



# CAT® CG132

Groupes électrogènes à gaz



# CAT® CG132

# DES SOLUTIONS ÉNERGETIQUES PLUS INTELLIGENTES

## SECTEURS TERTIAIRE ET INDUSTRIEL

Les centres de production industriels, les complexes de loisirs, les centres commerciaux, les bâtiments administratifs ou résidentiels, les universités, les centres de calcul et les hôpitaux réduisent à la fois leurs charges d'exploitation et leur empreinte carbone en investissant dans les systèmes de cogénération au gaz naturel.

## RÉSEAUX ÉLECTRIQUES

Pionnier de l'innovation, Caterpillar fournit aux réseaux électriques du monde entier des centrales électriques au gaz conteneurisées ou stationnaires, pour répondre aussi bien aux besoins de production continue sur les réseaux qu'aux pics de demande d'électricité.

## MINES

Si certains exploitants miniers renforcent la sécurité des mines et réduisent les émissions de carbone avec du gaz de houille, nombreux sont ceux qui utilisent l'énergie du gaz généré sur site pour soutenir le développement de zones non industrialisées.

## AGRICULTURE ET INDUSTRIE AGRO-ALIMENTAIRE

Dans le monde entier, des entreprises de transformation alimentaire, des producteurs d'éthanol et de biodiesel ainsi que des agriculteurs produisent du biogaz – produit de la digestion de déchets organiques en l'absence d'oxygène – pour fournir un carburant renouvelable aux systèmes de production d'énergie électrique Cat®.

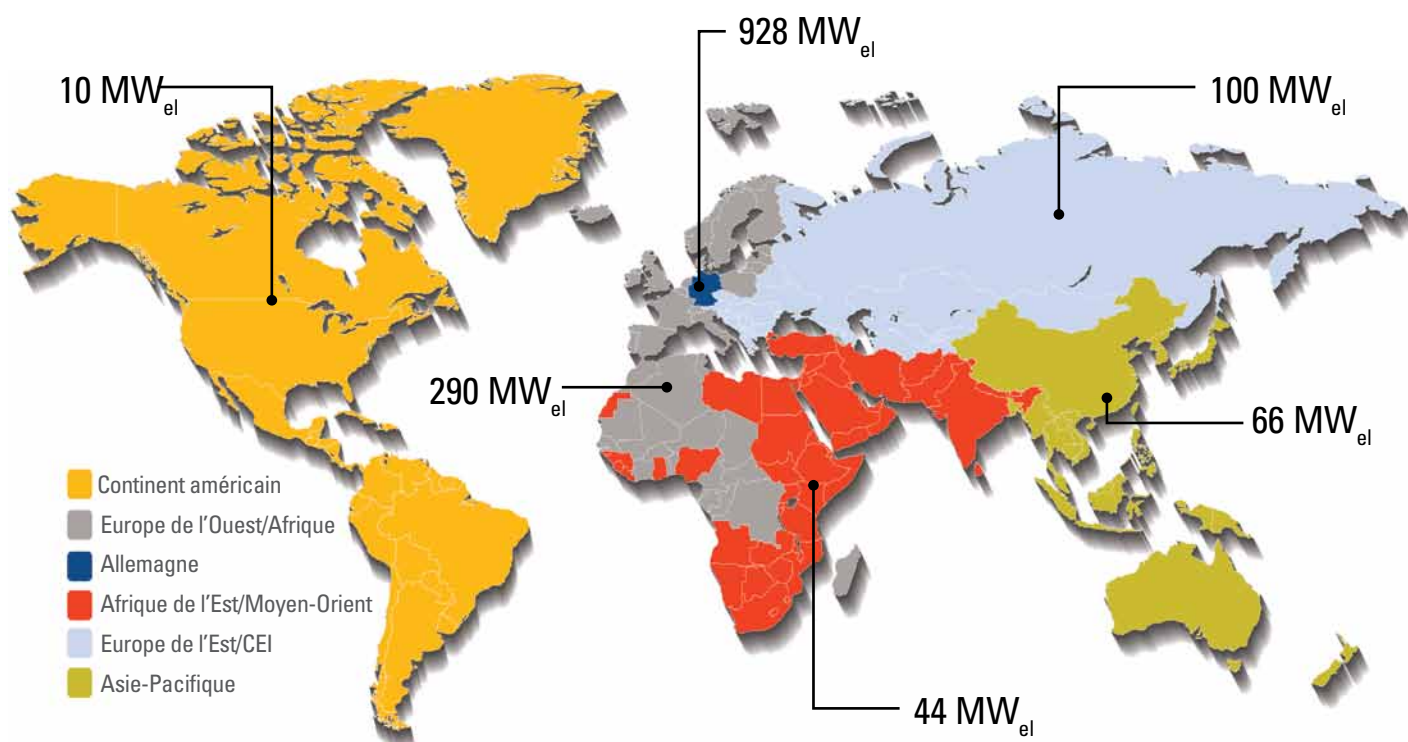
## DÉCHARGES ET STATIONS D'ÉPURATION

Les gaz de décharge et de boues sont générés par des infrastructures de traitement sanitaire dans le monde entier. Au lieu de détruire ou de brûler le méthane produit, elles le valorisent dans le cadre de programmes d'énergie durable.

## SERRES

Dans les serres, les groupes électrogènes à gaz Cat fournissent simultanément de l'électricité pour l'éclairage ou la vente au réseau local, de l'eau chaude pour le chauffage du site et du dioxyde de carbone destiné à servir d'engrais organique pour accroître les récoltes.

## Capacité installée de 1 438 MW<sub>el</sub> avec plus de 2 577 groupes électrogènes dans le monde



### LA SATISFACTION DES BESOINS : LE CIMENT DE NOTRE ENTREPRISE

Chez Caterpillar, nous savons bien ce dont un système de production d'énergie au gaz a besoin pour être efficace. Il faut avant tout une machine de base conçue pour assurer efficacité et fiabilité. Depuis les années vingt, Caterpillar conçoit et fabrique des moteurs pour la production d'énergie. Si la technologie a évolué au fil des années, notre philosophie est restée la même : assurer la production d'énergie la plus fiable possible pour des coûts d'exploitation minimum. Outre des équipements de génération d'énergie, Caterpillar propose aujourd'hui des solutions de financement de projet et des services commerciaux personnalisés via Cat Financial et Cat World Trade.

### SOLUTION COMPLÈTE

Caterpillar est votre partenaire idéal pour la fourniture de solutions complètes de production au gaz. Les ingénieurs Cat Gas Solutions travaillent en collaboration avec votre concessionnaire Cat local pour vous offrir une gamme de solutions complète, allant des systèmes mécaniques comme les lignes gaz et les systèmes de récupération de chaleur au traitement des gaz d'échappement, en assurant la conformité aux normes internationales les plus strictes en matière d'émissions.. Caterpillar propose également des systèmes électriques conformes aux normes UL ou IEC : systèmes de mise en parallèle, armoires de contrôle commande, tableaux de commande et de distribution électrique et systèmes d'alimentation sans coupure (UPS).

### SERVICE APRÈS-VENTE DANS LE MONDE ENTIER

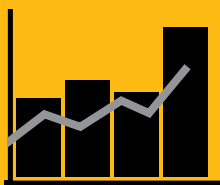
Notre réseau mondial de concessionnaires Cat formés en usine est là pour assurer le service après-vente de votre système de production d'énergie au gaz. Vous avez ainsi l'assurance que votre équipement sera commandé, livré, installé et mis en service par un expert local. Vous pouvez également compter sur Caterpillar pour maintenir votre système en bon état de marche. Les concessionnaires Cat comptent plus de 1 600 succursales réparties dans 200 pays pour vous proposer un service après-vente des plus complets, comprenant des services de surveillance de l'huile et du carburant, des services de maintenance préventive et des contrats d'assistance complets.

### RÉDUCTION DES COÛTS D'EXPLOITATION

Grâce à des intervalles de maintenance allongés, une efficacité renforcée et des options de réparation compétitives, Caterpillar vous permet de réduire vos charges d'exploitation fixes et variables au minimum. Ainsi, en concevant votre usine selon les instructions d'installation et d'application Cat, vous verrez votre groupe électrogène atteindre une disponibilité de 99 % par rapport aux heures d'utilisation annuelles prévues. Le retour sur investissement sera chaque année plus avantageux.



# CG132: HAUTES PERFORMANCES ET



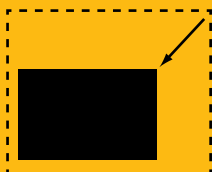
## HAUT RENDEMENT

Économisez jusqu'à 15 % de vos coûts de carburant annuels et augmentez votre rentabilité. Le groupe électrogène à gaz CG132 est doté d'un arbre à cames, d'une chambre de combustion et de bougies d'allumage optimisés pour assurer des performances élevées.



## RÉDUCTION DES COÛTS D'EXPLOITATION

Grâce à des composants moteur optimisés, le CG132 consomme 50 % d'huile de lubrification en moins par rapport à ses concurrents : de quoi faire réaliser des économies à votre entreprise.



## DENSITÉ ACCRUE

Le groupe électrogène à gaz CG132 occupe 50 % d'espace en moins par rapport aux systèmes similaires. Et qui dit moins d'espace, dit coûts d'installation moindres.



## SYSTÈME DE CONTRÔLE

Contrôlez l'intégralité de votre système, sans vous limiter au moteur, grâce au système de commande TEM (Total Electronic Management) Cat. Les fonctionnalités comme la surveillance de la température et de la pression pour chaque cylindre et le contrôle de la détonation permettent une puissance et une combustion du carburant optimales, même avec une composition de gaz fluctuante.



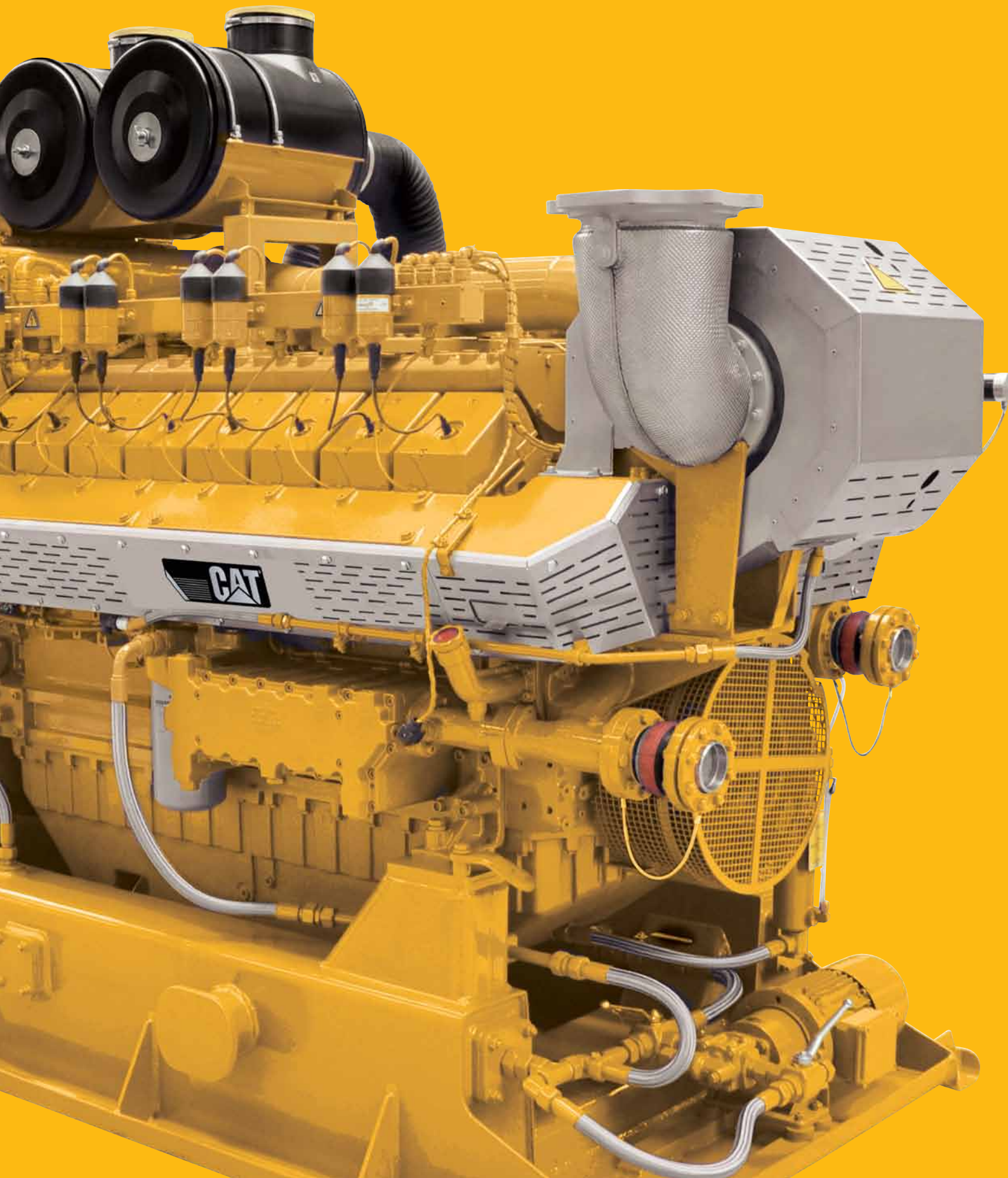
## EMPLOI DE CARBURANT VARIÉS

Notre technologie de mélange de gaz et le système de commande TEM (Total Electronic Management) vous permettent d'utiliser une grande diversité de gaz, y compris les gaz sensibles comme les gaz de digesteur, de décharge ou de boues.



# FAIBLES COÛTS D'EXPLOITATION

---



## PERFORMANCES DES PRODUITS 50 HZ

TYPE DE MOTEUR	UNITÉS	CG132-8		CG132-12		CG132-16	
Alésage/course	mm in	132/160	5.2/6.3	132/160	5.2/6.3	132/160	5.2/6.3
Cylindrée	l in <sup>3</sup>	17.5	1068	26.3	1605	35	2136
Vitesse	rpm	1500		1500		1500	
Vitesse moyenne de piston	m/s ft/s	8	26	8	26	8	26
Longueur <sup>1)</sup>	mm in	3,090	122	3,690	145	4,060	160
Largeur <sup>1)</sup>	mm in	1,490	59	1,490	59	1,490	59
Hauteur <sup>1)</sup>	mm in	2,190	86	2,160	85	2,110	83
Poids à sec du groupe électrogène	kg lb	4,880	10,760	6,090	13,428	6,960	15,347

## GAZ NATUREL

TYPE DE MOTEUR	UNITÉS	CG132-8		CG132-12		CG132-16	
Puissance électrique <sup>2)</sup>	kW <sub>e</sub>	400		600		800	
Pression moyenne effective	bar psi	19.0	276	18.9	274	18.9	274
Puissance thermique (+/-8 % <sup>3)</sup>	kW Btu/m	428	24362	654	37225	856	48723
Rendement électrique <sup>2)</sup>	%	42.3		42.0		42.4	
Rendement thermique <sup>3)</sup>	%	45.2		45.9		45.3	
Rendement total	%	87.5		87.9		87.7	

**NO<sub>x</sub> ≤ 500 mg/m<sub>n</sub><sup>3</sup>, 1 g/bhp-h**

## BIOGAZ

TYPE DE MOTEUR	UNITÉS	CG132-8		CG132-12		CG132-16	
Puissance électrique <sup>2)</sup>	kW <sub>e</sub>	400		600		800	
Pression moyenne effective	bar psi	19.0	276	19.0	274	18.9	274
Puissance thermique (+/-8%) <sup>3)</sup>	kW Btu/m	398	22654	608	34607	810	46105
Rendement électrique <sup>2)</sup>	%	42.8		42.7		42.8	
Rendement thermique <sup>3)</sup>	%	42.1		42.3		42.3	
Rendement total	%	84.9		85.0		85.1	

**NO<sub>x</sub> ≤ 500 mg/m<sub>n</sub><sup>3</sup>, 1 g/bhp-h**

1) Dimensions du groupe électrogène pour le transport. Les composants doivent être pris en compte séparément.

2) Conformément à la norme ISO 3046/1 à une tension = 400 V, PF = 1,0 à 50 Hz, un indice de méthane minimum de 70 MN pour le gaz naturel et de 130 MN pour le biogaz.

3) Gaz d'échappement refroidis à 120° C pour le gaz naturel et à 150° C pour le biogaz, avec la chaleur de l'eau des chemises du moteur.

Émissions de NO<sub>x</sub> comme gaz d'échappement sec NO<sub>2</sub> à 5 % O<sub>2</sub>

Biogaz carburants considérés comme conformes aux limites de contaminants dans les moteurs, avec les compositions suivantes :

Gaz des marais (65 % CH<sub>4</sub> / 35 % CO<sub>2</sub>)

Biogaz (60 % CH<sub>4</sub> / 32 % CO<sub>2</sub>, quantité restante N<sub>2</sub>)

Gaz de décharge (50 % CH<sub>4</sub> / 27 % CO<sub>2</sub>, quantité restante N<sub>2</sub>)

Pouvoir calorifique inférieur = 18,0 MJ/mn<sup>3</sup> ou 457 Btu/scf.

Spécifications disponibles pour les gaz spéciaux.

Configuration de moteur avec collecteurs d'échappement.

Données fournies uniquement à titre indicatif sans aucun caractère contractuel. Contactez votre concessionnaire pour connaître les performances spécifiques du site et du carburant.



## PERFORMANCES DES PRODUITS 60 HZ

TYPE DE MOTEUR	UNITS	CG132-8		CG132-12		CG132-16	
Alésage/course	mm in	132/160	5.2/6.3	132/160	5.2/6.3	132/160	5.2/6.3
Cylindrée	l in <sup>3</sup>	17.5	1068	26.3	1605	35	2136
Vitesse	rpm	1800		1800		1800	
Vitesse moyenne de piston	m/s ft/s	9.6	31	9.6	31	9.6	31
Longueur <sup>1)</sup>	mm in	3,090	122	3,690	145	4,060	160
Largeur <sup>1)</sup>	mm in	1,490	59	1,490	59	1,490	59
Hauteur <sup>1)</sup>	mm in	2,190	86	2,160	85	2,110	83
Poids à sec du groupe électrogène	kg lb	4,880	10,760	6,090	13,428	6,960	15,347

## GAZ NATUREL

TYPE DE MOTEUR	UNITS	CG132-8		CG132-12		CG132-16	
Puissance électrique <sup>2)</sup>	kW <sub>e</sub>	400		600		800	
Pression moyenne effective	bar psi	15.8	229	15.7	228	15.7	228
Puissance thermique (+/-8 %) <sup>3)</sup>	kW Btu/m	447	25443	681	38762	892	50772
Rendement électrique <sup>2)</sup>	%	41.2		41.1		41.5	
Rendement thermique <sup>3)</sup>	%	46.1		46.6		46.3	
Rendement total	%	87.3		87.7		87.8	

**NO<sub>x</sub> ≤ 500 mg/m<sup>3</sup>, 1 g/bhp-h**

## BIOGAZ

TYPE DE MOTEUR	UNITS	CG132-8		CG132-12		CG132-16	
Puissance électrique <sup>2)</sup>	kW <sub>e</sub>	400		600		800	
Pression moyenne effective	bar psi	15.8	229	15.7	228	15.7	228
Puissance thermique (+/-8%) <sup>3)</sup>	kW Btu/m	415	23622	645	36713	845	48097
Rendement électrique <sup>2)</sup>	%	41.6		41.4		41.7	
Rendement thermique <sup>3)</sup>	%	43.2		43.7		43.3	
Rendement total	%	84.8		85.1		85.0	

**NO<sub>x</sub> ≤ 500 mg/m<sup>3</sup>, 1 g/bhp-h**

- 1) Dimensions du groupe électrogène pour le transport. Les composants doivent être pris en compte séparément.  
 2) Conformément à la norme ISO 3046/1 à une tension = 480 V, PF = 1,0 à 60 Hz, un indice de méthane minimum de 80 MN pour le gaz naturel et de 130 MN pour le biogaz.  
 3) Gaz d'échappement refroidis à 120° C pour le gaz naturel et à 150° C pour le biogaz, avec la chaleur de l'eau des chemises du moteur.

Émissions de NO<sub>x</sub> comme gaz d'échappement sec NO<sub>2</sub> à 5 % O<sub>2</sub>

Biogaz carburants considérés comme conformes aux limites de contaminants dans les moteurs, avec les compositions suivantes :  
 Gaz des marais (65 % CH<sub>4</sub> / 35 % CO<sub>2</sub>)  
 Biogaz (60 % CH<sub>4</sub> / 32 % CO<sub>2</sub>, quantité restante N<sub>2</sub>)  
 Gaz de décharge (50 % CH<sub>4</sub> / 27 % CO<sub>2</sub>, quantité restante N<sub>2</sub>)  
 Pouvoir calorifique inférieur = 18,0 MJ/mn<sup>3</sup> ou 457 Btu/scf.  
 Spécifications disponibles pour les gaz spéciaux.

Configuration de moteur avec collecteurs d'échappement.  
 Données fournies uniquement à titre indicatif sans aucun caractère contractuel. Contactez votre concessionnaire pour connaître les performances spécifiques du site et du carburant.

**Pour plus d'informations et pour contacter votre concessionnaire Cat local,  
rendez-vous sur le site [www.catelectricpowerinfo.com/gas](http://www.catelectricpowerinfo.com/gas)**

LFBE0015-01 Juin 2012

CAT, CATERPILLAR, leurs logos respectifs, la couleur « Caterpillar Yellow » et l'habillage commercial « PowerEdge », ainsi que l'identité visuelle de l'entreprise et des produits qui figurent dans le présent document, sont des marques déposées de Caterpillar qui ne peuvent pas être utilisées sans autorisation.  
©2012 Caterpillar. Tous droits réservés.

