

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 73 (2011)
Heft: 8

Artikel: Calculer les coûts pour mieux prévoir l'avenir
Autor: Gnädinger, Ruedi
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1085950>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 05.02.2026

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



De vieilles machines sont-elles à remplacer par de nouvelles plus performantes et plus grandes? Le logiciel «Coûts machines» donne d'utiles réponses. Ce faisant, il se peut que les machines à disposition soient tout de même satisfaisantes... (Photos: Ruedi Gnädinger)

Calculer les coûts pour mieux prévoir l'avenir

Dans le dernier article paru sous la rubrique «Economie d'entreprise» (TA 5/119), les coûts des procédés ont été comparés sur la base de la production d'ensilage d'herbe. Pour ce faire, les conditions réelles d'une exploitation comme les machines et bâtiments disponibles, ainsi que la quantité de fourrage nécessaire ont été prises en considération. Le présent article étant consacré au thème du calcul des coûts, l'auteur a renoncé à une répartition causale des coûts des machines.

Ruedi Gnädinger

Calculer signifie «déterminer aujourd'hui ce qui a de fortes chances de se produire demain». Pour que la réalité à venir corresponde avec ces calculs, il faut remplir les conditions suivantes :

- Celui qui établit ces calculs doit le faire sans pression ou influence aucune. Des idées préconçues quant aux résultats risquent de fausser inconsciemment ceux-ci dans le sens attendu. Si l'on souhaite justifier une décision prise au feeling par des calculs, l'objectivité nécessaire n'est pas assurée.
- Le mode de calcul sera «méthodologiquement correct». L'exhaustivité (tous les éléments de coûts déterminants), la juste répartition des parts des coûts (répartition des coûts des bâtiments et administratifs), ainsi que le choix adéquat de la planification dans le temps (période sur laquelle se basent les

calculs) en font partie intégrante. Le calcul des coûts des machines ART utilise un schéma qui remplit ces conditions. Il est donc recommandé que l'agriculteur s'en tienne également à cette méthode.

- Les appréciations et données utilisées doivent correspondre à la réalité. Les indications détaillées et fiables quant aux éléments de coût des machines et des tracteurs sont malheureusement lacunaires. Contrairement aux « réparations » (frais vétérinaires) et à la « consommation de carburant » (consommation de fourrage) d'une vache laitière, le cas du tracteur est nettement moins bien documenté. Pour le calcul des coûts des machines, l'on en est davantage réduit à se baser sur des estimations et ses propres expériences. Les données ART peuvent servir de valeurs indicatives pour les calculs spécifiques à l'exploitation.

Sur la base du calcul « Coûts afférents au tracteur », il s'agit de montrer les réflexions faites pour les différents éléments de coût, ainsi que le spectre de variation des appréciations faites.

Elément de coût « amortissement »

L'amortissement annuel est le résultat du prix d'achat divisé par la durée d'utilisation attendue. En cas d'achat d'une machine neuve, le prix d'achat est le prix catalogue moins le rabais effectif. En cas de reprise, seul le rabais usuel peut être pris en compte, et non la valeur du marché du tracteur repris. Lorsque le calcul des coûts est fait pour un tracteur d'occasion, la valeur marchande actuelle de celui-ci doit servir de base pour déterminer l'amortissement.

La durée d'utilisation possible (équivalent à la durée d'amortissement) est déterminée par les facteurs suivants :

Après quelques années, une machine peut présenter de tels inconvénients par rapport à de nouveaux modèles, qu'un remplacement s'impose. Ces inconvénients peuvent concerner les performances de travail, sa qualité, la consommation énergétique, le confort d'utilisation, la sécurité du travail et les frais d'entretien.

La machine vieillissant, l'approvisionnement en pièces détachées (disponibilité et prix) et la connaissance des machines par le personnel spécialisé deviennent problématiques.

Pour les machines utilisées épisodiquement, une durée maximale d'utilisation est nécessaire selon la durée. Hormis les critères de l'amortissement selon la durée, l'intensité d'utilisation l'influence également (amortissement selon l'utilisation).

Lorsque d'anciennes machines sont remplacées par des nouvelles, meilleures et plus grosses, le calcul des coûts montre... ce que cela coûte ! Il est possible que ces considérations favorisent quelque peu la réconciliation avec la mécanisation existante. Une durée d'utilisation importante s'avère essentielle, surtout avec les machines dont le prix d'achat est élevé et les frais de réparation relativement faibles.

Le schéma de calcul ART considère – pour l'amortissement – une valeur résiduelle déterminée en fonction du taux d'utilisation. La durée d'amortissement n'en est pas influencée. Pour le calcul des coûts individuels, à la calculette, cela devient plus difficile à réaliser. De plus, l'estimation d'une valeur de revente ultérieure ne peut être que très approximative. Les machines restent le plus souvent dans l'exploitation jusqu'en fin de vie. Ainsi, elles n'ont quasiment plus aucune valeur et l'influence dans le calcul des coûts est alors négligeable.

Dans la pratique, les machines avec un taux utilisation faible servent plus long-

temps. Cela est parfaitement logique, car leur usure est moindre. Des réparations coûteuses sont ainsi moins probables, et les avantages des progrès techniques ont moins d'importance. La durée d'amortissement est donc à adapter en fonction du taux d'utilisation présumé.

Elément de coût « intérêts »

Quant aux coûts d'intérêts, il s'agit de prendre en compte la façon dont l'achat est financé et combien de temps l'argent est immobilisé par l'achat.

Est-ce qu'une exploitation, exempte de dettes, peut financer l'achat sans engager la propriété en considérant seulement, sur le plan de l'économie d'entreprise, les intérêts de l'argent investi : avec des installations fiables, un taux d'intérêt de 2 % est admis. Ce taux d'intérêt bas ne peut être appliqué que si tous les autres investissements seront financés par les propres moyens de l'acquéreur. Une exploitation au bénéfice de crédit hypothécaire dispose de l'alternative d'englober l'achat de machines. Un taux d'intérêt à moyen terme de 3,5 % serait alors correct. Les crédits sans gages immobiliers sont notamment plus chers. Selon la qualité de l'emprunteur et la durée du crédit, il faut compter de 5 à 7 %.

Actuellement, ART calcule avec un intérêt de 3,75 %, ce qui correspond à une



Des remorques solides et de grandes dimensions sont souvent sous-rentabilisées et suscitent des frais de transport élevés.

situation moyenne ou à un financement mixte. Comme l'on considère que l'amortissement calculé sert au remboursement de la dette, un prêt moyen de 60 % du prix d'achat est pris en compte. Les charges d'intérêts annuelles effectives correspondent selon les indications de ART à CHF 1440.– à l'exemple d'un tracteur (60 % de CHF 64 000.– à 3,75 %). Il convient cependant de considérer que cette théorie ne joue que si, après investissement, le rendement de l'exploitation permet de réaliser les remboursements tels que prévus.

Elément de coût « frais de bâtiments »

Alors que, dans le schéma de calcul ART, les coûts annuels des bâtiments se réfèrent aux valeurs de construction neuve (sans le terrain), la question des coûts effectifs se pose pour un calcul spécifique à l'exploitation. Ils ne sont cependant pas si simples à déterminer. La reprise des coûts des bâtiments selon ART, qui correspondent aujourd'hui à CHF 15.–/m³ de volume utile par année pour les bâtiments sécurisés anti-feu et à CHF 7.–/m³ pour les remises en bois, est tout à fait fiable comme ordre de grandeur. D'une part, ils sont un peu hauts, car il s'agit de valeur à neuf, mais, d'autre part, les coûts du terrain ne sont pas compris, et l'utilisation d'anciens bâtiments pour l'entreposage de machines n'est souvent pas très rentable. Les locaux de rangement étant plutôt restreints dans la plupart des exploitations, toute machine supplémentaire augmentera les besoins d'entreposage.

Elément de coût « assurances et taxes routières »

Dans le rapport ART « Coûts-machines », une prime d'assurance incendie de 0,2 % est comptabilisée pour toutes les machines et pour les véhicules motorisés; pour ces derniers, un montant supplémentaire est encore perçu pour la responsabilité civile et les taxes routières. Les données sont des valeurs moyennes: en raison des faibles différences, une adaptation selon les conditions spécifiques est alors inutile.

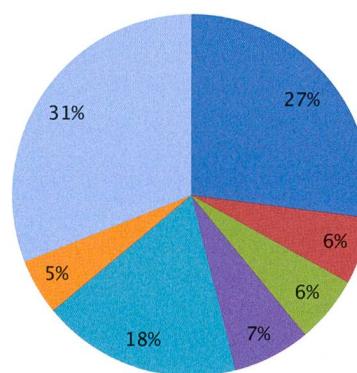
Cependant, lorsque des assurances comme la casco (avec ou sans risque collision) ou des assurances relatives à la casse des machines sont conclues, ces coûts seront intégrés au calcul.

Tableau: Calcul des coûts d'un tracteur de 50 kW, prix d'achat CHF 64 000.– avec diverses variantes de coûts (faibles, moyens, élevés)

Eléments de coûts et variantes	Coûts faibles et bon taux d'utilisation	Coûts et taux d'utilisation moyens	Coûts élevés et faible taux d'utilisation
Coûts fixes			
Amortissements			
Durée d'utilisation 20 ans/12 000 h	3200		
Durée d'utilisation 18 ans/9000 h		3560	
Durée d'utilisation 20 ans/8000 h			3200
Intérêts (capital moyen [CHF] immobilisé = 60 %)			
Taux d'intérêt 2 %	770		
Taux d'intérêt 3,75 %		1440	
Taux d'intérêt 7 %			2690
Coûts des bâtiments (CHF)			
60 m ³ à 80 % des valeurs ART	720		
60 m ³ à 100 % des valeurs ART		900	
60 m ³ à 120 % des valeurs ART			1080
Assurances et taxes (CHF)			
Selon données ART	890	890	890
Coûts fixes totaux par an (CHF)	5580	6790	7860
Durée d'utilisation annuelle	600 h	500 h	400 h
<i>Part de coûts fixes totaux par heure d'utilisation (CHF)</i>	<i>9.30</i>	<i>13.60</i>	<i>19.70</i>
Coûts variables (CHF)			
Réparation	3.60	4.50	5.40
Entretien	0.90	1.10	1.30
Carburant			
Charge moteur 25 %	6.30		
Charge moteur 40 %		10.10	
Charge moteur 60 %			15.10
Total des coûts variables (CHF)	10.80	15.70	21.80
Coûts propres = Part de coûts fixes + coûts variables	20.10	29.30	41.50

Calcul des coûts d'un tracteur

(selon tableau ci-dessus)



- Amortissement 27 %
- Taux d'intérêt 6 %
- Coûts des bâtiments 6 %
- Assurances et taxes 7 %
- Réparations 18 %

Economie

Elément de coût « réparations et entretien », maintenance

Selon le schéma de calcul de ART, l'on différencie entre les réparations en tant que telles (la plupart du temps réalisées par des ateliers spécialisés) et l'entretien. L'entretien comporte en général ce que l'agriculteur fait soi-même. Le temps nécessaire est multiplié par le tarif horaire usuel de CHF 28.–.

Les termes de « maintenance » et « réparation » sont souvent utilisés comme des synonymes bien qu'ils n'aient pas la même signification. La maintenance comprend toutes les mesures visant à conserver et à remettre une machine en état afin d'assurer le maintien de ses performances. La maintenance comporte :

- toutes les mesures liées à l'usure indiquées sous « réparations » ;
- toutes les mesures visant à limiter l'usure et à assurer la fiabilité, qui sont indiquées sous « entretien ». Le remplacement préventif de pièces d'usure en fait partie.

Selon le schéma de calcul ART, une durée d'utilisation d'après le type de travail et un facteur de réparation sont déterminés pour chaque machine. Le facteur de réparation 1 signifie qu'une machine atteignant effectivement la durée d'utilisation admise – et ceci pendant toute sa durée de vie – entraîne autant de frais de réparation que son prix d'achat.

Lors de l'estimation des frais de réparation, il faut prendre en compte les éléments suivants :

- Dans la réalité, l'évolution des frais de réparation n'est pas proportionnelle à celle des unités de travail (UT). Pour des raisons de simplification, ART les considère cependant comme constants.
- Les coûts varient beaucoup pour des machines du même type. Les causes en sont les diverses utilisations, le soin et les connaissances en matière d'entretien. Par ailleurs, la part de prestations personnelles et le hasard ne sont pas à négliger.
- Le facteur réparation vaut pour autant que la machine atteigne la durée d'utilisation possible selon les unités de travail. En réalité, de nombreuses machines ne sont pas utilisées de manière à atteindre leur potentiel selon le type de travail effectué. Avec de telles machines, certaines réparations liées à l'usure ne sont pas nécessaires, et la



Y a-t-il encore une place dans le vieux hangar pour la nouvelle machine ? Mais plus tard...

moyenne des frais de réparation est ainsi plus faible.

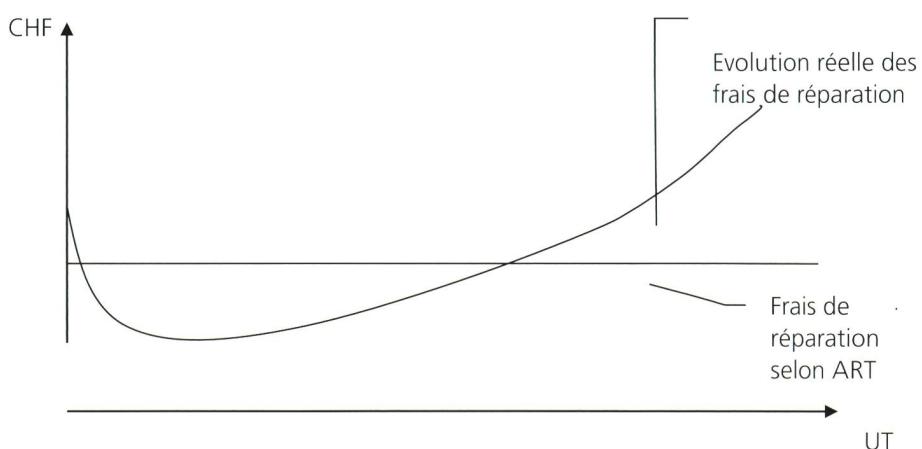
- Lorsqu'une machine, comparée avec d'autres de mêmes dimensions et aux performances équivalentes, a un prix d'achat différent (occasion p. ex.), les coûts de réparation calculés diffèrent lorsque l'on utilise simplement le facteur réparation. Il s'agit donc de réfléchir s'il faut envisager des frais de réparation différents en fonction du type de construction, de l'équipement technique, de la qualité de montage ou des matériaux, ainsi que du prix des pièces de rechange.

Les réparations sont les éléments des coûts les plus difficiles à apprécier.

Comme la recherche consacre de moins en moins de moyens pour obtenir des données représentatives, l'expérience du chef d'exploitation revêt une importance croissante. Ces expériences quant aux frais effectifs ne seront faites que si les réparations des tracteurs et des machines importantes sont répertoriées. Cela est facilement réalisable au moyen d'un tableau de bord ou d'un tableau Excel.

Elément de coût « carburant »

Le schéma de calcul ART tient compte de la puissance du moteur, du degré de charge moyen de celui-ci et de la consommation spécifique de carburant.



Entre le chaud et le froid

Il y a quelque temps, des articles publiés dans différentes revues spécialisées traitaient, sur plusieurs pages, l'élection du « Tracteur de l'année ». Le vote des lecteurs s'est clairement tourné, dans la classe « toutes catégories », vers un tracteur de plus de 250 CV. Il est bien entendu équipé de tous les raffinements technologiques possibles et imaginables, de quoi faire battre le cœur des passionnés de technique agricole.

Simultanément, paraissaient deux nouvelles plus discrètes qui n'allaien-

pas très bien avec les tracteurs de tous les superlatifs. L'une d'elles était consacrée au revenu du travail de la main-d'œuvre agricole familiale 2010, en recul de 4,6 % par rapport à 2009, à moins de CHF 40 000.-. La seconde émanait de la fiduciaire agricole Waldhof et titrait : « Un agriculteur sur deux vit de sa substance. » On y lisait également qu'environ 25 % des exploitations suivies étaient gravement menacées dans leur existence.

La maîtrise des coûts des machines reste donc une compétence-clé pour le succès du chef d'entreprise.

Adapter le calcul des coûts des machines à l'exploitation

L'exemple du traceur (tableau ci-dessus) montre comment le résultat peut être modifié par la variation de diverses données (adaptation aux conditions spécifiques de l'exploitation). Les coûts par heure d'exploitation de la variante « Coûts faibles » et « Coûts élevés » présentent une différence de 1 à 2. Il faut relever que celle-ci se réfère aux heures d'exploitation individuelle, et non à toutes les heures d'exploitation annuelles. Une charge moteur de 60 % est tout à fait possible pour un travail bien précis, mais en aucun cas pour une moyenne sur l'ensemble de l'année. Les estimations de coûts ART constituent des recommandations pour une utilisation de machines en commun. Les hypothèses servant de base aux calculs ont été partiellement changées, parfois de manière conséquente. Calculer soi-même avec les données propres à son exploitation s'avère donc de plus en plus important. Le programme de calcul ART sur base Excel constitue un excellent outil pour déterminer ses coûts. Il peut être chargé gratuitement sur www.maschinenkosten.ch.

Le prochain article, dernier de la série consacré aux coûts des machines, aura pour thèmes : utilisation, maintenance et remplacement de machines. ■



... la construction d'une nouvelle remise s'avère nécessaire. Dans tout calcul de coût pour une machine, une part proportionnelle à la location dans le bâtiment utilisé est à prévoir.

La consommation spécifique de carburant est fixée à 0,3 l/kWh pour un moteur diesel, et à 0,5 l/kWh pour un moteur essence.

Dans les rapports ART, un degré de charge du moteur de 40 % est admis pour les tracteurs. Il s'agit de recommandations pour un tracteur utilisé pour des travaux pour tiers, la puissance exigée étant un peu supérieure à la moyenne. La puissance moyenne pour sa propre exploitation correspond à 25 %. Cela peut être considéré comme une valeur plutôt favorable dans les conditions actuelles.

Les calculs de consommation de carburant, avec les degrés de charge mentionnés, n'ont de sens que si la puissance du tracteur est adaptée aux travaux prévus et que les conditions d'utilisation ordinaires sont présentes.

Si, lors de travaux impliquant une consommation élevée de carburant, ou si pour d'autres raisons une précision supérieure est nécessaire, des mesures de consommation sont indiquées. Sur une période suffisamment longue, plusieurs prises de mesures sont nécessaires afin d'assurer leur fiabilité.