

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 77 (2015)
Heft: 9

Artikel: Assistance de secours
Autor: Hunger, Ruedi
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1085835>

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>



Les génératrices pour attelage trois-points sont performantes et nécessitent que le tracteur ait suffisamment de réserve de puissance.
(Photos : Ruedi Hunger)

Assistance de secours

L'automatisation croissante des entreprises agricoles augmente la dépendance au réseau électrique public. Par conséquent, il vaut la peine de trouver des solutions pour les cas de rupture de courant, en dépit du haut niveau de sécurité d'approvisionnement. Les groupes électrogènes de secours interviennent quand plus rien ne fonctionne.

Ruedi Hunger

L'approvisionnement en électricité étant très sûr en Suisse, de nombreuses exploitations sont insuffisamment préparées à une défaillance totale ou à une pénurie d'électricité aiguë. Les groupes électrogènes de secours peuvent assurer les opérations les plus importantes dans des conditions exceptionnelles.

Vérifications avant l'achat

Celui qui désire acquérir un groupe électrogène de secours, appelé aussi génératrice, doit d'abord évaluer les besoins en puissance. Il doit vérifier que les performances des génératrices achetées quelques années plus tôt répondent encore aux exigences actuelles. Un simple calcul consiste à additionner la puissance néces-

saire de tous les dispositifs branchés en même temps, et de multiplier ensuite la somme par un facteur 1,6. Le résultat indique la « puissance apparente » nécessaire d'une génératrice en kVA. En outre, une réserve de puissance doit être ajoutée. L'indication de la puissance doit figurer sur la plaquette signalétique apposée sur la génératrice.

L'électricité produite par une génératrice de secours est aussi dangereuse que celle du réseau public.

Type de construction

Un autre critère de sélection est la conception. Indépendamment d'une panne de courant, l'utilisation « sur le terrain » de dispositifs individuels ou en « station-

naire » pour l'entraînement d'un système d'exploitation complexe constitue une différence importante. Il existe pour ces deux modes d'utilisation des génératrices universelles, fréquentes dans les exploitations agricoles, qui se fixent à l'attelage trois-points du tracteur et sont entraînées par la prise de force.

Les génératrices sont disponibles en modèles monopôle ou bipôle. Dotés d'un stator à une paire de bobines, les premiers tournent à 3000 tr/min avec un rapport de transmission de 7:1. La variante à deux pôles comprend un stator à deux paires de bobines nécessitant une vitesse de 1500 tr/min seulement. Plus lourd, et surtout plus coûteux, son rapport de transmission est de 3,5:1.

Puissance d'entraînement

Les facteurs limitants sont la puissance nominale de la génératrice et la puissance du moteur d'entraînement ou du tracteur. Pour assurer un fonctionnement stable et sans faille, le rapport entre les puissances du tracteur et de la génératrice doit être de 2,5 : 1 à 3 : 1. Des réserves de puissance suffisantes au tracteur permettent de garantir un régime stable, d'où une tension constante de la génératrice. La fréquence de 50Hz (48 à 52) doit impérativement être respectée, notamment en raison des composants électroniques intégrables dans le système d'exploitation. Alors que les interventions sur le terrain ne se font souvent qu'à charge partielle, les opérations sur l'exploitation se réalisent la plupart du temps à pleine charge. Le régime de la prise de force est toujours inférieur à 540 tr/min et les génératrices sont normalement entraînées à 430 tr/min. Les régimes de 750 et 1000 tr/min s'avèrent en principe défavorables pour ces appareils. Les génératrices travaillant à 1500 tr/min offrent un meilleur rendement que celles tournant à 3000 tr/min. Cela est dû au rapport de transmission plus favorable. Le régime de la prise de force doit rester aussi stable que possible avec l'augmentation ou la diminution de la charge pour que les changements de fréquence soient minimales. Ces exigences sont remplies seulement par des tracteurs dotés de réserves de puissance suffisantes. Par ailleurs, l'enclenchement involontaire des moteurs électriques conduit à des pics de couple.

Alimentation de secours

L'introduction dans le système, lors d'une coupure électrique, de courant produit

par un groupe électrogène de secours relève de la négligence. Le mode de procéder doit préalablement se discuter avec un électricien qualifié. Une alimentation de secours totalement séparée du réseau public s'avère indispensable. Le spécialiste déterminera aussi la séquence de phase existante et prendra les précautions nécessaires. Tous les circuits relevant de l'alimentation de secours doivent être indiqués au point de commutation. Les circuits ne nécessitant pas une telle alimentation restent déconnectés. Les bénéficiaires de courant de secours sont à brancher en série, les plus gros consommateurs étant enclenchés en premier. Un indicateur d'alimentation réseau est avantageux. Il est préférable d'attendre que le réseau public soit à nouveau stable (15-20 min) avant de rebrancher l'alimentation au réseau ordinaire.

Indications d'utilisation

Après l'achat de l'alimentation de secours et d'un câble de transmission correct ainsi que les ajustements nécessaires telles la séparation des sources d'alimentation et la bonne fixation sur le tracteur, un premier essai d'alimentation de secours dans le système d'exploitation est à effectuer en présence d'un professionnel.

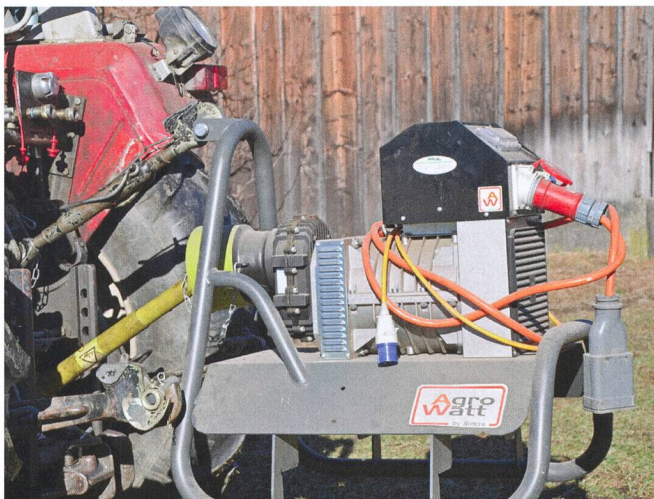
Un guide bref doit être rédigé en collaboration avec un spécialiste afin de s'assurer que les bonnes mesures soient prises dans une situation exceptionnelle suite à une non-utilisation prolongée du système. On ne parle pas ici du manuel d'utilisation fourni avec la génératrice, mais bien d'une note contenant des informations supplémentaires sur le fonctionnement, l'approvisionnement, l'isolation et la sécurité du réseau.

Points importants

- Acheter une génératrice de secours avec une réserve de puissance (les besoins peuvent augmenter ultérieurement).
- Prévoir un tracteur suffisamment puissant disposant également de réserves.
- Injecter dans l'installation uniquement du « courant de secours » au moyen d'un dispositif d'alimentation parfaitement conforme.
- Permettre de séparer complètement l'équipement du réseau public.
- Installer un indicateur de fonctionnement réseau et l'activer en cas de panne.
- Monter correctement la génératrice sur le tracteur avec mise à terre (si nécessaire).
- Utiliser une prise de force robuste pour l'entraînement de la génératrice.
- Privilégier un positionnement rectiligne de la prise de force (réduction de l'usure).
- Mise en marche de la génératrice selon les instructions (de la notice d'utilisation).

Conclusion

Les génératrices qui se fixent sur les tracteurs sont très appréciées en agriculture, de même que les petits groupes électrogènes portables de secours dotés de leur propre moteur s'utilisant principalement à l'extérieur, et les systèmes fixes fonctionnant parfois automatiquement. La destination de la génératrice est à déterminer avant tout achat. Les possibilités d'alimentation doivent être clarifiées avec un spécialiste. Enfin, la génératrice et le tracteur doivent disposer de réserves de puissance suffisantes afin d'assurer un fonctionnement stable. Seuls les dispositifs ayant satisfait aux contrôles de sécurité appropriés sont à acheter (voir la brochure SPAA n° 6, « Installations électriques sûres dans l'agriculture »). ■



Lors de l'utilisation, la prise de force doit être rectiligne en raison des fortes contraintes subies.



Les câbles et les prises/fiches doivent répondre aux exigences actuelles. Les anciennes prises sont à remplacer.