



Alimentation de pointe

> Fiche reportage

Autorité de la vallée du Tennessee (AVT),
États-Unis



Our energy working for you.™

Lieu :

Sur le site d'un réseau public municipal et d'une centrale électrique près d'une usine de traitement alimentaire, dans le Tennessee, États-Unis

Besoins et applications :

Deux centrales électriques de pointe, l'une diesel pour l'utilisation en heures creuses et l'une au gaz naturel pour l'utilisation de 1 000 – 4 000 heures par an

Objectif :

Fournir à l'autorité de la vallée du Tennessee une alimentation de pointe économique, en complétant la capacité de production de pointe pour l'AVT et en réduisant la charge sur le réseau public

Raisons du choix Cummins Power Generation :

Les commandes numériques PowerCommand® sur des générateurs au gaz et diesel de Cummins Power Generation permettent à plusieurs générateurs de fonctionner en parallèle et de se synchroniser avec le réseau public

Les projets de l'ATV présentent différentes solutions technologiques à une production d'alimentation électrique répartie

MCMINNVILLE TOWNSHIP, TENNESSEE, ÉTATS-UNIS

— De petits systèmes de production décentralisés, dits de production répartie ou PR, permettent de répondre aux demandes de pointe du réseau public, de réduire les charges sur les lignes de transmission et d'aider les utilisateurs finaux à réduire leurs coûts et améliorer la fiabilité du service électrique. Deux installations de PR récentes permettent à l'autorité de la vallée du Tennessee (AVT) de répondre sa demande de pointe pendant les étés chauds tout en fournissant une aide de pointe de différentes façons. L'une utilise un système de production diesel ; l'autre utilise du gaz naturel.

La première, une centrale électrique diesel de 20 MW, est exploitée par le système électrique de McMinnville (MES) dans la commune de McMinnville, dans le Tennessee. Alimentée par 11 générateurs diesel de Cummins Power Generation, chacun produisant 1 800 KW, l'installation aide l'AVT à répondre à sa demande de pointe et fournit une alimentation de secours capable de supporter jusqu'à 40 pour cent de la charge de McMinnville si la connexion de transmission avec AVT tombe en panne.

MES a choisi la technologie de production diesel car celle-ci offre une disponibilité rapide, un coût initial faible et des capacités de chargement en bloc — à savoir la capacité intrinsèque des générateurs diesel à accepter une charge pleine en une étape.



Douze générateurs à gaz à mélange pauvre de Cummins Power Generation sont exploités en mode interruptible pendant les demandes de pointe, retirant essentiellement 21 MW de charge du système électrique de l'AVT lors de l'exploitation.

Le deuxième système est une centrale électrique de pointe de 21 MW par Atmos Power Systems Inc., filiale d'Atmos Energy Corporation. Utilisant douze générateurs à moteur à gaz à mélange pauvre de 1 750 kW de Cummins Power Generation, la centrale électrique brûle du gaz naturel et fonctionne principalement pendant les périodes de demande de pointe sur le système électrique de l'AVT.

Comme les unités ont un rendement énergétique exceptionnel et une combustion propre, le ministère de l'environnement et de la conservation du Tennessee a permis que l'usine fonctionne jusqu'à 1 200 heures par an.

Deux façons de répondre aux pointes

Lorsque les générateurs diesel exploités par MES à McMinnville sont mis en ligne, ils ajoutent 20 MW à la capacité de production de pointe de l'AVT. Au contraire, les générateurs à gaz exploités par Atmos Power Systems

Comme les deux systèmes de production peuvent fonctionner indépendamment du réseau public s'il y a une coupure importante sur le réseau public, ils fournissent une alimentation de secours et offrent une meilleure fiabilité électrique pour Atmos et McMinnville.

fonctionnent en mode interruptible pendant les demandes de pointe, retirant 21 MW de charge du système de l'AVT lors de l'exploitation. Le système d'Atmos fournit son alimentation à une grande usine de traitement alimentaire située à proximité lorsque l'AVT souhaite retirer la charge de l'installation de son système.



Le système possède des commandes centrales numériques et des équipements fonctionnant en parallèle de Cummins Power Generation pour une performance fiable et précise. Les systèmes numériques occupent également 25 pour cent moins d'espace au sol que les systèmes à contrôle analogique traditionnels.

L'application dicte la technologie de production

Ces deux applications sont d'excellents exemples des options offertes par la PR. L'application dicte quelle technologie est la meilleure. Les générateurs diesel offrent une disponibilité rapide et un coût initial faible, couplés d'un démarrage rapide et d'excellentes caractéristiques en suivi de charge pour des applications qui fonctionnent moins de 300 heures par an.

Les générateurs à moteur à va-et-vient au gaz naturel à mélange pauvre offrent des coûts d'exploitation faibles ainsi que de faibles émissions d'échappement pour les applications qui fonctionnent entre 1 000 et 4 000 heures par an.

Les deux applications de l'AVT utilisent plusieurs générateurs fonctionnant en parallèle. Cette approche améliore la fiabilité du système électrique car même si un générateur sur 50 ne démarre pas correctement, les 49 autres se mettront en ligne. L'autre avantage est la souplesse. Un réseau public ne peut démarrer que le nombre de générateurs nécessaires, ce qui réduit les coûts d'exploitation.

Les commandes numériques PowerCommand permettent à plusieurs générateurs de fonctionner en parallèle et de facilement se synchroniser avec le réseau public. Ainsi, les systèmes électriques pratiques jusqu'à 100 MW ou plus peuvent être assemblés et exploités de façon économique.

Pour davantage d'informations sur les systèmes d'alimentation de pointe ou d'autres solutions d'énergie, contacter le distributeur local Cummins Power Generation ou consulter www.cumminspower.com/energysolutions.

Our energy working for you.™

www.cumminspower.com

© 2008 Cummins Power Generation Inc. Tous droits réservés. Cummins Power Generation et Cummins sont des marques déposées de Cummins Inc. PowerCommand est une marque déposée de Cummins Power Generation Inc. « Our energy working for you. » [Notre énergie à votre service] est une marque de Cummins Power Generation. F-1847 A4 Rév. 12/08 (2004)

