

GÉNÉRATRICES DE SECOURS

Les cartes électroniques demandent une alimentation fiable et régulée

Martine Romanens

Envisager une solution de secours pour l'alimentation électrique nécessite une réflexion approfondie car de nombreux paramètres doivent être pris en compte.

Une coupure de courant peut rapidement devenir un cauchemar pour une exploitation agricole. Des tâches essentielles doivent être assurées comme la traite, l'alimentation automatisée ou encore le chauffage des bâtiments d'élevage. Face à ces risques, nombreux sont ceux qui investissent dans une génératrice de secours. Encore faut-il bien la choisir: puissance adaptée, compatibilité avec l'installation électrique existante et sécurité d'utilisation sont des critères à évaluer avec précision. En 2022, à l'heure des annonces de pénuries d'électricité, beaucoup se sont précipités sur du matériel de secours. Avec du recul, certains se demandent aujourd'hui si cet investissement était vraiment nécessaire ou s'il était motivé par la seule urgence du moment.

Toujours le même tracteur

Le choix d'une génératrice repose évidemment sur l'usage que l'on en fait. Pour l'agriculture, on distingue essentiellement deux grandes familles. La première, celle des génératrices autonomes (ou stationnaires), est par exemple utilisée pour des halles à volaille, des groupes de congélateurs, des buvettes ou des fromageries. Ici, moteur et générateur

sont montés dans un boîtier fixe insonorisé.

Les génératrices à prise de force (PTO) se branchent quant à elles directement au tracteur. L'option est plus économique, mais impose de mobiliser un véhicule «dont la puissance doit être au moins du double de celle de la génératrice», précise Samuel Reinhard, collaborateur scientifique, à Grangeneuve. Outre le fait que le tracteur soit dès lors utilisé, «quelle sera sa consommation à l'heure, son régime moteur, sera-t-il dans sa plage optimale de fonctionnement?», questionne Vincent Dousse, de Diesel-Service Borel SA, à Sâles (FR), entreprise spécialisée dans les groupes électrogènes de secours.

Déconnecter le photovoltaïque

Un groupe électrogène s'utilise de deux façons. La première consiste à alimenter l'ensemble du réseau électrique d'un bâtiment via le tableau d'introduction. «Son dimensionnement sera alors basé sur la puissance du tableau qui intègre déjà une marge de sécurité», explique Tibor Valazza, conseiller de vente chez Aebi Suisse SA, à Champignolles (BE).



Samuel Reinhard

Dans ce cas, il est impératif de garantir la sécurité en se déconnectant totalement du réseau électrique avant que le générateur ne s'enclenche, afin d'éviter tout risque de retour de courant vers le réseau. «Il ne faut pas oublier de débran-



Selon Vincent Dousse, pour une PTO de 100 KVA, la puissance minimale du tracteur doit être de 140 CV.

cher également l'installation solaire», met en garde Tibor Valazza. Cette déconnexion complète, du réseau comme de l'installation solaire, doit être réalisée à l'aide d'une prise installée par un professionnel, laquelle inclut un disjoncteur différentiel.

«Une génératrice stationnaire est entièrement autonome et automatique. Lors d'une chute de tension du réseau, elle va s'enclencher, iloter l'installation à l'aide d'un inverseur de source et alimenter l'ensemble de l'instal-

lation. Quand la tension du réseau revient, elle va l'analyser, automatiquement rebasculer la charge sur le réseau et se mettre en stand-by», complète Vincent Dousse.

Une génératrice peut également être utilisée pour des applications externes (arrosage des champs ou fonctionnement d'une installation de traite en montagne, par exemple). Le choix d'un matériel adapté exige ici un peu de planification:

- consulter les notices des équipements pour relever les puissances nominales et de dé-

marrage (certains appareils exigent de deux à quatre fois la puissance nominale au démarrage);

- prioriser ensuite les besoins en identifiant les appareils qui doivent fonctionner en continu (robot de traite, etc.), qui peuvent être utilisés en périodes creuses (brasseur ou un ventilateur) ou ceux qui fonctionnent sur accus;

- estimer enfin la puissance requise en additionnant celle de tous les équipements à alimenter, en tenant compte des priorités établies et des pics

de consommation lors des démarrages. «Prévoir également une marge de sécurité qui dépend du nombre d'appareils à utiliser simultanément», suggère Samuel Reinhard.

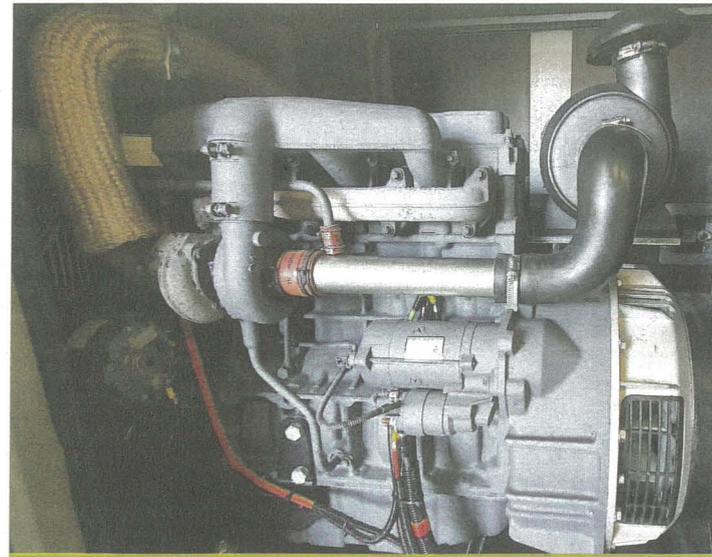
Et si tout cela paraît trop complexe, «nous sommes équipés pour faire les mesures électriques de tension et de courant de l'ensemble de l'installation et définir avec précision les pics de courants de démarrage, le cosinus phi du système et les chutes de tensions de l'installation», propose Vincent Dousse.

Avant de connecter, calibrer précisément

Après avoir été mise en route avec l'aide d'un conseiller, une génératrice autonome doit être entretenue à intervalles réguliers en fonction de son utilisation: vidange d'huile, nettoyage des filtres à air et vérification des connexions électriques. La génératrice PTO exige seulement le soufflage des filtres, le graissage et le contrôle d'un niveau d'huile. Un mauvais entretien peut impacter le rendement de la machine.



Vincent Dousse



Les installations autonomes doivent subir un contrôle technique.

M. ROMANENS

Pour éviter que leur moteur ne se dégrade, il faut faire tourner les génératrices trois à quatre fois par an. Elles doivent également être stockées dans des conditions adaptées: une PTO doit être protégée de l'humidité et de la poussière «avec une bâche partielle pour éviter la formation d'humidité», suggère Tibor Valazza. Pour un prix plus élevé, il existe des modèles

adaptés à des conditions plus extrêmes (poussière, humidité). «Une exposition prolongée à l'ammoniac, notamment dans les bâtiments d'élevage, pourrait aussi endommager les composants électroniques», rappelle Samuel Reinhard. Si la charge est élevée et l'entretien lacunaire, un risque de surchauffe existe, particulièrement en été. Quant au modèle autonome, il est prévu

pour un fonctionnement à l'extérieur: un chargeur de batterie et un préchauffage moteur sont intégrés.

Utilisation à l'extérieur

En gros, selon sa puissance, une PTO coûte entre 5000 et 12000 fr. (prise de force séparée) quand une génératrice autonome atteint facilement 15000 francs ou plus. En principe, en Suisse, le moteur

diesel (insonorisé) est la plupart du temps utilisé bien que de petites génératrices à essence soient en vente dans les centres de bricolage.

Les génératrices doivent être mises en route à l'extérieur du bâtiment. Les normes antifeu et de protection des animaux doivent être respectées. Lors de l'utilisation d'une PTO, le réglage du régime de la prise de force doit être fait avant de connecter une éventuelle prise.

«Si j'étais amené à faire un choix, je me rabattrais sur des générateurs équipés de moteurs provenant de motoristes connus», conseille Samuel Reinhard. La durée de garantie, la disponibilité du service après-vente sont aussi à comparer. Si une utilisation est prévue pour une longue durée, il peut être utile de vérifier que les émissions (bruit et pollution) sont accordées à la législation. Enfin, en cas d'achat à l'étranger, la norme CE (conformité européenne) garantit seulement que l'appareil ne présente pas de risque de choc électrique, de surchauffe ou de court-circuit lors d'une utilisation normale.

MR

Appareils électroniques sensibles

Les appareils équipés de cartes électroniques sont particulièrement sensibles aux fluctuations de tension. Pour eux, il est indispensable d'utiliser une génératrice (autonome ou PTO) équipée d'un régulateur de tension automatique (AVR) qui garantit une alimentation stable. Certains groupes électrogènes offrent aujourd'hui la flexibilité de se connecter soit à une prise classique (perceuse, brasseur, séchoir ou cylindre en forêt), soit via un système AVR (robot de traite ou ordinateur).

Veiller au facteur de puissance

«Le cos phi, soit le rapport entre la puissance active (KW) et la puissance apparente (KVA) est un indicateur très important pour le choix de la bonne génératrice de secours», partage Vincent Dousse. «Il est également possible d'intégrer un système de commande électrique qui ajuste le régime moteur du tracteur en fonction des besoins en courant», suggère Samuel Reinhard qui met en garde contre un mauvais dimensionnement qui pourrait altérer tant le tracteur que le générateur.



Ici, le modèle Ranger, équipé de deux types de prises.

M. ROMANENS

«Le respect strict des tours-minute de la prise de force est essentiel. Elle ne doit pas fonctionner sur le mode économie. Lors de l'achat, il faut faire un choix de régime. L'oscillation de celui-ci à la sortie de la prise force va influencer la fréquence (Hz) et, en dehors de la norme (pour les modèles AVR), la tension en sortie du générateur va couper», complète Vincent Dousse.

Dans tous les cas, «après livraison du générateur, il est impératif de réaliser un test grandeur nature avec le concours d'un électricien afin de s'assurer du bon choix et fonctionnement et de maîtriser correctement son utilisation», conseille enfin Tibor Valazza, dont la firme propose ce service. MR