

# 10 CHOSES A SAVOIR QUAND ON POSSEDE ET UTILISE UN GROUPE ELECTROGENE DE SECOURS

**PAR DANIEL BARBERSEK**

*Directeur des ventes industrielles  
chez Generac Power Systems*



## INTRODUCTION

L'achat d'un groupe électrogène de secours peut être une entreprise complexe. Sauf si la puissance requise pour le groupe électrogène de secours a bien été étudiée, cela ne se produit pas fréquemment. Même la plupart des ingénieurs électriciens se tournent vers les fabricants de groupes électrogènes pour sélectionner et concevoir correctement le groupe électrogène approprié pour chaque application. Cette notice d'utilisation décrira les 10 principales considérations à prendre en compte pour bien dimensionner un groupe électrogène de secours.

## 1. LES RAISONS DE L'ACHETER

À première vue, cela peut sembler un problème simple à aborder, en particulier en ce qui concerne les Groupes électrogènes pour la sécurité. Que le générateur soit utilisé pour répondre une demande de fonctionnement limité, ou l'alimentation d'une grosse installation, l'identification initiale du fonctionnement et du rôle du groupe électrogène est importante avant d'en faire l'investissement. L'identification des charges d'urgence qu'il devra prendre en charge aura une influence majeure sur la conception globale et la sélection du groupe électrogène.

## 2. DIMENSIONNEMENT.

Une partie du processus de dimensionnement du groupe électrogène comprend également l'identification des exigences de charge maximale de l'application. Pour les applications de secours, la plage cible de charge est de 60 à 80%. Le sous-

dimensionnement d'un groupe électrogène altère la durée de vie du groupe électrogène et peut conduire à des dommages moteur, cela concerne les moteurs diesel en particulier. Les températures et les exigences de livraison de carburant doivent également être gardées à l'esprit. Un groupe électrogène de taille appropriée fournira à un utilisateur final une performance optimale. Le fait de pouvoir prendre en compte les charges simultanées et non globales, ainsi que le séquençage naturel des charges, est impératif lors du processus de dimensionnement. Evaluer les profils de charge, la constante évolution de différents fabricants peut être une tâche ardue. Lorsque vous utilisez des outils de dimensionnement et de spécification, utilisez un programme qui est facilement mis à jour pour s'assurer que ces modifications sont toujours prises en compte.

## 3. SÉLECTION DU FABRICANT

Après avoir évalué la puissance requise du groupe électrogène, l'installateur et le client final doivent choisir le fabricant souhaité. En plus de la fiabilité du produit et de la conformité au besoin, les acteurs doivent s'assurer que le fabricant est expérimenté et soutenu par des techniciens de terrain qualifiés et formés qui peuvent assurer la performance optimale de l'installation en tout temps.

## 4. EMLACEMENT/INSTALLATION

Les installations intérieures ou extérieures sont toutes deux impactées par les conditions météorologiques et la facilité d'accès pour le service. Alors que les installations intérieures sont souvent considérées comme plus fiables, les considérations d'ingénierie telles que le flux d'air, le rejet de chaleur, la livraison de carburant et l'accès aux équipements peuvent influencer les performances d'un groupe électrogène. Les effets de ces facteurs sont considérablement réduits lorsqu'un groupe électrogène est installé à l'extérieur.

## 5. SELECTION DU CARBURANT

Au fil des ans, les exigences en matière de combustion ont été influencées par la réglementation des émissions en constante évolution. Ces directives ont exigé l'utilisation de carburant à faible teneur en soufre pour les applications diesel, ce qui est une source de carburant difficile à maintenir, car elle peut se détériorer rapidement si elle n'est pas traitée. En aggravant les choses, des facteurs imprévus tels que les intempéries et les contraintes des raffineries peuvent avoir un impact significatif sur la disponibilité de carburant frais lorsque cela est le plus nécessaire. Cela rend le gaz naturel une solution de ravitaillement plus fiable par rapport aux combustibles fossiles traditionnels, car il nécessite un entretien minimal, réduit les coûts et dispose d'un approvisionnement illimité et continu.

## 6. COUT DE MAINTENANCE

Le coût de maintenance d'un groupe électrogène peut fluctuer avec différents facteurs : la fiabilité du carburant, la facilité de ravitaillement, les exigences en matière d'émissions, les programmes de taux de pollution exigés par les états des différents pays. Bien que les unités alimentées au gaz naturel puissent coûter plus cher à installer, mis en parallèle les coûts de ravitaillement et de maintenance face au diesel, ainsi que la fiabilité de l'approvisionnement d'une source de gaz naturel rend au fil du temps, les applications de gaz naturel plus rentables que les applications de carburant diesel.

## 7. EXIGENCES EN MATIÈRE D'ENTRETIEN

Des inspections annuelles et des services de routine sont requis pour les groupes électrogènes de secours avec moins de 250 heures de fonctionnement annuel. Alors que les filtres et l'huile devraient être changés chaque année, les batteries de démarrage doivent généralement être remplacées tous les deux à trois ans. Les articles supplémentaires, tels que les courroies, les flexibles et le liquide de refroidissement, devraient être inspectés et testés chaque année; Les remplacements pour ces articles sont généralement requis tous les quatre à six ans. Jusqu'à ce que des évaluations détaillées des coûts puissent être produites, une estimation de maintenance initiale de 500 \$ par rapport au coût fixe et de 1,00 \$ / kW peut être utilisée pour mesurer le coût potentiel des exigences de maintenance d'un générateur.

## 8. ESSAI

Le test du système est une pratique généralement requise par les directions des utilisateurs finaux et conseillé par les fabricants. Cette pratique est utilisée pour assurer la fiabilité du système de secours. Pour les solutions en parallèle ainsi que les applications de groupe électrogène unique, l'accès aux charges de l'utilisateur final est essentiel au processus de test. L'identification des emplacements de connexion ainsi que la question de savoir si des banques de données sont nécessaire, cela doit être pris en compte lors du processus de conception de l'application. À mesure que le temps s'écoule, des changements tels que l'ajout de charges ou le retrait des câbles doivent être pris en compte pour chaque fenêtre de test et la remise en service devrait être effectuée après chaque modification.

## 9. CONTRÔLE

À mesure que le monde numérique continue de croître, la demande de mises à jour de données accessibles a considérablement augmenté. En développant des technologies novatrices de surveillance du système, certains fabricants contribuent à faire en sorte que les utilisateurs finaux aient accès à des informations détaillées sur l'état de leurs applications industrielles, ce qui aide les techniciens de terrain à compléter les procédures de maintenance et de service des produits plus efficacement qu'avant. Bien qu'il soit difficile de recueillir des informations sur les groupes électrogènes de secours avec une autonomie limitée, la surveillance prédictive est de plus en plus populaire pour les applications UPS.

## 10. BACK-UP FOR THE BACK-UP

Pour ceux qui sacrifient la qualité du produit par rapport aux coûts d'investissement et d'exploitation, un plan de sauvegarde pour un système d'alimentation en mode veille est primordial. Lorsque l'équipement mécanique se décompose, un service immédiat n'est pas forcément disponible, ce qui peut entraîner des temps d'arrêt négatifs pour les marchés industriels, comme les centres de données, les bâtiments commerciaux et les installations de traitement des eaux usées. Compte tenu de la propension à décomposer un équipement moins fiable, il peut être nécessaire d'intégrer un système d'alimentation modulaire (MPS). Les applications MPS - qui comportent des groupes électrogènes parallèles pour

la redondance d'alimentation - fournissent une solution fiable, flexible et évolutive pour s'assurer que la puissance est toujours disponible pour les charges dédiées.

## RESUME

La puissance, la spécification et l'installation d'un groupe électrogène de secours ne doivent pas être pris à la légère. En tenant compte des facteurs mentionnés ci-dessus, les ingénieurs et les utilisateurs finaux peuvent tous deux s'assurer qu'ils utilisent la bonne solution pour une variété d'applications industrielles. Pour vous assurer une bonne satisfaction, contacter votre représentant de groupe électrogène local pour obtenir de l'aide et pour déterminer le système de secours idéal à vos besoins.