

Utilisation sécuritaire des groupes électrogènes dans les exploitations agricoles

J. Dyck, ing., et S. Clarke, ing.

INTRODUCTION

Notre subsistance dépend de l'électricité. Cela est particulièrement vrai pour les agriculteurs qui ont des vaches à traire et du bétail à nourrir. Les pannes d'électricité prolongées sont rares, mais elles peuvent se produire. Vous pouvez protéger votre exploitation agricole en ayant recours à des systèmes d'alimentation de secours et en les utilisant de façon sécuritaire pour éviter des pertes économiques.

Il est avantageux pour n'importe quelle exploitation agricole d'avoir un groupe électrogène. Celui-ci protège une précieuse production en assurant une alimentation électrique stable en cas d'urgence. Il est primordial de comprendre comment utiliser un groupe électrogène de façon sécuritaire afin de protéger les travailleurs, les membres de la famille et l'exploitation agricole elle-même. De plus, il faut entretenir le groupe électrogène et le mettre à l'essai régulièrement pour s'assurer qu'il fonctionnera correctement en cas d'urgence.

Apprenez comment raccorder, faire fonctionner et entretenir un groupe électrogène en toute sécurité pendant une panne de courant. Conservez une copie de la présente fiche technique à portée de la main en cas de panne de courant (p. ex. remise où est rangé le groupe électrogène, tracteur, bureau de l'exploitant). Reportez-vous à la fiche technique du MAAARO intitulée *Utilisation des groupes électrogènes de secours dans les exploitations agricoles* pour obtenir des renseignements sur la puissance et l'achat d'un groupe électrogène.

La présente fiche technique ne remplace pas des renseignements précis ou des conseils professionnels fournis par les fabricants, les distributeurs et les entrepreneurs-électriciens agréés ni ne se substitue à l'*Ontario Electrical Safety Code* (Code de sécurité relatif aux installations électriques de l'Ontario) de quelque façon que ce soit.



Figure 1. Exemples de deux types de fiches qui sont utilisés pour raccorder des groupes électrogènes portatifs à la ferme. Même si les fiches correspondent, **NE PAS** supposer que les groupes électrogènes peuvent être partagés entre les exploitations agricoles.

UTILISER DES CONNECTEURS ET DES PRISES APPROPRIÉS

Les groupes électrogènes portatifs sont raccordés au système électrique à l'aide de câbles et de prises (figure 1). Les différentes prises peuvent se ressembler, mais il ne faut pas supposer qu'un groupe électrogène peut être raccordé à un système électrique simplement parce que les prises semblent compatibles.

- Les connecteurs pourraient être câblés d'une manière qui ne correspond pas à la norme.
- Les connecteurs pourraient être installés dans des positions différentes (p. ex. à l'envers).

Les connecteurs mal câblés représentent un risque pour la sécurité. Il faut toujours faire vérifier le câblage par un électricien avant de raccorder un groupe électrogène à un système électrique.



MISE EN GARDE!

ÉVITER LE PARTAGE DE GROUPES ÉLECTROGÈNES entre les exploitations agricoles **MÊME SI** les connecteurs semblent compatibles, **À MOINS QUE TOUS** les câbles et les connecteurs aient été vérifiés par un **ÉLECTRICIEN AGRÉÉ**.

NE JAMAIS utiliser des câbles ou des connecteurs de fortune (p. ex. pinces ou pinces-étaux), même dans une situation d'urgence.

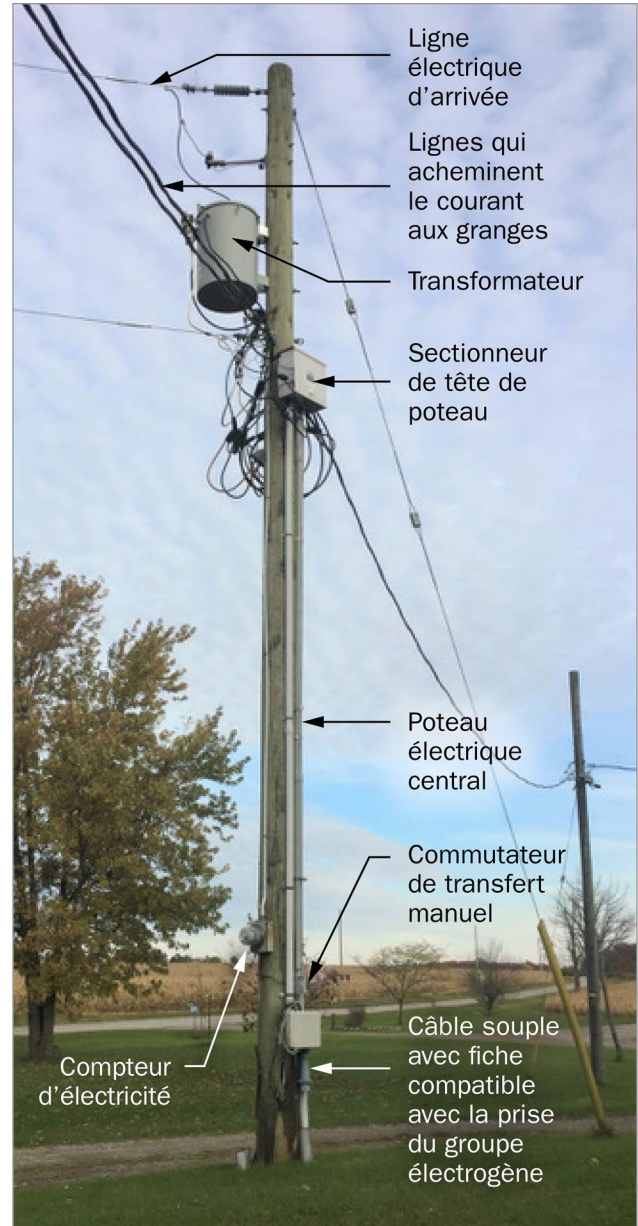


Figure 2. Poteau électrique central avec câble de raccordement pour un groupe électrogène portatif.

RACCORDEMENT SÉCURITAIRE D'UN GROUPE ÉLECTROGÈNE

Dans les exploitations agricoles, les groupes électrogènes sont généralement raccordés au poteau électrique principal (figure 2). Pour effectuer le raccordement :

- vérifier s'il y a des lignes électriques tombées au sol;
- vérifier auprès du fournisseur de services d'électricité la durée prévue de la panne;

- mettre hors tension les sources d'alimentation extérieures à l'aide du commutateur de transfert;
- utiliser uniquement des câbles de raccordement et de mise à la terre approuvés;
- utiliser uniquement des connecteurs et des prises approuvés;
- assurer un bon alignement de l'arbre de prise de force entre le tracteur et le groupe électrogène;
- actionner les freins du tracteur avant d'utiliser le groupe électrogène.

MISE EN MARCHÉ ET FONCTIONNEMENT SÉCURITAIRES

Au moment de mettre en marche un groupe électrogène, il faut :

- vérifier le niveau des liquides et du carburant;
- démarrer le tracteur ou le groupe électrogène et régler la vitesse pour obtenir un régime (RPM) approprié;
- placer le commutateur de transfert en position d'urgence;
- mettre en marche l'un après l'autre les appareils choisis;
- régler la vitesse du tracteur ou du groupe électrogène pour maintenir une tension de 60 Hz;
- pour un fonctionnement en continu, faire tourner le groupe électrogène à au plus 80 % de sa capacité;
- veiller à ce que le réservoir du tracteur et celui du groupe électrogène soient pleins en permanence;
- surveiller constamment le voltage et la fréquence;
- une fois le courant du réseau public rétabli, remettre le commutateur de transfert en position normale;
- laisser refroidir le groupe électrogène pendant 5 minutes avant de l'arrêter;
- dégager la prise de force ou arrêter le moteur du groupe électrogène;
- retirer le câble d'alimentation du connecteur;
- ranger l'arbre de prise de force avec le groupe électrogène (le cas échéant).

CONNAISSANCE DES RISQUES POUR LA SÉCURITÉ

L'électricité peut être dangereuse, et les groupes électrogènes doivent être utilisés de manière sécuritaire. Voici des consignes de sécurité :

- NE JAMAIS utiliser un groupe électrogène portatif à l'intérieur, là où des gens vivent ou travaillent, à cause du risque d'intoxication par le monoxyde de carbone.
- TOUJOURS respecter les exigences de l'*Electrical Safety Code*.
- NE JAMAIS utiliser des câbles ou des connecteurs de fortune comme des pinces ou des pinces-étaux.
- Si un groupe électrogène est utilisé à l'intérieur d'un bâtiment :
 - évacuer la chaleur excédentaire – il faut au moins 500 cm² (0,5 pi²) d'admission et d'évacuation d'air par 1 kW de capacité du groupe électrogène;
 - faire en sorte que les tuyaux d'évacuation débouchent sur l'extérieur;
 - laisser une distance d'au moins 15 cm (6 po) entre le tuyau d'évacuation des gaz et d'autres matériaux combustibles.
- Ne pas retirer le bouchon du radiateur quand le moteur tourne.
- Voir à ce qu'un groupe électrogène actionné par la prise de force du tracteur soit solidement fixé; le couple est suffisamment élevé à la prise de force pour faire basculer l'appareil.
- Empêcher les enfants, les autres personnes ainsi que le bétail et les animaux de compagnie de s'approcher du groupe électrogène.
- Garder toujours en place les protecteurs de prise de force.
- Surveiller les cadrans du tracteur et utiliser un système d'arrêt automatique en cas de problème.

ENTRETIEN DU GROUPE ÉLECTROGÈNE

Le groupe électrogène doit être bien entretenu de sorte qu'il soit prêt à être utilisé en cas d'urgence. Il faut couvrir tous les orifices avec un grillage galvanisé à mailles de 5 mm (1/4 po) pour tenir les rongeurs et les oiseaux à l'écart. En outre, le groupe électrogène doit être régulièrement entretenu et mis à l'essai par une entreprise spécialisée dans l'entretien des groupes électrogènes. Reportez-vous au tableau 1 et consultez le guide d'utilisation du groupe électrogène pour obtenir des renseignements supplémentaires sur l'entretien.

FONCTIONNEMENT DU GROUPE ÉLECTROGÈNE

Il faut faire fonctionner le groupe électrogène tous les 90 jours pour s'assurer de son bon fonctionnement en cas d'urgence. Vous pouvez utiliser l'exemple de relevé pour consigner les résultats des essais effectués au cours d'une année. Voici la marche à suivre générale :

- Suivre la procédure de raccordement et de mise en service.
- Faire fonctionner le groupe électrogène à vide au régime nominal pendant 5 minutes.
- Le faire fonctionner ensuite avec au moins 50 % de sa pleine charge pendant 30 minutes.
- Vérifier s'il y a des problèmes et y remédier au besoin.
- Débrancher les charges et laisser fonctionner le groupe électrogène pendant 5 minutes pour le refroidir.
- Consigner les résultats sur un relevé. Ranger les relevés pour consultation ultérieure ou à des fins d'assurance.

Tableau 1. Entretien du groupe électrogène

Élément (le cas échéant)	Procédure d'entretien	
	Vérifier/mettre à l'essai	Nettoyer/remplacer
Composantes de la prise de force (si elles sont présentes)		
Huile de la boîte de vitesses	à chaque utilisation	6 mois/250 h
Lubrification de l'arbre	à chaque utilisation	à chaque utilisation
Protecteurs	à chaque utilisation	—
Composantes du groupe électrogène		
Bon état des câbles et des fiches	à chaque utilisation	—
Niveau de tous les liquides	à chaque utilisation	au besoin
Niveau du carburant	à chaque utilisation	3 mois
État général	3 mois	—
Fils détachés ou brisés	3 mois	—
Régulateur de tension	3 mois	—
Tableau de commande	—	3 mois
Propreté générale (p. ex. accumulation de saleté)	—	3 mois
Longueur du balai, contact	6 mois	6 mois
Commutateur, bagues collectrices	une fois par année	une fois par année
Rotor et stator	une fois par année	une fois par année
Roulements	une fois par année	une fois par année*
Graisse à roulement	une fois par année	une fois par année*
Excitateur	une fois par année	une fois par année
Résistance des enroulements	une fois par année	—

* Remplacer au besoin

CONCLUSION

Un groupe électrogène bien entretenu protège votre précieuse production et vous évite des pertes économiques en assurant une alimentation électrique stable même dans des situations d'urgence. Vous pouvez protéger les travailleurs agricoles, le bétail, les cultures, les produits agricoles et l'infrastructure grâce à une bonne connaissance et à la prévention des risques pour la sécurité ainsi qu'au raccordement et à l'utilisation sécuritaires du groupe électrogène. Il faut toujours consulter un entrepreneur-électricien agréé pour s'assurer que le groupe électrogène est conforme aux exigences de l'*Electrical Safety Code* et peut fonctionner de façon sécuritaire.

Les renseignements de cette fiche technique ont été compilés après consultation avec les fabricants de groupes électrogènes, les associations d'agriculteurs, différents intervenants et des enquêtes sur les exploitations agricoles.

La présente fiche technique a été révisée par James Dyck, ing., ingénieur, systèmes de production des cultures et questions environnementales, MAAARO, Vineland, et Steve Clarke, ing., ingénieur, énergie et systèmes de récolte, MAAARO, Kemptville. En outre, elle a été examinée par John Van de Vegte, ing., ingénieur, intégration technique et transfert des pratiques de gestion optimales, MAAARO, Elora, et Jim Zyta, vice-président, prévention des sinistres, Heartland Farm Mutual, Waterloo.

Exemple de relevé pour le groupe électrogène (un an)

	Essai n° 1	Essai n° 2	Essai n° 3	Essai n° 4
Date :	_____	_____	_____	_____
Heure :	_____	_____	_____	_____
Initiales :	_____	_____	_____	_____
Horomètre :	_____	_____	_____	_____
Durée de l'essai :	_____	_____	_____	_____
Voltage:	_____ +/- _____	_____ +/- _____	_____ +/- _____	_____ +/- _____
Ampères :	_____ +/- _____	_____ +/- _____	_____ +/- _____	_____ +/- _____
Fréquence :	_____ +/- _____	_____ +/- _____	_____ +/- _____	_____ +/- _____
Pression d'huile :	_____	_____	_____	_____
Remarques : (p. ex. réparations ou entretien requis)	_____	_____	_____	_____
	_____	_____	_____	_____

Publié par le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario

© Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2020

ISSN 1198-7138

Also available in English (Factsheet 20-029)

Centre d'information agricole :

1 877 424-1300

1 855 696-2811 (ATS)

Courriel : ag.info.omafr@ontario.ca

ontario.ca/maaaro