

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 73 (2011)
Heft: 9

Artikel: La préservation de valeur, en majuscules
Autor: Gnädinger, Ruedi
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1085952>

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>

La préservation de valeur, en majuscules

Moyennant une utilisation soigneuse, un entretien adéquat et des prestations personnelles, les machines entraînent des coûts moindres. Cet objectif ne peut cependant être atteint simplement et nécessite de nombreux efforts.

Ruedi Gnädinger



Les quatre premiers articles consacrés aux coûts des machines ont traité de réflexions et de méthodes visant à éviter des investissements précipités dans des machines peu rentables, ou pour le moins à limiter leur nombre. Ce dernier article se focalise sur la façon dont les coûts relatifs au parc de machines peuvent se réduire.

Tout est possible, il faut juste le faire

Il est bien connu que les points ci-dessous influencent les coûts du parc de machines à disposition :

- l'utilisation d'un puissant tracteur entraîne des coûts inutiles lorsqu'un second tracteur moins puissant pourrait effectuer le même travail.
- des appareils et des machines bien entretenus sont plus fiables et utilisables plus longtemps.
- des prestations personnelles permettent de réduire les coûts de maintenance.
- une utilisation soigneuse (surtout une vitesse appropriée) diminue l'usure, ainsi que les risques et la gravité des accidents.

Vu la pression du temps, ces points ne sont pas respectés de manière conséquente. Cependant, de nombreuses exploitations aspirent à la croissance ou à une activité complémentaire. Est-ce que cela permet effectivement d'améliorer leur situation économique ?

Le principe : « D'abord s'améliorer et ensuite croître » garde ici tout son sens. En ce qui concerne le parc de machines, s'améliorer signifie optimiser la durée d'utilisation, ainsi que diminuer les frais d'entretien et énergétiques.

Des prestations personnelles efficaces nécessitent des compétences et de la volonté. L'affûtage d'une mèche nécessite une grande précision pour qu'elle « coupe » à nouveau.

Tab. 1: Mesures visant à diminuer les coûts des machines

But: moins de frais d'entretien

Mesures

- Utilisation soigneuse
- Limitation des passages
- Entretien adéquat
- Réparations économiques
- Elimination ou remplacement à temps

But: moins de frais d'énergie

Mesures

- Utilisation d'outils adéquats et en bon état
- Limitation des passages
- Diminution éventuelle de la vitesse

But: durée d'utilisation optimale

Mesures

- Utilisation soigneuse
- Entretien adéquat
- Elimination ou remplacement à temps

L'augmentation de la vitesse et du régime de rotation accroît les risques de dommages pour tous les appareils de manière disproportionnée. L'efficacité des dispositifs de sécurité est limitée.



Diminution de la durée de maintenance

Selon les indications relatives aux données comptables centralisées ART, les exploitations dépensent en moyenne annuelle, pour les machines et installations fixes, CHF 14 200.– pour les réparations, soit CHF 655.–/ha. Pour les exploitations de la zone des collines, ces valeurs s'élèvent respectivement à CHF 12 850.– ou CHF 665.–/ha. A cela s'ajoutent les coûts des lubrifiants et la part des travaux personnels. Une partie importante des ces coûts de réparation peut en général se classer au chapitre « évitable »! Les causes principales sont en effet des erreurs d'utilisation, de la négligence en matière

d'entretien, des corps étrangers et des obstacles heurtés à vitesse excessive.

Manuel d'utilisation : à lire impérativement !

Les manuels d'utilisation, recommandations de maintenance et autres indications de sécurité, deviennent de plus en plus complets et difficiles à comprendre. Il faut cependant prendre le temps d'étudier soigneusement ces documents. Les photos, illustrations et indications importantes doivent être comparées avec la machine elle-même. Est-ce que le manuel correspond bien au modèle acheté ? Est-ce que j'ai bien compris et testé les prescriptions ? Un essai « à blanc » peut

s'avérer très utile lors de l'utilisation en plein champ, car une sorte « d'alarme interne » peut alors se déclencher le cas échéant. Il n'est pas rare que les manuels ne soient consultés qu'au moment où plus rien ne fonctionne : on ne peut alors que déplorer ses propres erreurs.

Corps étrangers, incidents de départ et vitesse

En examinant de nombreuses factures de réparation d'un atelier de mécanique agricole, on a constaté ce qui suit, il y a plusieurs années déjà : les principales causes des dommages étaient des surcharges, des corps étrangers ou des collisions avec des obstacles. Pour la réparation des prises de force également, il s'agissait moins de dommages dus à l'usure que des tubes et des éléments tordus, ainsi que des protections endommagées. De tels coûts peuvent être évités par le marquage conséquent des obstacles, telles les bornes et les ornières. Il vaut également la peine de prendre le temps d'éliminer régulièrement les pierres dans les champs et de réduire le régime de rotation et la vitesse dans les endroits critiques.

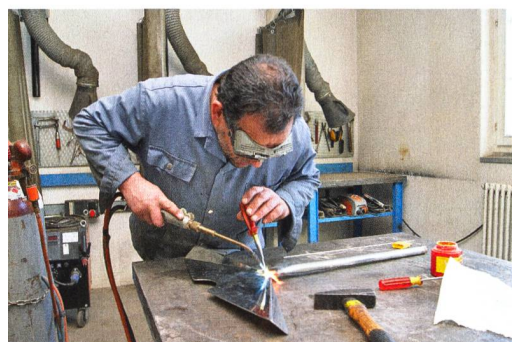
Souvent, le mécanisme de protection des sécurités anticollision et antisurcharge est surestimé. Par exemple, la sécurité anticollision d'une faucheuse latérale peut certes se déclencher lors d'un choc, rompant ainsi le lien entre la machine et le tracteur, en tout cas partiellement. Cela signifie que les forces exercées par le tracteur sur la machine s'interrompent, mais la force d'inertie de la machine est



Un alternateur avec roulement à billes et charbons peut reprendre du service pendant une longue période encore. Avec le savoir-faire nécessaire, un tel travail peut être réalisé par soi-même.



La première priorité consiste à éviter les dommages. Si cela arrive cependant, des solutions économiques doivent être recherchées. Des prestations personnelles ciblées peuvent contribuer à réduire les frais de réparation.



La complexité croissante de la technique ne peut être maîtrisée que par la formation continue, soit en autodidacte, soit par le biais de cours comme ceux dispensés par l'ASETA.

Cours d'atelier de l'ASETA

L'exemple des « fixations par clips » montre la tendance persistante à confier les travaux de maintenance d'une technique moderne et mal connue à des tiers. Cependant, les machines de la dernière génération conservent encore des éléments techniques traditionnels. Il existe donc encore de nombreuses possibilités d'exercer ses talents, mais cela implique le suivi de cours de formation continue. Pour les agriculteurs souhaitant faire beaucoup par eux-mêmes, les cours d'atelier de l'ASETA sont fortement recommandés. Ils comportent une combinaison de connaissances théoriques, de travaux pratiques et d'échange d'expériences, idéal pour les praticiens.

telle que les parties les plus faibles (tambours, fixations des couteaux, paliers, structure porteuse) peuvent se déformer ou se rompre.

Comme l'énergie cinétique croît au carré de la vitesse, les conséquences et les coûts d'un impact dépendent essentiellement de la vitesse lors du choc : si l'on roule à 9 km/h en fauchant plutôt qu'à 12 km/h (+33 %), l'énergie cinétique agissant sur la machine augmente de 78 % $[(12/9)^2 = 1,78]$. Cela signifie que la déformation (écrasement) de la machine, à condition de stabilité identique, s'accroît de 78 %. Cela entraîne également l'implication de davantage d'éléments de la machine. Il est donc superflu de faire davantage de commentaires quant aux coûts supplémentaires induits dans un tel cas.

Les parties rotatives ou en mouvement des machines ont le même comportement. Une sécurité antisurcharge (dispositifs de liaison souples, boulons de ci-

Tableau 2 : Comparaison de coûts entre la réparation ou le remplacement d'un tracteur de 60 kW

Eléments	Réparation et entretien	Achat à neuf
Valeur résiduelle (CHF)	8000	
Réparation (CHF)	18 000	
Coût d'achat		70 000
Durée d'utilisation restante	6 ans	
Perte de valeur en 6 ans (%)	100	48,5
Intérêts (60 % de la somme investie)	4 %	4 %
Assurance de l'inventaire (0,2 % de la somme d'assurance)		
Frais de réparation selon ART	+ 25 %	- 25 %
Durée d'utilisation annuelle	350 h	350 h
Coûts annuels déterminants		
Amortissements (CHF)		
• (8000 CHF + 18 000 CHF) : 6	4333	5658
• 70 000 CHF \times 0,485 : 6		
Intérêts (CHF)		
• (8000 + 18 000) \times 0,6 \times 0,04	624	1680
• 70 000 \times 0,6 \times 0,04		
Assurances (CHF)		
• 50 000 \times 0,002	100	140
• 70 000 \times 0,002		
Réparations (CHF)		
• 75 000 \times 0,7 : 10 000 \times 1,25 \times 350	2297	1378
• 75 000 \times 0,7 : 10 000 \times 0,75 \times 350		
Total CHF	7354	8856

saillement, etc.) est adaptée au couple autorisé de l'ensemble de la construction. Elle ne protège cependant pas individuellement les dents du tambour d'alimentation si un corps étranger s'introduit dans le dispositif. De plus, l'inertie du tambour en rotation peut dégager encore d'importantes forces en dépit de la présence du dispositif de sécurité.

Entretenir soi-même implique une formation continue

La part de prestations personnelles diminue par rapport à l'ensemble des travaux d'entretien et de maintenance. La raison en est principalement le degré de technicité élevé des systèmes, qui implique des connaissances spécifiques et une technique particulière, incluant l'informatique, pour l'établissement d'un diagnostic. Ces éléments ne sont parfois disponibles qu'auprès du constructeur. Le manque de temps constitue aussi un frein à la réparation des machines, avec des exploitations toujours plus grosses, l'intensification de la production et l'extension des activités accessoires.

Celui qui renonce à fournir des prestations personnelles par simple manque de temps ne fait pas obligatoirement le bon choix. En effet, les salaires horaires prati-

qués par les ateliers de mécanique se situent en général largement au-dessus du revenu du travail réalisable dans l'agriculture. De plus, les ateliers spécialisés ont tendance à monter des pièces neuves, pour des raisons de garantie, plutôt que de procéder à la réparation des éléments endommagés. La marge commerciale sur les pièces de rechange est également pour eux la variante la plus intéressante sur le plan économique.

De nouvelles solutions techniques constituent toujours un défi. Ainsi, par exemple, la façon de changer l'éclairage ou les interrupteurs des consoles d'instruments modernes n'est-elle plus si évidente : alors qu'auparavant la tête de la vis signalait clairement la voie à suivre, de nombreux éléments sont aujourd'hui maintenus par des clips. « Où ces clips sont-ils placés et comment faire pour les ouvrir sans endommager quelque chose ? », telle est la question que l'on se pose fréquemment. Cela peut entraîner l'abandon de la réparation aux mains du spécialiste.

Fixer des priorités dans les prestations personnelles

La charge de travail globale impose la fixation de priorités en matière de travaux de maintenance. Les questions suivantes

Tableau 3 Comptabilisation des coûts en CHF d'une machine au cours des annéesMachine : **Tracteur** Année d'achat : **2004** Prix d'achat : **CHF 55 000**

	Année/Saison		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1	Nombre d'unités de travail annuelles		450	500	470	520	550	510	490
2	Nombre d'unités de travail annuelles cumulées		450	950	1420	1940	2490	3000	3490
3	Valeur résiduelle au début de l'année		55 000	49 000	44 000	39 000	35 000	31 000	28 000
4	Perte de valeur/amortissement pendant l'année		6000	5000	5000	4000	4000	3000	2000
5	Intérêt sur la valeur résiduelle		1320	1176	1056	936	840	744	672
6	Maintenance, travaux personnels compris		500	700	1200	1800	1200	900	3500
7	Coûts partiels annuels		7820	6876	7256	6736	6040	4644	6172
8	Coûts partiels cumulés		7820	14696	21952	28688	34728	39372	45544
9	Coûts partiels moyens par unité de travail		17	15	15	15	14	13	13

Remarques:

Ligne 1 = h, ha, chargement, etc.

Ligne 2 = Somme de toutes les valeurs de la ligne 1

Ligne 5 = Intérêts de la ligne 3

Ligne 7 = Total des lignes 4, 5 et 6

Ligne 8 = Somme de tous les résultats de la ligne 7

Ligne 9 = Résultats de la ligne 8, divisés par les unités de travail de la ligne 2

peuvent aider à choisir le nécessaire et à abandonner ou remettre à plus tard ce qui l'est moins :

- quelles mesures actuelles n'ont pas ou peu d'influence sur la sécurité de fonctionnement et l'usure (ex: lavage de la charrue plutôt que nettoyage grossier au balai et à la spatule) ?
- quelles réparations dois-je effectuer moi-même hors des horaires de travail de l'atelier de mécanique (ex: réparation de l'éclairage du véhicule, d'un pneu crevé) ?
- dois-je faire d'abord des travaux qui prennent beaucoup de temps ? Que suis-je capable de réaliser avec mes compétences (ex: entretien du fond mouvant) ? Comme l'atelier spécialisé facture un tarif horaire identique que le travail soit simple ou complexe, un fort potentiel d'économie existe ici.
- quels sont les travaux répétitifs pour qu'il vaille la peine d'acquérir la formation et l'équipement spécifiques (ex: entretien de la barre de fauche, aiguisage des couteaux, réparation du système électrique des véhicules, etc.) ?
- quels travaux puis-je effectuer dans une phase de travail moins intensive ?

Les prestations personnelles ne constituent pas un but en soi, c'est pourquoi il faut consacrer son temps là où l'utilité est la plus grande.

Élimination ou remplacement à temps

Toutes les machines vieillissent et montrent des signes d'usure. Leur entretien et

réparation deviennent de moins en moins rentables. Est-ce déjà le cas lorsque le marchand de machines estime qu'une réparation ne vaut plus la peine et qu'une offre intéressante se présente ? Deux méthodes existent pour répondre avec une certaine sécurité à la question du remplacement d'une machine :

- la comparaison de coûts entre les variantes réparation et remplacement ;
 - la description de l'évolution des coûts.
- Avec la comparaison des coûts, différentes options doivent être arrêtées, et la comparaison se fera de la manière la plus méthodique possible. La comparaison entre la machine réparée et la machine neuve se fera dans un espace-temps lors duquel la machine réparée est à même de fonctionner. La valeur des machines au début (valeur résiduelle de l'ancienne machine et valeur d'achat de la nouvelle) et à la fin de la période de comparaison (valeur résiduelle ou vénale) doit être prise en compte, comme d'ailleurs les frais de maintenance. Le risque que des réparations coûteuses surviennent pendant cette période ne doit pas être excessif. La prise en compte de chiffres vraiment réalistes rend cet exercice assez difficile.

Un exemple de cette comparaison de coûts se trouve au tableau 2.

Description annuelle

La seconde méthode d'aide à la décision, quant à la détermination du moment opportun du remplacement d'une machine, est celle consistant à décrire l'évo-

lution des coûts sur l'année. Pour cela, les amortissements et les intérêts de la machine à sa valeur actuelle, ainsi que les frais de maintenance sont saisis et ajoutés à ceux des années précédentes. En divisant la somme obtenue par le nombre d'années, on obtient les coûts déterminants par unité de travail. Cette valeur se situe au niveau inférieur lorsque la durée d'utilisation optimale en termes de coûts est atteinte. Ce mode de calcul, une sorte de comptabilité de machine simplifiée, figure dans l'encadré « Comptabilisation des coûts d'une machine au cours des années » à titre d'exemple.

Rechercher les possibilités d'économie et ensuite agir

Il s'agit du quatrième et dernier article de la série consacrée aux coûts des machines. La nécessité d'investir beaucoup dans l'agriculture, malgré des revenus modestes, est incontestée. Investir à bon escient et utiliser l'existant de manière appropriée contribue grandement au succès de l'exploitation. Cela vaut également pour la mécanisation. Cette série d'articles a montré différents chemins et méthodes visant à disposer de la mécanisation la plus adéquate et économique pour son exploitation. Chaque chef d'exploitation doit trouver lui-même, pour autant qu'il le souhaite, la bonne voie pour la réduction des coûts de mécanisation. Réflexion et action restent la clef du succès. ■