

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 45 (1983)
Heft: 2

Artikel: Vaut-il la peine de remiser les machines agricoles? : Influence des conditions atmosphériques sur des épandeurs de fumier garés à ciel ouvert
Autor: Studer, R. / Sidler, A.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1084003>

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>

Informations de techniques agricoles à l'intention des praticiens publiées par la Station fédérale de recherches d'économie d'entreprise et de génie rural (FAT), CH-8355 Tänikon.

Rédaction: Dr. W. Meier, Directeur de la FAT

14ème année, janvier 1983

Reproduction intégrale des articles autorisée avec mention d'origine

Vaut-il la peine de remiser les machines agricoles? Influence des conditions atmosphériques sur des épandeurs de fumier garés à ciel ouvert

R. Studer et A. Sidler

Différents milieux soulèvent régulièrement la question de savoir s'il vaut encore la peine, au niveau des coûts de construction actuels, de garer sous toit les machines agricoles. Dans le but de répondre à cette question, nous avons fait l'acquisition, au mois d'octobre 1971, de deux épandeurs de fumier monoaxes de même marque et de même type que nous avons ensuite utilisés pendant onze ans, dans les conditions qui sont celles de la pratique et dans une proportion identique, en tant qu'épandeurs de fumier et remorques à fourrage coupé. Seule différence: en dehors des temps d'utilisation, une machine «A» fut toujours remisée, c'est-à-dire garée sous toit, tandis qu'une machine «B» demeura pendant toutes ces années garée à ciel ouvert et exposée par conséquent à toutes les conditions atmosphériques possibles. L'expérience a démontré qu'il est préférable de remiser le matériel.

1. Conditions et ampleur de l'utilisation expérimentale

Le temps d'exploitation (la remorque roule, ou elle fait l'objet d'une utilisation stationnaire par le moyen d'une prise de force) a été déterminé par un compteur à oscillations. Pendant les onze ans de l'expérience, il s'est élevé à approximativement 500 h par machine (Fig. 1). Chacune des deux machines a transporté dans le même temps envi-

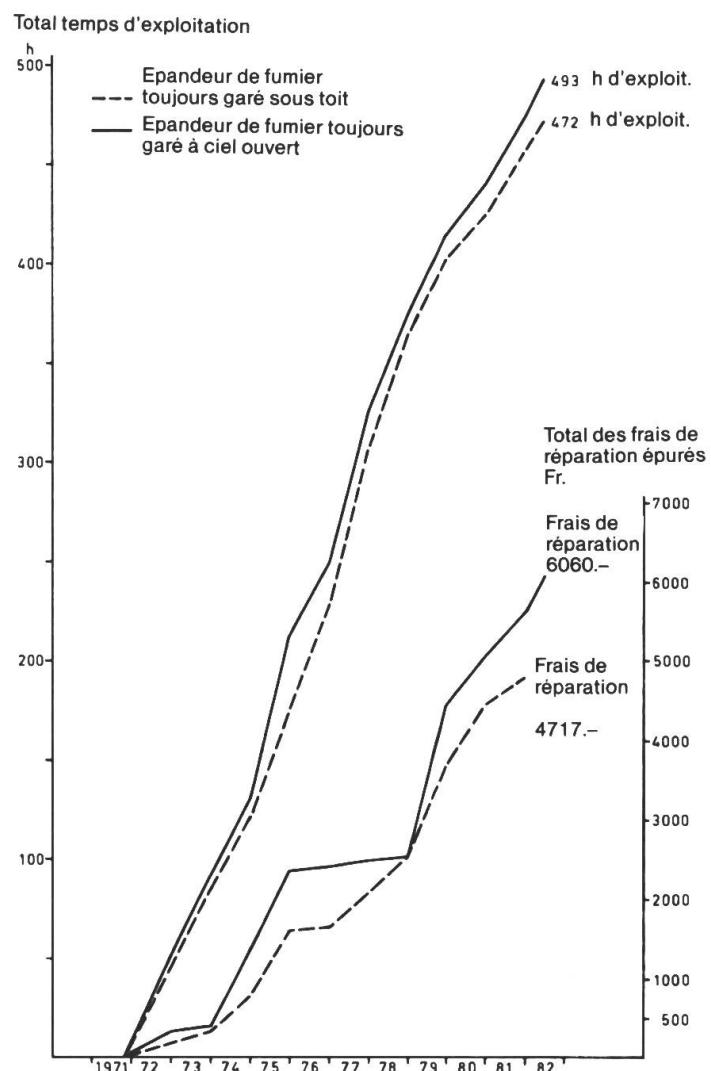


Fig. 1: Comparaison entre les heures d'exploitation et les frais de réparation épurés des deux épandeurs de fumier

ron 1600 charretées de fumier et 600 charretées de fourrage vert haché (herbe et maïs). Donc, dans les deux cas, 2200 char-

BULLETIN DE LA FAT

Tableau 1: Relevé des frais de réparation de l'épandeur de fumier A (toujours garé sous toit)

Date	Nature des travaux de réparation	Frais de réparation (matériel et travail) Fr.
18. 2.74	Redressages et soudages divers, réparation installation électr.	334.50
15. 5.74	Redressement œillet d'attelage	15.—
27. 6.74	Réparation galet d'appui	60.—*
2. 7.74	Réparation galet d'appui	244.40*
19. 7.74	Hérisson d'épandage: rempl. dents usées	455.75
20. 3.75	Rempl. paliers d'épandeur et pièces de chaîne de commande, rép. install. électr.	724.30
7. 8.75	Redressement du décrottier de l'épandeur	18.—
11.11.75	Confection nouvelle toile prot. pour hérisson	65.—
14. 1.76	Redressement ridelles	120.—*
	Rép. installation électr.	22.20
26. 8.76	Raccourcissement chaîne de commande hérisson	22.80
5. 4.77	Raccourcissement chaîne fond mouvant, remplacement de traverses	124.80
17. 6.77	Réparation palier de hérisson d'épandage	305.10
24. 2.78	Redressement hérisson d'épandage, rempl. dents	248.—
6. 6.78	Remplacement galet d'appui défectueux par modèle plus robuste, rempl. clavette hérisson supérieur	285.40*
30. 6.78	Ressoudage bride d'appui ridelle	112.—
8. 2.79	Réparation installation électr. incl. rempl. des portants, rempl. palier et roue dentée sur hérisson, redressement ridelle	82.—*
8.10.79	Réparation tendeur de chaîne sur commande principale et hérissons d'épandage	918.40
2. 4.80	Réparation des hérissons	335.50*
13. 7.81	Redressement et soudage hérisson supérieur, alibrement mâchoires et tringlerie freins	244.—
	Total frais de réparation machine A	859.95
	dont uniquement frais de matériels	248.—
	Total frais de réparation, à l'exclusion de ceux dus à des défectuosités imputables au travail et aux accidents, ainsi qu'aux faiblesses de la construction (*)	5845.10
		1052.60
		4717.80

retées au total environ. Les deux épandeurs ont toujours été utilisés simultanément, c'est-à-dire autant que possible dans des conditions d'affectation identiques. Avant toute interruption d'emploi prolongée, les deux machines ont été soigneusement nettoyées, graissées et traitées par pulvérisation d'un produit anticorrosion. Alors que la machine B est toujours restée dehors, même par les hivers les plus rudes, la machine A a sans cesse été remisée dans un hangar uniquement ouvert en direction du nord (Fig. 2). L'espace nécessaire était d'environ 50 m³ (7 × 2,5 × 2,8 m). Malheureusement et pour diverses raisons, il a fallu procéder à l'essai avec un seul couple de machines; il n'a donc pas été possible de



Fig. 2: Conception de l'essai

L'épandeur de fumier A (à gauche dans la photo) a toujours été garé sous toit.

L'épandeur de fumier B (à droite dans la photo) a été garé à ciel ouvert pendant toute la période d'observation de onze ans.

BULLETIN DE LA FAT

Tableau 2: Relevé des frais de réparation de l'épandeur de fumier B (toujours garé à ciel ouvert)

Date	Nature des travaux de réparation	Frais de réparation (matériel et travail Fr.)
30.12.72	Remplacement bandeaux fond mouvant et verrou disp. d'épandage, rép. install. électr.	342.—
1. 8.73	Réparation installation électr.	60.—
30.10.73	Travaux de redressement après chute dans un canal à lisier	147.—*
10. 6.74	Rép. galet d'appui, montage pièces recharge	226.10*
2. 7.74	Redressement hérissons, rép. install. électr.	127.—
19. 7.74	Remplacement dents de hérissons usées	455.75
25. 9.74	Rép. provisoire boîte à cliquets	135.—
28. 2.75	Rempl. paliers d'épandeur et pièces de chaîne de commande, réparation install. électrique	548.20
28. 2.75	Redressement des ridelles	120.—*
7. 8.75	Redressement et soudage décrottoir de l'épandeur	33.—
5. 9.75	Rempl. fermeture chaîne, redressement tendeur, rép. définitive boîte à cliquets	218.30
2.10.75	Réparation installation électr., confection nouvelle toile de protection du disp. d'épandage	28.90
28.10.75	Réparation installation électr.	65.—
13.12.75	Soudage œillet pour toile de protection	52.50
14. 1.76	Contrôle de l'installation électr., redressement des ridelles, soudage nouveau profil	20.—
13.10.76	Réparation installation électr.	15.—
3.11.76	Changement pneumatique (en route)	461.—*
5. 4.77	Raccourcissement et tension chaîne fond mouvant	42.70
23. 6.77	Réparation installation électr.	80.—*
2. 2.78	Redressement pneumatique et chambre à air	64.—
24. 2.78	Redressement hérisson d'épandage	21.—
6. 6.78	Rempl. galet d'appui par modèle plus robuste	88.—*
17. 1.79	Rép. attelage de sécurité sur l'arbre à cardan	288.—*
8. 2.79	Montage nouveaux feux arrière et supports, rempl. de dents de hérissons manquantes	158.—
8. 2.79	Redressement ridelles, rempl. plateaux défectueux	327.—
15. 5.79	Rempl. pivot hérisson inférieur et tendeur de chaîne, rempl. complet hérisson supérieur	143.—
9.11.79	Rempl. tendeur de chaîne sur commande principale	1272.80
2. 4.80	Soudage dents et tôles hélicoïdales sur hérissons, rép. tringlerie freins et protection chaîne,	445.50
	rép. install. électr. et câblage	180.80
13. 7.81	Redressement et soudage hérisson supérieur, alibrement tringlerie et mâchoires de freins	248.—
21. 8.81	Réparation boîte à cliquets	314.—
10. 5.82	Remplacement plateaux de sol de la plate-forme	699.30
	Total frais de réparation machine B	7846.55
	dont uniquement frais de matériels	1909.55
	Total frais de réparation, à l'exclusion de ceux dus à des défectuosités, imputables au travail et aux accidents, ainsi qu'aux faiblesses de la construction (*)	6060.75

BULLETIN DE LA FAT

dégager par le biais de la statistique la nature et l'ampleur d'influences dues au hasard.

2. Résultats

La qualité des modes de stationnement respectifs des deux machines doit être mesurée à leurs coûts. Comme les deux machines en question ont coûté chacune Fr. 5620.– à l'époque, les coûts annuels d'amortissement (dépréciation), d'intérêt et d'assurance sont évidemment pareils, comme le sont ceux d'entretien et de graissage. Il ne reste donc plus à comparer que les frais de loyer du bâtiment et ceux de réparation, qui diffèrent. Les tableaux 1 et 2 renseignent quant aux frais de réparation. Ils nous apprennent que durant les onze ans d'utilisation, l'épandeur de fumier A (toujours sous toit) a coûté au total Fr. 5850.– en réparations, tandis que l'épandeur B (toujours dehors) en coûtait Fr. 7850.–. Dans ces sommes sont comprises les réparations découlant d'accident et d'emploi d'un chargeur frontal, ainsi que les coûts résultant de l'endommagement de pneumatiques (marqué d'une * dans les tableaux), sans la moindre relation avec l'une et l'autre manières de garer. Après déduction de ces

charges, les frais de réparation épurés se montent encore à Fr. 4717.– pour la machine A et à Fr. 6060.– pour la machine B. L'écart en défaveur de la machine B sans cesse garée à ciel ouvert est donc de Fr. 1340.– environ. A cette différence négative fait face l'économie réalisée sur les frais de loyer de la remise. Selon taux usuels en matière de calculs tarifaires, les frais en question se montent à Fr. 200.– par an, ou encore à Fr. 2200.– pour toute la période d'utilisation de onze ans. En conséquence de quoi subsiste une différence de Fr. 860.– en faveur de la machine B. Rapporté à l'unité de travail «charretée», fumier ou fourrage haché, les prix de revient se chiffrent respectivement à Fr. 8.46 par charretée pour la machine remisée A et à Fr. 8.07 pour la machine B toujours garée à ciel ouvert. La différence, imputable tout au moins pour une part au mode de stationnement différent, se monte à Fr. 0.39 par charretée ou à 5% à peine des frais totaux.

3. Conclusions

Quand bien même l'expérience s'est bouclée en légère défaveur de l'épandeur de fumier remisé, il faut songer également au fait que, d'une part, l'avantage économique calculé de la machine B, égal à 5% à peine des frais totaux, s'avère modeste, et que, d'autre part, la disponibilité de la machine B (27 fois en atelier, contre 17) n'a pas été tout à fait celle de la machine A, par suite de réparations plus fréquentes. Par ailleurs, les possibilités de remisage d'un épandeur de fumier sont fréquemment meilleur marché que celles budgetées plus haut. De surcroît, le résultat établi est également fonction du fait que les deux machines, lors d'immobilisations prolongées, ont été chaque fois nettoyées avec soin et traitées avec un produit anticorrosion. Dans la pratique, c'est une condition qui n'est souvent pas remplie lorsque la machine n'est plus garée sous toit. Mais une autre question se pose: l'es-



Fig. 3: Les deux machines ont été utilisées dans des conditions identiques; durant les onze ans de la période d'observation, elles ont transporté chacune environ 1600 charretées de fumier et 600 charretées de fourrage haché.

BULLETIN DE LA FAT

sai fait par nous est-il transposable à d'autres machines agricoles que l'épandeur de fumier? Il existe certes des machines telles que cultivateurs, herses ou également fûts à lisier, qui sont moins sensibles aux influences atmosphériques que les épandeurs de fumier, et qu'on pourrait par conséquent plus facilement garer à ciel ouvert. D'autre part, les machines de récolte telles que les presses à balles ainsi que les récolteuses de pommes de terre et de betteraves sont assurément plus délicates que les épandeurs de fumier, de telle sorte que leur remisage est dans tous les cas un impératif.

On se doit donc de conclure que garer sous toit les coûteuses machines agricoles est toujours préférable. Fort souvent d'ailleurs, un simple hangar fermé sur trois côtés suffira.

Des demandes éventuelles concernant les sujets traités ainsi que d'autres questions de technique agricole doivent être adressées aux conseillers cantonaux en machinisme agricole indiqués ci-dessous. Les publications et les rapports de texte peuvent être obtenus directement à la FAT (8355 Tänikon) (Tél. 052 - 47 20 25, bibliothèque).

BE	Geiser Daniel, 032 - 91 40 69, 2710 Tavannes
FR	Lippuner André, 037 - 82 11 61, 1725 Grangeneuve
TI	Müller A., 092 - 24 35 53, 6501 Bellinzona
VD	Gobalet René, 021 - 71 14 55, 1110 Marcellin-sur-Morges
VS	Balet Michel, 027 - 36 20 02, Châteauneuf, 1950 Sion
GE	AGCETA, 022 - 96 43 54, 1211 Châtelaine
NE	Fahrni Jean, 038 - 22 36 37, Le Château, 2001 Neuchâtel
JU	Donis Pol, 066 - 22 15 92, 2852 Courtemelon / Courtételle

Les numéros du « Bulletin de la FAT » peuvent être obtenus par abonnement auprès de la FAT en tant que tirés à part numérotés portant le titre général de « Documentation de technique agricole » en langue française et de « Blätter für Landtechnik » en langue allemande. Prix de l'abonnement: Fr. 30.- par an. Les versements doivent être effectués au compte de chèques postaux 30 - 520 de la Station fédérale de recherches d'économie d'entreprise et de génie rural, 8355 Tänikon. Un nombre limité de numéros polycopiés, en langue italienne, sont également disponibles.