

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 46 (1984)
Heft: 13

Artikel: Traire en cas de panne d'électricité
Autor: Nosal, D.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1083992>

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>

Traire en cas de panne d'électricité

D. Nosal

Les pannes d'électricité – selon le genre de raccordement – sont très rares en Suisse. Il faut pourtant considérer leurs conséquences. C'est pourquoi nous conseillons d'être préparé à une telle éventualité. On peut difficilement s'imaginer un fermier qui traite journalièrement 15 à 20 vaches à la machine et qui, en plus, renonce à l'égouttage de la mamelle manuel, qui pourrait tout d'un coup traire ces vaches manuellement, sans difficulté.

Lors du choix des installations adéquates ou des outils auxiliaires, il faut tenir compte des facteurs suivants:

- la fréquence des pannes d'électricité
- l'installation de traite disponible (pots trayeurs, conduite

de lait, salle de traite, manège de traite, pulsateur à commande électronique)

- le refroidissement et la livraison du lait
- autres branches de production à commande électrique exploitation avicole, porcine, etc.)
- prix.

Les solutions en cas de pannes d'électricité

Les installations et outils offerts pour la traite en cas de pannes d'électricité, peuvent être subdivisées en 4 catégories; les voici:

- I. Agrégats de secours et générateurs, pour moteurs à

combustion ou pour la prise de force du tracteur (voir Documentation de Technique agricole no. 129).

- II. Pompe à vide, munie d'une poulie à gorge additionnelle ou d'une transmission supplémentaire pour la prise de force ou pour le moteur à combustion.

- III. Outils auxiliaires simples qui peuvent être utilisés à chaque instant et qui exigent peu d'entretien et de frais d'investissement.

- IV. Trompe à eau.

On peut trouver les outils du groupe I et II dans le programme de vente de la plupart des sociétés qui vendent des machines à traire. Nous ne les avons pas considérés dans notre programme d'essais, car des mesurages dans le domaine de la technique à vide avec les outils en question n'apporteraient que peu d'information pour la pratique.

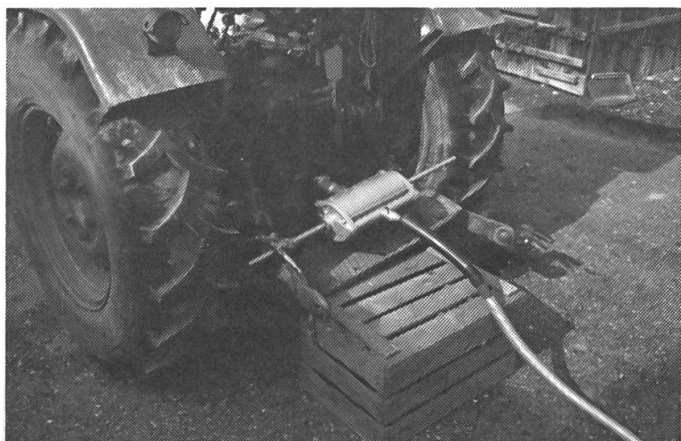


Fig. 1: Pompe à vide pour la traite aux pâtures. On peut également l'utiliser pour la traite, en cas de panne d'électricité.

Outils auxiliaires simples

Les outils testés sont repris dans le tableau no. 1. Comme les mesurages dans le domaine

Tableau no. 1: Outils auxiliaires simples pour la traite avec installation à pots trayeurs en cas de panne d'électricité

Outil	No.	Source motrice et emplacement pour le raccord	Maison de vente	Débit d'air en l/min à		Unités de traite possibles ¹⁾	Intervalle en secondes de		Besoin de puissance en CV (kW) à 540 t/min	Prix ²⁾ Fr.
				45 kPa	50 kPa		0-45 kPa	0-50 kPa		
Pompe à vide pour la traite aux pâtures SACC0/LA	1	Prise de force du tracteur	ABRU SA 1852 Roche	230	190	3 (4)	3	4	1,70	895.--
Compresseur à vide 1 cylindre	2	Prise de force du tracteur	Alfa-Laval AG 6210 Sursee	150	140	1 (2)	6	8	1,03	590.--
Compresseur à vide 2 cylindres	3	Prise de force du tracteur	Alfa-Laval AG 6210 Sursee	210	185	2 (3)	4	5	1,83	1'250.--
ILLICO	4	Aspiration au filtre à air	Alfa-Laval AG 6210 Sursee	290	200	3 (4)	3	4	----	205.--
Kirpy	5	Echappement du tracteur	ABRU SA 1852 Roche	252	210	3 (4)	2	3	----	195.-- y compris 3 m tuyau à vide
Citerne à vide	6	Rallonge d'aspiration de la citerne	voir Documentation de Technique agricole no. 186	1'100 à 2'600 selon grandeur et modèle du compresseur		jusqu'à 10 et plus	15	25	----	environ 120.-- (selon accouplement et la longueur du tuyau)

¹⁾ En cas de besoin et pour une courte durée, le nombre indiqué entre parenthèses est également possible.

²⁾ Sans citerne à vide, couverture du bidon, indicateur du vide, soupape de réglage, tuyau à vide.

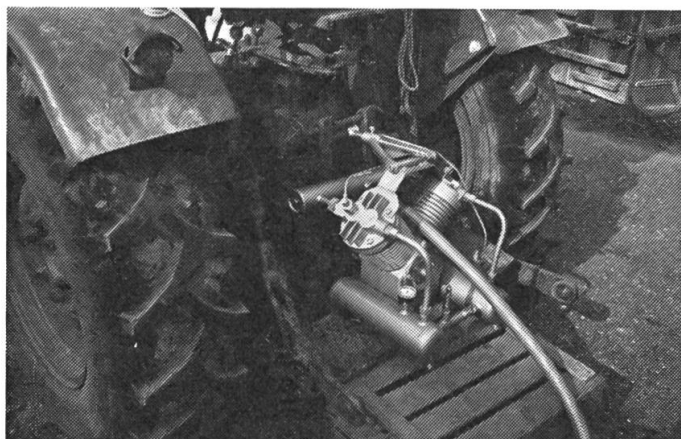


Fig. 2: Installation qui peut produire non seulement le vide (pompe à vide), mais aussi la surpression (compresseur).

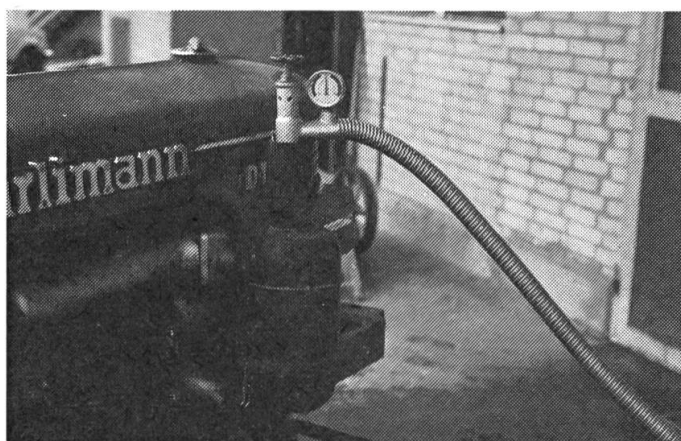


Fig. 3: L'outil «Illico» utilise l'effet d'aspiration au filtre à air.

de la technique à vide ont démontré, on peut utiliser ces outils avec les installations à pots trayeurs avec une à trois unités de traite.

L'intervalle avec la citerne à vide (sans soupape de contrôle de 0 à 45 ou 50 kPa) est assez important. D'autre part, il faut tenir compte de la grande disponibilité de réserve de volume d'air. Le besoin de puissance de ces outils est très minime et ne devrait poser de problème pour aucune exploitation.

Le prix pour les 3 outils prévus pour la prise de force du tracteur est nettement plus élevé que celui des outils nos 4 à 6. Le prix plus élevé se justifie par le fait que ces outils ont été construits en vue d'une utilisation plus vaste et polyvalente. L'outil no.1 s'est imposé pour des installations de traite aux pâturages. D'autre part, les outils nos 2 et 3 peuvent être utilisés dans les exploitations agricoles également en tant que compresseurs. Pour éviter les chocs latéraux, les outils pour la prise de force du tracteur devraient être munis d'un dispositif spécial, de façon à stabiliser les outils fixés au tracteur.

La performance avec adaptateur du filtre à air (no. 4) ne peut pas être calculée sur la base de la catégorie de puissance du tracteur. D'une part, les tracteurs de 29 à 37 kW atteignent les valeurs de mesurages indiquées dans le tableau no. 2; mais, d'autre part, les tracteurs de 59 à 66 kW n'ont pas atteint le niveau du vide de 50 kPa. Pour l'outil no. 5, il est recommandé de souder le tuyau d'accouplement au tuyau d'échappement. La maison de vente le recommande également. De cette façon, on obtient non seulement

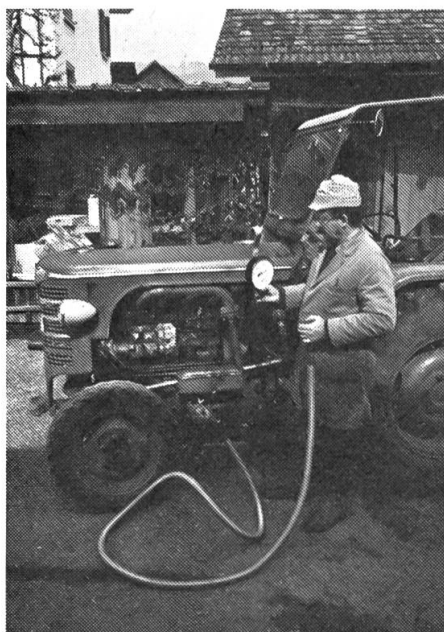


Fig. 4: Contrôle pratique de l'outil «Kirpy», au pot d'échappement du tracteur.

Fig. 5: L'outil «Kirpy» utilise l'effet d'injection du pot d'échappement du tracteur.
A: Accouplement pour souder au pot d'échappement du tracteur.
B: Raccordement à vide.
C: Sortie de gaz d'échappement.
D: Vis pour régler le niveau du vide.

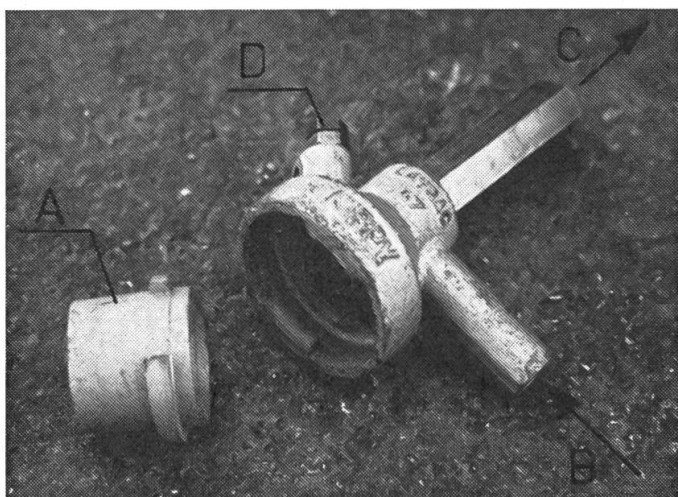


Tableau no. 2: Trompe à eau pour la traite avec installation à pots trayeurs (en cas de panne d'électricité)

Pression de l'eau (bar)	Système Wimmer									Système Wiegand						
	Débit d'eau (l/min)	Débit d'air (l/min)						Intervalle en sec.		Débit d'eau (l/min)	Débit d'air (l/min)				Intervalle en sec.	
		A		B		C					D		E			
		Niveau du vide 45 kPa	50 kPa	Niveau du vide 45 kPa	50 kPa	Niveau du vide 45 kPa	50 kPa	Niveau du vide 45 kPa	50 kPa		Niveau du vide 45 kPa	50 kPa	Niveau du vide 45 kPa	50 kPa	Niveau du vide 45 kPa	50 kPa
2,0	108	85	70	110	80	80	75	4,0	5,0	---	---	---	---	---	---	---
3,0	116	115	90	190	155	130	110	3,5	4,0	70	33	25	64	53	3,5	4,0
4,0	126	155	120	240	200	190	150	2,5	3,5	77	50	38	80	67	3,0	3,5
5,5	137	235	180	295	270	260	220	2,0	2,5	88	75	63	98	85	2,5	3,0

A: Longueur du tuyau après la buse = 50 cm

B: Longueur du tuyau après la buse = 125 cm

C: Longueur du tuyau après la buse = 240 cm

D: Exécution originale

E: Tuyau supplémentaire à la sortie = 75 cm



= Ne répondent pas aux exigences minimales d'une unité de traite.

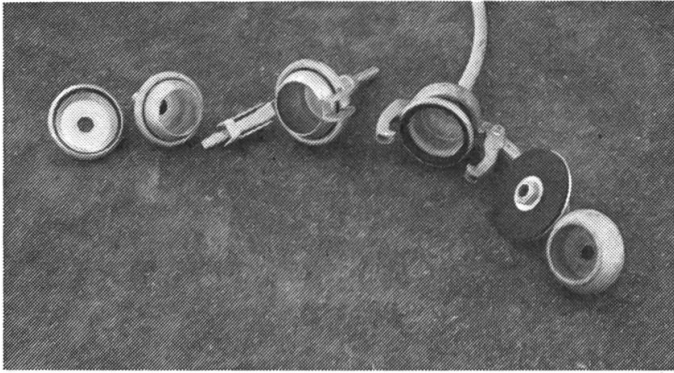


Fig. 6: Pour l'ajutoir à la citerne à vide, il faut disposer d'un accouplement avec une réduction correspondant au diamètre du tuyau étanche au vide.

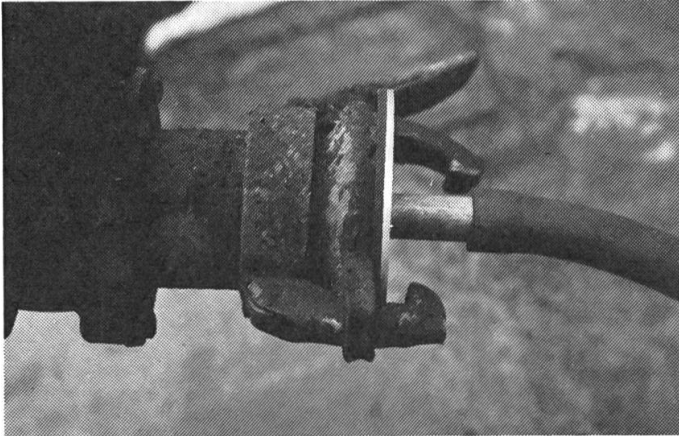


Fig. 7: Un accouplement universel qui doit aller avec toutes les marques.

une possibilité d'accouplement plus rapide, mais également un débit d'air nettement supérieur. L'installation no. 6 est très simple et ne donne lieu à aucun entretien. Elle consiste en un accouplement à l'embrayure de la citerne à vide et un tuyau étanche au vide. A part les accouplements qui doivent correspondre à la marque de la citerne, il existe également un accouplement universel, indépendant de la marque de celle-ci.

doit être laissé au jugement du fabricant.

Le montage et l'exécution des deux trompes à eau, testées par nos soins sont très différents. D'une part, la pompe Wimmer a besoin d'une plus grande quantité d'eau, mais d'autre part elle offre une puissance qui correspond au débit d'air de 295 l/min. Selon la pression de l'eau et/ou la longueur du tuyau après la buse, la trompe à eau Wimmer permet

de commander des installations à pots trayeurs d'une à quatre unités de traite. D'autre part, la trompe à eau Wiegand ne produit pas le débit d'air nécessaire à une unité de traite de 110 l/min.

Pour le test, la trompe à eau Wimmer a été livrée prête à être mise en service. Elle était équipée d'un raccordement à la prise d'eau, à la citerne à vide, à l'indicateur du vide, à la soupape de contrôle et au robinet à vide pour le raccordement à l'unité de traite. Le prix pour l'installation complète s'élève à environ Frs. 750.-.

La trompe à eau Wiegand a été mise à la disposition de la FAT en tant que construction industrielle, ce qui veut dire, que les adaptations au raccordement de l'eau ainsi qu'à l'installation de traite doivent être exécutées et réglées sur place. Ceci est la raison du prix nettement plus bas (Frs. 280.-).

Les exigences des trompes à eau sont très hautes, pour ce qui est de la pression de l'eau et des besoins en eau (par exemple: 8m³ pour une durée de traite de 60 min.). Ces conditions ne peuvent être remplies dans tous les cas. C'est la raison pour laquelle l'utilisation de cette installation est plutôt prévue pour des exploitations alpines.

La trompe à eau

Comme le tableau no. 2 le démontre, la pression de l'eau et la longueur du tuyau après la buse influencent directement le débit d'air. En plus il y a le facteur «buse», dont le choix judicieux pour des modèles et grandeurs spécifiques de la trompe à eau

Fig. 8: Trompe à eau «Wiegand», exécution industrielle.

*A: Raccordement de l'eau
B: Raccordement du vide
C: sortie de l'eau*

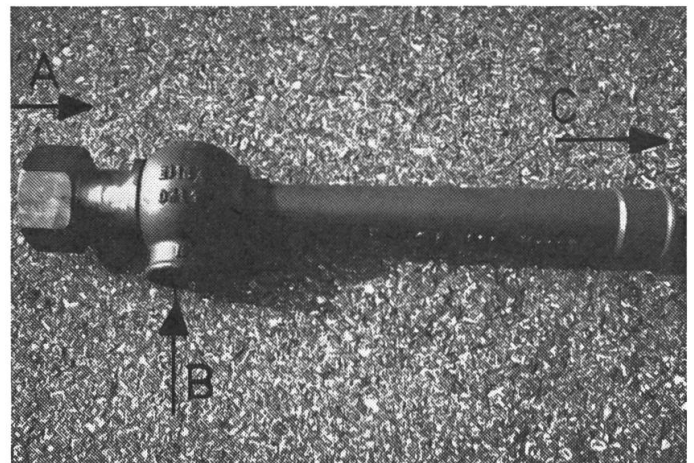




Fig. 9: La traite peut commencer. La trompe à eau «Wimmer» est raccordée à la prise d'eau, prête à être mise en service.

Observations concernant les outils et les trompes à eau

Nous avons entrepris des mesurages et des observations dans sept exploitations. Voici nos constatations qui concernent les outils et les trompes à eau à titre individuel:

- Pour utiliser ces outils dans des exploitations avec installations à conduite de lait, il faut adopter la traite avec pots trayeurs.
- Ces outils peuvent également être utilisés dans des exploitations avec pulsateurs à commande électronique. La batterie du tracteur peut assumer la commande du pulsateur.
- Indépendamment de la marque et du genre de construction, il faut absolument veiller à ce que l'installation soit munie d'une citerne à vide, d'un indicateur du vide et d'une soupape de réglage.
- La citerne à vide est particulièrement nécessaire pour les outils à la prise de force. Avec ce genre de construction, il se crée des fluctuations qui sont transmises dans le système à vide. Il en résulte ainsi des oscillations à vide indésirables à la pointe de la mamelle et au pulsateur.

- Pour tous les modèles, il faut que le joint entre la source à vide et la conduite à vide soit établi avant la soupape de réglage, afin que celle-ci puisse commander le niveau à vide désiré.
- Si on raccorde l'installation de traite existante à la source à vide, il faut veiller à ce que la pompe à vide soit mise en position «fermée», afin qu'elle ne tourne pas en arrière.

Conclusions

En cas de panne d'électricité, les exploitations équipées de pots trayeurs, de conduites à lait ou d'une salle de traite, doivent se demander si l'achat d'un

groupe d'agréats de secours ou si l'utilisation d'un outil auxiliaire n'apporterait pas la meilleure solution. Les prix pour les outils auxiliaires qui permettent la traite avec des pots trayeurs tournent autour de Frs. 300.– à Frs. 1250.–. Ainsi, chaque exploitation devrait bénéficier d'une solution appropriée.

Pour la commande du pulsateur électronique, on peut utiliser la batterie du tracteur. L'agriculteur doit toutefois se renseigner auprès du monteur qui fait le service, si la boîte de commande existante permet une telle utilisation; (avec la plupart des appareils anciens ceci n'est pas possible). Il doit donc savoir où se trouvent les bornes de raccord.

Indépendamment du choix de l'outil, chaque fermier doit exercer plusieurs fois la situation de la «panne d'électricité»: il doit alors entreprendre les adaptations nécessaires, essayer l'appareil et enfin remiser le tout à un endroit facilement accessible, afin de pouvoir continuer la traite également pendant une vraie panne d'électricité.

* * *

Cette étude a été faite en collaboration avec la Station fédérale de recherches laitières, section technologie, Liebefeld, ainsi qu'avec le Conseiller en matière de traites: Monsieur E. Helbling.

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 texts peuvent être obtenus directement à la FAT (8355 Tänikon) (Tél. 052 - 47 20 25, bibliothèque).

BE	Furer Willy, 2710 Tavannes	Tél. 032 - 91 42 71
FR	Lippuner André, 1725 Grangeneuve	Tél. 037 - 82 11 61
TI	Müller A., 6501 Bellinzona	Tél. 092 - 24 35 53
VD	Gobalet René, 1110 Marcelin-sur-Morges	Tél. 021 - 71 14 55
VS	Balet Michel, Châteauneuf, 1950 Sion	Tél. 027 - 36 20 02
GE	A.G.C.E.T.A., 15, rue de Sablières, 1214 Vernier	Tél. 022 - 41 35 40
NE	Fahrni Jean, Le Château, 2001 Neuchâtel	Tél. 038 - 22 36 37
JU	Donis Pol, 2852 Courtemelon/Courtételle	Tél. 066 - 22 15 92

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 photocopiés, en langue italienne, sont également disponibles.