fruitiers	5 arbres/h	3 600	25.00	4.90/arbre	120 arbres	0.25	12	5 000 arbres	418	0.99/arbre
13032	Secoueur d'arbres, entraînement hydraulique, att. 3 points		25 000	65.00		50 h	0.25	12	2 500 h	2 430	10.80/h
13033	Ramasseuse de fruits à cidre, 3 kW (4 ch)	0.8 t/h	10 400	18.50	23.00/t	120 h	0.25	12	2 500 h	1 028	8.07/h
13034	Ramasseuse de fruits à cidre, automoteur, essence, 11 kW (15 Ch)	2.5 t/h	30 000	48.00	19.00/t	120 h	0.25	12	4 000 h	3 389	15.18/h
13035	Char d'arboriculture		5 500		11.00/ch	75 ch	0.25	15	6 000 ch	647	1.57/ch
13036	Plate-forme de cueillette, automotrice, moyenne, mot. él.		33 000	13.00		400 h	0.10	12	8 000 h	3 459	3.05/h
13037	Plate-forme de cueillette, automotrice, lourde, mot. él.		57 000	20.00		400 h	0.10	12	8 000 h	5 911	3.54/h
13038	Tapis-roulant pour la cueillette des fruits, moteur à essence, 8 kW (11 Ch)	8 kW	59 000	32.00		400 h	0.10	12	8 000 h	6 260	13.31/h
13039	Porte-paloxes pour la cueillette des fruits		9 100	6.10	20.00/hl	400 h	0.10	12	8 000 h	1 213	2.54/h
13040	Pressoir hydraulique à paquet tournant, sur roues		29 000		200 hl	200 hl	0.25	15	6 000 hl	2 416	6.23/hl
Outils divers											
13051	Enfonche-pieux, jusqu'à 3,6 m		19 500	26.00	6.60/dt	100 h	0.25	15	4 000 h	1 729	6.00/h
13052	Machine à équeuter les cerises	250 kg/h	5 700	16.50		50 h	0.25	12	2 500 h	566	3.68/h
14. Viticulture et vinification											

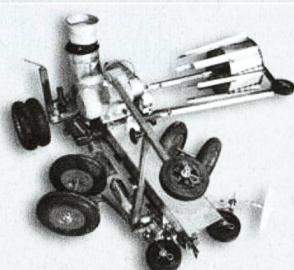
* heures en temps effectif, # machines ajoutées sur la liste en 2010

Code	Désignation et description sommaire de la machine	Puiss. ou capacité de travail prise comme base	Prix d'achat moyen	Indemnité pour la machine en question		Utilisation annuelle prise comme base	Facteur valeur résiduelle	Durée utile		Coûts		
				Référence	Référence			d'après l'âge années	d'après le travail exécuté (unités de travail)	Coûts fixes Total	Coûts variables Total	
1	2	3	4	5	8	10	11	12	19	23		
14000	Travail du sol et fumure											
14001	Cultivateur, 1,5 m		4 500	39.00/ha	20 ha	0.10	15	400 ha	464	12.65/ha		
14002	Fraise, 1,2 m	25 a/h	5 500	78.00/ha	15 ha	0.10	12	250 ha	626	29.20/ha		
14003	Herse rotative, 1,3 m	25 a/h	7 300	26.00	102.00/ha	15 ha	0.10	12	250 ha	821	37.84/ha	
14004	Bêcheuse	20 a/h	8 700	28.00	140.00/ha	12 ha	0.10	12	200 ha	942	52.82/ha	
14005	Motoreuil, moteur à essence, 7 kW (9 Ch)	7 kW	10 500	25.00		100 h	0.10	12	1 500 h	1 241	10.40/h	
14006	Motohoue, moteur à essence, 5 kW (7 Ch)	5 kW	5 900	27.00		70 h	0.10	10	1 000 h	819	12.55/h	
14007	Distributeur d'engrais centrifuge avec déflecteur, 300 l		2 200	34.00/ha	10 ha	0.25	12	750 ha	270	4.33/ha		
14008	Epandeur de fumier, étroit		11 000	12.50/ch	250 Fu	0.10	10	4 000 Fu	1 402	5.55/ch		
14020	Entretien du sol											
14021	Broyeur pour chenillette		6 900	17.50		60 h	0.25	12	2 000 h	696	4.16/h	
14022	Broyeur avec moteur à essence, 7 kW (10 Ch)	7 kW	7 600	24.00		60 h	0.25	12	2 000 h	810	8.41/h	
14023	Broyeur à sarments, 3 points		6 600	17.00		60 h	0.25	12	2 000 h	690	4.04/h	
14024	Broyeur à sarments pour enjambeur		14 500	23.00		90 h	0.25	12	3 000 h	1 386	5.27/h	
14025	Tondeuse, moteur à essence, 5 kW (7 Ch)	5 kW	4 700	14.50		60 h	0.25	12	4 000 h	532	4.34/h	
14026	Débroussaileuse portée		7 200	37.00		40 h	0.25	12	1 000 h	744	15.09/h	
14027	Faucheuse à mulching avec décaillonneuse, 1,3-2,1 m		13 000	44.00		50 h	0.25	12	1 200 h	1 271	14.27/h	
14028	Epampreuse latérale à brosses		5 000	15.50		60 h	0.25	12	3 000 h	503	5.56/h	
14029	Décaillonneuse, latérale, hydraulique		6 600	15.00		60 h	0.25	12	3 000 h	648	2.76/h	
14030	Décaillonneuse pour tracteur, bilatérale, mécanique	25 a/h	7 100	18.00	72.00/ha	15 ha	0.25	12	400 ha	700	19.15/ha	
14031	Décaillonneuse pour tracteur, bilatérale, hydraulique	30 a/h	11 500	18.00	59.00/ha	30 ha	0.25	12	700 ha	1 114	16.64/ha	
14032	Faucheuse à toupies, pour terrasse, 1,2 m, 3 points	25 a/h	12 000	27.00	109.00/ha	15 ha	0.25	12	400 ha	1 180	20.60/ha	
14040	Soins à la vigne											
14041	Prétailleuse, 1 rang		18 500	34.00		70 h	0.25	12	4 000 h	1 735	6.03/h	
14042	Cisailleuse, 1 ligne		11 000	39.00/ha	40 ha	0.25	12	1 000 ha	1 054	9.08/ha		
14043	Cisailleuse, 2 lignes		20 500	39.00/ha	80 ha	0.25	12	2 000 ha	1 958	11.10/ha		
14044	Effeuilleuse, latérale		6 100	14.00		60 h	0.25	12	4 000 h	596	2.93/h	
14045	Effeuilleuse latérale, aspirante-coupante, moteur essence, 12 kW (16 Ch)	12 kW	16 500	43.00		60 h	0.25	12	5 000 h	1 646	11.58/h	
14046	Effeuilleuse, latérale, aspirante-coupante	15 a/h	18 333	37.00	247.00/ha	60 h	0.25	12	5 000 h	1 741	5.00/h	
14047	Effeuilleuse, bilatérale, aspirante-coupante	25 a/h	23 000	46.00	184.00/ha	60 h	0.25	12	5 000 h	2 164	5.56/h	
14048*	Effeuilleuse à rouleaux, latérale	15 a/h	13 000	26.00	173.00/ha	60 h	0.25	12	5 000 h	1 257	2.70/h	
14049*	Effeuilleuse à rouleaux, bilatérales	25 a/h	24 000	46.00	184.00/ha	60 h	0.25	12	5 000 h	2 255	3.80/h	
14050	Sécateur électrique avec batterie		2 300	5.00		250 h	0.10	12	4 000 h	239	3.38/h	
14051	Compresseur pneumatique, attelage 3 points, 2 sécateurs		7 300	9.00		250 h	0.10	12	4 000 h	786	4.63/h	
14052	Compresseur pneumatique, mot. e., 2 kW (3 Ch), 2 sécateurs	2 kW	6 500	9.00		250 h	0.10	12	4 000 h	762	5.56/h	
14053*	Palisseuse à vigne	16 a/h	20 500	37.00	230.00/ha	20 ha	0.25	12	600 ha	1 944	108.34/ha	
14060	Pompes à traiter											
14061	Pulvérisateur porté, 200 à 300 l		9 700	17.00		100 h	0.10	12	2 000 h	1 036	5.28/h	
14062	Pulvérisateur porté sur véhicule, 100 à 200 l		7 800	14.50		100 h	0.10	12	2 000 h	844	4.52/h	
14063	Pulvérisateur porté sur véhicule, 100 à 200 l, moteur à essence, 10 kW (14 Ch)	10 kW	7 700	21.00		100 h	0.10	12	2 000 h	898	10.15/h	
14064	Pulvérisateur traîné, 1000-1500 l		18 500	37.00		75 h	0.25	12	2 000 h	1 840	9.28/h	
14065	Pulvérisateur porté sur enjambeur		22 000	22.00		200 h	0.10	12	4 000 h	2 299	8.30/h	
14066	Pulvérisateur, automoteur, mot. e., 8 kW (10 Ch)	8 kW	10 200	31.00		100 h	0.10	10	1 500 h	1 328	14.78/h	
14067	Pulvérisateur, automoteur avec siège, moteur à essence, 12 kW (16 Ch)	12 kW	50 000	80.00		120 h	0.10	12	2 000 h	5 521	27.10/h	
14080	Machines à vendanger											
14081	Machine à vendanger, tractée	15 a/h	104 000	160.00	1100.00/ha	100 h	0.25	10	3 000 h	11 144	31.23/h	
14082	Machine à vendanger, automotrice, (163 Ch)	25 a/h	265 000	430.00	1700.00/ha	100 h	0.25	10	3 000 h	28 490	110.45/h	
14100	Vinification											
14101	Egrappeuse, petite		6 800	22.00		50 h	0.25	12	2 000 h	692	6.20/h	
14102	Egrappeuse, moyenne		19 500	41.00		75 h	0.25	12	2 000 h	1 845	12.55/h	
14103	Pressoir, 850 l	3 h/presse	28 000	52.00	160.00/presse	75 h	0.25	15	2 000 h	2 521	14.00/h	
14104	Pressoir, 1500 l	3 h/presse	49 000	86.00	260.00/presse	75 h	0.25	15	2 000 h	4 164	22.40/h	
14105	Pressoir, 2000 l	3 h/presse	69 000	117.00	350.00/presse	75 h	0.25	15	2 000 h	5 729	30.40/h	
14106	Décuver		15 000	48.00		50 h	0.25	10	2 000 h	1 684	10.30/h	
14107	Filtre à bourbes, 15 plaques		16 000	23.00		100 h	0.25	15	4 000 h	1 372	6.80/h	
14108	Laveuse		5 000	15.50		50 h	0.25	15	2 000 h	511	3.90/h	
14109	Sulfidoseur, semi-automatique		5 500	13.00		70 h	0.25	10	2 000 h	643	2.78/h	
14110	Tireuse, 8 becs – bouchéeuse liège	850 cols/h	27 000	56.00	0.07/col	70 h	0.25	15	2 000 h	2 443	16.30/h	
14111	Tireuse, 8 becs – bouchéeuse liège – capsules à vis	850 cols/h	59 000	107.00	0.13/col	70 h	0.25	15	2 000 h	4 947	26.40/h	
14112	Visseuse	850 cols/h	8 800	20.00	0.02/col	70 h	0.25	15	2 000 h	764	7.20/h	
14113	Capsuleuse	850 cols/h	6 500	16.00	0.02/col	70 h	0.25	15	2 000 h	584	6.05/h	
14114	Etiqueteuse, semi-automatique	600 cols/h	14 000	34.00	0.06/col	70 h	0.25	15	2 000 h	1 486	9.80/h	
14115	Etiqueteuse, automatique	850 cols/h	30 000	63.00	0.07/col	70 h	0.25	15	2 000 h	2 738	17.80/h	
14116	Pompe centrifuge		2 300	6.40		200 h	0.10	8	2 000 h	379	3.95/h	
14117	Pompe centrifuge avec variateur		7 300	13.00		200 h	0.10	8	2 000 h	1 071	6.45/h	
14118	Pompe à vis excentrique		7 100	14.00		150 h	0.10	10	2 000 h	959	6.35/h	
14119	Filtre à plaques, 20 plaques		6 800	14.00		100 h	0.10	15	2 000 h	645	6.20/h	
14120	Cuve en acier inoxydable, 1000 l		2 200		210.00/an		0.10	25		192		
14121	Cuve en acier inoxydable, 2500 l		3 400		340.00/an		0.10	25		309		
14122	Cuve en acier inoxydable, 5000 l		6 300		610.00/an		0.10	25		558		

* heures en temps effectif, # machines ajoutées sur la liste en 2010

Stocker Fräsen & Metallbau AG

Produit de fabrication suisse - dirigeant dans la technique, la Qualité et le prix



Désileuse de silos
Aspirateur à fumier de cheval
Silo pour fourrage



Böllistrasse 422 • CH-5072 Oeschgen • 062 871 88 88
Fax 062 871 88 89 • Mobile 079 211 20 73
www.desileuses.ch • info@silofraesen.ch

La chaîne fourragère **CLAAS** adaptée à vos besoins.



Profitez maintenant!

Rabais intéressants pour commandes en avance!



CLAAS offre une chaîne de récolte fourragère complète dans laquelle s'intègre de manière précise tous les processus concernés.



Nous vous conseillons volontiers:

Richard Debély 032 636 66 21
Robert Wüthrich 032 636 66 24

Serco Landtechnik SA
Niedermattstrasse 25
4538 Oberbipp
Telefon 032 636 66 66
info@sercolandtechnik.ch
www.sercolandtechnik.ch

Comment laisser passer ça?

En équipant votre tracteur d'une suspension John Deere TLS à triple bras, vous bénéficiez d'une productivité incomparable: plus de traction et de motricité au champ, et plus de vitesse sur route dans un confort amélioré.

Mais ce n'est pas tout... Vous économisez également jusqu'à 8 % de carburant avec les nouveaux 6030 Premium et jusqu'à 13.8 % avec les nouveaux 7030 E Premium. Et nous pouvons le prouver! **

Faites des économies de carburant et profitez du TLS gratuit.
N'hésitez pas à contacter le concessionnaire John Deere dans votre région.

www.JohnDeere.ch

* Profitez de la suspension TLS sans surcharge de prix pour les tracteurs 6030 Premium et 7030 Premium. Offre valable du 01.12.2010 au 28.02.2011.

** Pour plus d'informations sur la consommation de carburant des tracteurs 6030 Premium, reportez-vous au test „PowerMix“ du Centre d'essais de la DLG, Gross Umstadt (Allemagne), réalisé en novembre 2009. Et pour en savoir plus sur les économies de carburant permises par nos modèles 7030 Premium et 7030 E Premium, consultez le comparatif publié par „Trattori“ et Macchine Motori Agricole“ (2009).

Le TLS gratuit*

Maintenant!



Matra

3250 Lyss, Industriering 19, tél. 032 387 28 28 | 1400 Yverdon, Le Bey, tél. 024 445 21 30 | 6517 Arbedo, Via Cerinasca 6, tél. 091 820 11 20 | 7302 Landquart, Weststr. 5, tél. 081 300 05 80



JOHN DEERE