

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 79 (2017)
Heft: 4

Artikel: Quand une machine doit-elle être remplacée?
Autor: Gnädinger, Ruedi
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1085652>

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>



Un parc machines doit être régulièrement mis à jour. Toutes les machines devront-elles être changées et à quel moment? Le changement est-il économique et judicieux ? Photo: R. Gnädinger

Quand une machine doit-elle être remplacée ?

Au fil des années, les machines finissent elles aussi par prendre un coup de vieux. Et à la moindre réparation, on se demande s'il ne serait pas plus judicieux de les remplacer.

Ruedi Gnädinger *

Trouver le bon compromis entre le coût du remplacement d'une machine et les avantages apportés par l'acquisition d'une nouvelle machine n'est pas chose facile, d'autant plus que la décision comporte souvent une part émotionnelle. Il suffit parfois d'une offre de reprise intéressante et d'un vendeur sachant mettre en avant les avantages de son offre pour que les questions de rentabilité passent au second plan. Mais lorsque l'on constate une augmentation des coûts due au remplacement prématuré d'une machine, on se retrouve bien vite ramené à la réalité. Il ne faut pas oublier que lorsqu'il s'agit d'une acquisition de remplacement, on ne répond pas aux questions par des mots mais par des chiffres, et en définissant des priorités.

* Après avoir été responsable des domaines de la mécanisation et du génie civil chez Agridea, Ruedi Gnädinger est aujourd'hui copropriétaire de la Gnädinger Engineering GmbH à Benken (branche technique agricole).

Faire ce qu'il faut – et le faire bien

Ce principe s'applique aussi en matière de remplacement ou de nouvelle acquisition : il est en effet important de déterminer d'abord quelles sont les machines dont l'entreprise aura besoin et qui devront par conséquent être remplacées. La question de la durée optimale de conservation des machines existantes ne viendra qu'après. Un plan d'investissement, tel celui présenté dans l'exemple du tableau 1, fait apparaître le financement nécessaire pour que le parc de machines puisse être conservé et renouvelé. Si ce montant est supérieur aux amortissements figurant dans la comptabilité, il en résultera des amortissements plus élevés à l'avenir. Ce surcroît de charges est-il supportable ou faut-il réduire les investissements ?

Comme la puissance et les prix des machines continuent d'augmenter, certains parcs de machines deviennent trop cher. Ce qui signifie : arbitrage entre différents postes de dépense, achats en commun,

location ou travaux à façon. En matière d'investissements, changer de stratégie à temps est une nécessité.

Quand une machine doit-elle être remplacée ?

Certains ont tendance à remplacer précocement leurs machines en justifiant leur décision par une offre de reprise intéressante et un plus faible risque de réparations. D'autres estiment qu'une machine déjà ancienne et amortie est particulièrement rentable et doit donc être conservée le plus longtemps possible. Une chose est sûre : on peut tout justifier avec des mots, fournir une justification chiffrée est beaucoup plus difficile.

Cette dernière s'appuie souvent sur l'argument selon lequel les coûts de réparation ne doivent pas dépasser la valeur d'une machine. Cet argument ne vaut toutefois que dans la mesure où la valeur résiduelle à l'état non réparé, majorée du coût des réparations nécessaires, reste inférieure

au coût d'acquisition d'une machine d'occasion équivalente. Cette comparaison de coûts offre le choix entre deux possibilités équivalentes sur le plan économique et technique. Elle n'est toutefois pas possible dans le cas d'un échange contre une machine plus récente ou plus performante et donc plus chère, car les deux variantes occasionnent des coûts sensiblement différents.

Lors du remplacement d'une machine, il convient de vérifier l'existence d'un avantage supplémentaire (économie de temps de travail, meilleure productivité, etc.). Si tel est le cas, la rentabilité peut être déterminée à l'aide d'une comparaison des coûts effectuée sur la base d'un budget partiel. Si la nouvelle machine n'offre aucun avantage supplémentaire, la durée optimale de conservation peut être déterminée par la méthode du coût total le plus bas possible.

Budget partiel

Dans un budget partiel, seuls sont calculés les coûts et avantages qui sont différents dans les variantes évoquées. Ce qui est important pour une comparaison correcte est que l'horizon temporel soit identique et que les coûts (amortissement, intérêts, réparations) soient adaptés à cet horizon. Pour calculer l'amortissement et les intérêts, il faut prendre pour hypothèse un prix de reprise ou de vente réaliste pour l'ancienne machine, et pour la nouvelle machine appliquer le prix catalogue en déduisant la remise. Les différents coûts de réparation peuvent être pris en compte avec des majorations ou des minorations par rapport aux valeurs moyennes telles qu'elles figurent dans le rapport annuel « Coûts-machines » d'Agroscope.

Calculer signifie représenter les coûts prévisibles de la manière la plus fidèle possible. Il est nécessaire ici de simplifier et de se limiter aux éléments quantifiables. Le résultat comporte donc de petites erreurs mais au final, il fournira quand même une orientation. L'objectif du décideur doit toutefois être impérativement de produire un résultat neutre. C'est pourquoi les chiffres des coûts ne doivent pas être enjolivés en faveur d'une opinion préconçue. On trouvera sur le tableau 2 un exemple de budget partiel présentant la comparaison entre la révision d'un tracteur et l'acquisition d'un tracteur neuf un peu plus puissant. Ce tableau prend en compte l'économie réalisée avec le tracteur plus puissant à la fois sur les heures de traction et sur les heures

Tableau 1: Exemple simplifié d'un plan d'investissement pour un parc machines

Années	Remplacements et nouveaux achats	Total CHF/an
2018	Tracteur	75 000
2019	Bétailière (½ part)	6 000
2020	–	–
2021	–	–
2022	Valet de ferme	45 000
2023	–	–
2024	Charrue (1/3 part) et autochargeuse	47 000
2025	Motofaucheuse	17 000
2026	–	–
2027	Citerne à pression 1/3 de part	12 000
	Total	202 000
	Ø par an	20 200

Tabelle 2: Budget partiel

Evaluations et hypothèses	Réparation de l'ancien tracteur	Achat d'un nouveau tracteur
Valeur résiduelle	CHF 8000	
Coûts de la réparation	CHF 18 000	
Coûts d'acquisition		CHF 90 000
Durée d'utilisation résiduelle	6 ans	
Dépréciation sur 6 ans	100 %	43 %
Intérêts (60 % du montant investi)	2.5 %	2.5 %
Assurance inventaire (0.1 % du montant assuré)		
Coûts de réparation selon Agroscope avec augmentation/réduction en fonction de l'âge	+25 %	-25 %
Utilisation annuelle	350h	320h
Economie d'heure de main-d'œuvre et de traction		30h
Coûts annuels pertinents pour la décision		
Amortissement • (CHF 8000 + CHF 18000) : 6 • CHF 90 000 × 0.43 : 6	CHF 4333	CHF 6450
Intérêts • (CHF 8000 + CHF 18000) × 0.6 × 0.025 • CHF 90 000 × 0.6 × 0.025	CHF 390	CHF 1350
Assurances • CHF 50 000 × 0.001 • CHF 90 000 × 0.001	CHF 50	CHF 90
Réparations • CHF 74 000 × 0.6 : 10 000 × 1.25 × 350 • CHF 90 000 × 0.55 : 10 000 × 0.75 × 320	CHF 1943	CHF 1188
Economie de main-d'œuvre • 30h × CHF 28/h		(moins) CHF 840
Total des coûts pertinents	CHF 6716	CHF 8238
Avantage au cours des 6 années suivantes en faveur de la conservation du tracteur	CHF 1522	

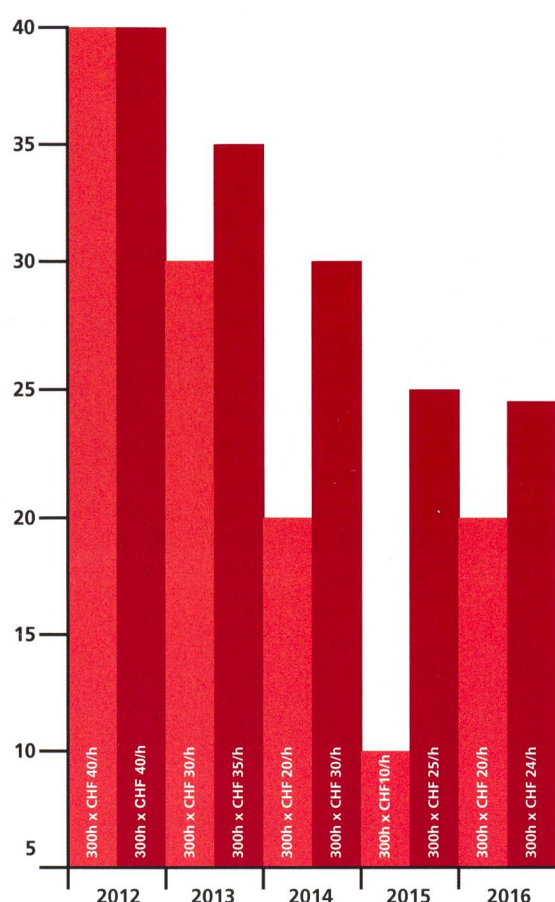
de main-d'œuvre. Comme le montre cet exemple, certains chiffres seront des estimations ou des hypothèses. Etablir un tel budget requiert des compétences techniques élevées.

Relevés annuels des coûts partiels

En établissant des relevés annuels des coûts d'un appareil, il est possible de re-

présenter leur évolution ainsi que les coûts moyens sur la durée d'utilisation déjà écoulée. Ces relevés constituent en principe une comptabilité simplifiée portant sur les machines. Contrairement aux calculs, cette comptabilité ne repose pas sur des hypothèses mais reflète la réalité. Les coûts annuels évoluent en général de manière dégressive et repartent à

Evolution des coûts en fonction de la durée de conservation (principe)



la hausse au moment où les coûts de réparation augmentent fortement. Il est toutefois possible que malgré l'augmentation des coûts annuels, la durée de conservation économiquement rentable ne soit pas encore atteinte car la moyenne de tous les coûts annuels reste orientée à la baisse. Ce cas est aussi présenté sur le graphique 1 Évolution des coûts en fonction de la durée de

conservation. Bien que les coûts par unité de travail soient passés de CHF 10.– par an en 2015 à CHF 20.– par an en 2016, ces coûts continuent à baisser par rapport à la durée de conservation écoulée, car les CHF 20.– se situent encore au-dessous de la moyenne des exercices précédents. Le tableau 3 montre en résumé comment ce relevé se présente avec des chiffres concrets. Les valeurs de remplacement peuvent être déterminées à l'aide des taux de dépréciation appliqués aux machines agricoles d'Agri-dea. Pour la comptabilisation des coûts d'entretien, il est recommandé de documenter les opérations d'entretien effectuées pendant l'année en cours et de ventiler le coût global des réparations sur les différents appareils concernés. Si au cours d'une année donnée les

coûts d'entretien sont particulièrement élevés, il sera judicieux d'aller voir si certaines réparations ont pu s'accompagner d'une augmentation de la valeur. Dans l'affirmative, une partie des coûts de réparation peut être inscrite à l'actif, comme il est d'usage dans toute comptabilité. Pour l'exercice suivant, ces ajustements de valeur doivent être reportés en ligne 3.

Cette documentation ne doit pas avoir la précision d'une comptabilité ordinaire, ce qui n'est d'ailleurs pas possible car la perte de valeur et les travaux d'entretien réalisés par l'agriculteur lui-même par exemple peuvent être comptabilisés librement. Le résultat fait néanmoins apparaître l'évolution des coûts et la durée de conservation optimale d'un point de vue économique. Quoi qu'il en soit, la décision du remplacement pourra être prise plus facilement et avec plus de précision.

Les chiffres plus forts que les mots

L'agriculteur est souvent plus à l'aise dans les champs que dans un bureau. Mais s'il veut faire prospérer son exploitation sur le long terme, il lui faudra quand même se livrer à des calculs spécifiques à son activité. Sans ces orientations, il peut être tenté de céder à des influences extérieures. Une réflexion approfondie peut ne pas reposer sur un calcul chiffré, mais comme les arguments ne sont pas classés selon un ordre structuré et systématique, on tourne souvent en rond. En fin de compte, on n'est pas plus avancé et on est encore plus tenté de se laisser influencer par ce que font et pensent les autres. Raisonner de manière chiffrée signifie tout simplement évaluer les différents arguments et les intégrer de manière ordonnée dans un ensemble. Les étapes du raisonnement peuvent être retracées et les différents éléments de coûts peuvent à tout moment être repensés et adaptés. Même si pour certains postes le calcul ne correspond pas exactement aux faits, le résultat total n'en reste pas moins assez pertinent. Un raisonnement chiffré vaut toujours mieux qu'une réflexion purement théorique. ■

Tableau 3: Décompte partiel des coûts sur la durée de conservation écoulée d'une machine

Année comptable / Saisons		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	Unités de travail effectuées pendant l'exercice comptable	450	500	470	520	550	510	490
2	Cumul des unités de travail effectuées à la fin de l'exercice comptable	450	950	1420	1940	2490	3000	3490
5	Valeur d'acquisition ou valeur de revente au début de l'exercice comptable	CHF 55000	49000	44000	39000	35000	31000	28000
7	Dépréciation/amortissement pendant l'exercice comptable	CHF 6000	5000	5000	4000	4000	3000	2000
8	Intérêts fictifs sur la valeur de revente	CHF 1375	1225	1100	975	875	775	700
9	Entretien, dont travaux réalisés par l'agriculteur lui-même	CHF 500	700	1200	1800	1200	900	3500
	Coûts partiels annuels	CHF 7875	6925	7300	6775	6075	4675	6200
	Coûts partiels cumulés	CHF 7875	14800	22100	28875	34950	39625	45825
	Coûts partiels moyens par unité de travail	CHF 18	16	16	15	14	13	13

Remarques: ligne 1 = h, ha, char, etc., Ligne 7 = Total des lignes 4 5 et 6, Ligne 2 = Somme de toutes les unités de la ligne 1, Ligne 8 = Somme de tous les résultats annuels de la ligne 7, Ligne 5 = Intérêts de la ligne 3 (2,5%), Ligne 9 = Résultat, Ligne 8 divisée par l'unité de travail de la ligne 2