



# Alimentation de base

## > Fiche reportage

Gisement de gaz de San Alberto, Bolivie



**Our energy working for you.™**

### **Lieu :**

Usine de traitement du gaz de San Alberto en Bolivie

### **Besoins et applications :**

Trois groupes électrogènes à moteur à gaz à mélange pauvre de 1,25 MW, possédant des commandes pré-intégrées Cummins Power Generation PowerCommand®

### **Objectif :**

Alimentation de base et alimentation de secours pour l'usine de traitement du gaz de San Alberto

### **Raisons du choix Cummins Power Generation :**

Rendement énergétique, faible entretien et capacités de faibles émissions des groupes électrogènes

## **Les groupes électrogènes à gaz à mélange pauvre fournissent de l'électricité à une usine de gaz en Bolivie**

SAN ALBERTO, BOLIVIE — Le gisement de gaz de San Alberto est situé dans une région luxuriante et montagneuse du sud de la Bolivie où il n'y a pas le réseau électrique public. Cependant, il y a plein de ressources énergétiques disponibles dans le sol avec le gaz naturel. En fait, il y a en tellement que la région a été reconnue dans le passé comme la deuxième réserve de gaz naturel des pays d'Amérique du Sud. Mais extraire cette énergie dans le sol et la transporter jusqu'aux clients demandeurs dans les centres industriels du Brésil situés à environ 3 200 kilomètres de là, s'est révélé être une grosse entreprise.

Un consortium dirigé par la compagnie pétrolière brésilienne, Petrobras, a construit une nouvelle usine de traitement du gaz qui extrait les hydrocarbures liquides, l'eau et les autres impuretés du gaz lorsqu'il arrive des puits de San Alberto. Depuis l'usine, le gaz traité est envoyé dans un gazoduc long d'environ 3 140 kilomètres jusqu'au Brésil, à la vitesse maximale de 2,30 millions de mètres cubes de gaz naturel par jour. La production sur ce site de gaz naturel devrait atteindre 5,27 millions de mètres cubes par jour.

Alimenter l'usine de traitement éloignée de San Alberto a requis une production sur place, et Cummins Power Generation a été choisi pour alimenter les générateurs qui fournissent l'électricité à l'installation. Actuellement, deux groupes électrogènes de 1,25 MW alimentés par des



Deux groupes électrogènes à gaz à mélange pauvre de 1,25 MW de Cummins Power Generation fournissent toute l'électricité de l'usine de traitement de gaz de San Alberto qui alimente le gazoduc entre la Bolivie et le Brésil.

moteurs à gaz à mélange pauvre fonctionnent 24 heures par jour. Un troisième groupe électrogène de 1,25 MW a été installé comme unité de secours permanente pour l'utilisation en cas d'urgence ou pendant les opérations d'entretien.

Selon Enzo Burgio, représentant marketing chez Cummins Power Generation en Amérique latine, chaque groupe électrogène Cummins Power Generation QSV91G est alimenté par un moteur à gaz de 18 cylindres, avec un alésage de 180 mm et une capacité de 91 litres. « Les nouveaux groupes électrogènes à moteur à gaz à mélange pauvre se sont révélés fiables avec plus de 200 000 heures collectives de fonctionnement en continu dans des installations électriques de premier plan dans le monde entier. De plus, ces moteurs à mélange pauvre à allumage par étincelle sont idéalement adéquats pour fonctionner avec du gaz de différentes qualités — du gaz des têtes de puits au gaz de haute qualité provenant des gazoducs. Cependant, le gaz provenant de l'installation de Petrobras pour alimenter les moteurs est de très bonne qualité avec une teneur énergétique élevée ». Plus rentable énergétiquement qu'une turbine à gaz, le QSV91G, alimenté par un moteur à va et vient, est également facile à entretenir, déclare-t-il.

### Émissions faibles

Les nouveaux groupes électrogènes à gaz à mélange pauvre ne sont pas seulement efficaces et fiables, ils sont également très propres lors de la combustion, déclare Burgio. « Cette région de Bolivie est très belle et sensible en matière d'environnement, et il était important d'offrir une méthode de production d'électricité qui ne créerait pas d'émissions nuisibles pour l'environnement. »

Un gros avantage de la nouvelle technologie des moteurs à mélange pauvre est qu'ils produisent de faibles émissions de NOx lors du processus de combustion. La quantité d'émissions est maintenue à un niveau extrêmement bas en contrôlant avec précision le rapport de gaz et d'air dans la chambre de combustion. Des capteurs sur le moteur, dans l'air entrant et dans l'échappement surveillent en permanence les conditions



Un générateur diesel de 275 kW de Cummins Power Generation fournit l'alimentation de secours dans les installations du gisement de gaz de San Alberto, et est doté d'une fonctionnalité de « démarrage à froid ».

afin de s'assurer que la combustion est efficace et complète et qu'elle respecte des paramètres étroits, même lorsque l'indice de méthane du gaz fluctue.

### Commandes

Les groupes électrogènes QSV91G possèdent également des commandes numériques PowerCommand® de Cummins Power Generation pour le contrôle précis de la tension, de la fréquence et de la qualité de l'électricité. PowerCommand permet aux deux générateurs fonctionnant d'être mis en parallèle et de satisfaire les charges qui varient rapidement et précisément. Comme exemples de la souplesse de charge des unités et de la qualité de l'alimentation, dans des grandes villes comme São Paulo et Porto Alegre, des groupes électrogènes QSV91G similaires sont souvent utilisés pour l'écrêtement des pointes et la cogénération par les réseaux publics et les grands complexes industriels.

En cas d'urgence électrique, l'installation de San Alberto a également un générateur diesel de secours de 275 kW de Cummins Power Generation pour alimenter les systèmes d'urgence et alimenter le redémarrage des groupes électrogènes de base. Dans les 10 secondes après avoir reçu un signal de démarrage du tableau de contrôle principal de distribution électrique, le générateur diesel peut démarrer, atteindre sa vitesse opérationnelle et accepter une charge à plein régime. Le fait d'avoir cette capacité de « démarrage à froid » est essentiel à une haute fiabilité pour les applications électriques de base à distance. Lorsqu'un groupe électrogène doit être mis hors service pour entretien, tel qu'un changement d'huile ou même une révision majeure, l'unité de secours peut être démarrée et mise en parallèle avec les groupes électrogènes en fonctionnement, puis le générateur devant être entretenu peut être éteint. Des transferts peuvent être réalisés sans aucune perturbation du service électrique pour l'installation.

Pour davantage d'informations sur les systèmes d'alimentation de base intégrés, contacter le distributeur local Cummins Power Generation ou consulter [www.cumminspower.com](http://www.cumminspower.com).

**Our energy working for you.™**

[www.cumminspower.com](http://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-1853 A4 Rév. 12/08 (2001)

