

# CAT® G3500

Série de Groupe électrogènes à Gaz



# SÉRIE G3500 CAT DES SOLUTIONS ÉNERGÉTIQUES PLUS INTELLIGENTES

## SITES COMMERCIAUX ET INDUSTRIELS

Les sites tels que les usines de fabrication, les complexes touristiques, les centres commerciaux, les bâtiments de bureaux ou d'habitation, les universités, les data center et les hôpitaux réduisent simultanément leurs charges d'exploitation et leur empreinte carbone.

## SERVICES PUBLICS D'ÉLECTRICITÉ

Pionnier de l'innovation, Caterpillar fournit aux services publics d'électricité et aux installations énergétiques régionales autour du monde des centrales électriques au gaz en conteneur et stationnaires, pour répondre aussi bien aux besoins d'assistance 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 TRANSFORMATION DES ALIMENTS ET DES BOISSONS

Dans le monde, des entreprises de transformation alimentaire, des producteurs d'éthanol et de biodiesel ainsi que des agriculteurs produisent du biogaz – un sous-produit utile de la digestion anaérobie de matières organiques – pour fournir une ressource de carburant renouvelable aux systèmes de production d'énergie électrique Cat®.

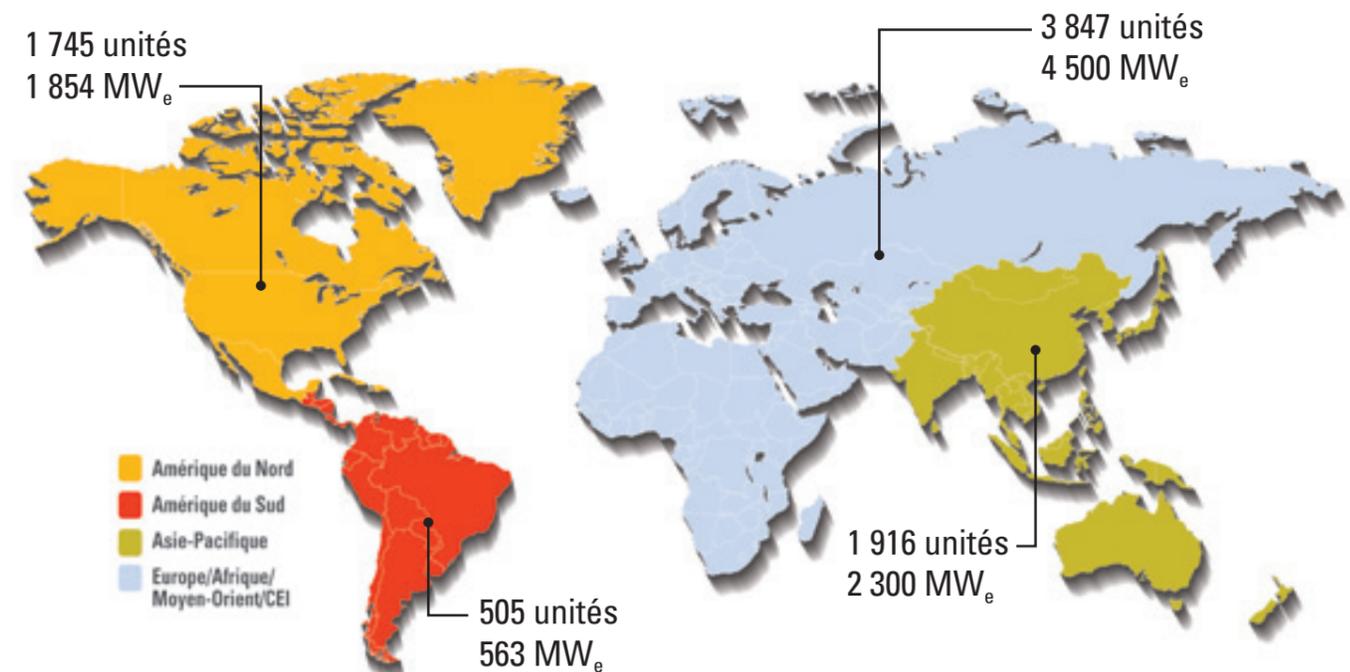
## DÉCHARGES ET STATIONS D'ÉPURATION

Les gaz de décharge et d'égout sont générés par des infrastructures de traitement sanitaire dans le monde. 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 existante de 9 217 mW<sub>e</sub> avec 8 013 groupes électrogènes dans le monde



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

Chez Caterpillar, nous savons ce qui est nécessaire pour fournir un système de génération d'énergie au gaz rentable. En premier lieu, cela requiert une machine 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 génération d'énergie la plus fiable possible pour des coûts de propriété et de fonctionnement minimaux. Outre des équipements de génération d'énergie, Caterpillar propose aujourd'hui des solutions de financement de projet personnalisées via Cat Financial.

## SOLUTION COMPLÈTE

Caterpillar est votre partenaire idéal pour la fourniture de solutions complètes autour du groupe électrogène. Les ingénieurs de solution Gaz Caterpillar travaillent en collaboration avec votre concessionnaire Cat local pour vous offrir une gamme de solutions complète, allant des systèmes mécaniques comme les lignes d'arrivée de gaz et les systèmes de récupération de chaleur au post-traitement des gaz d'échappement, en assurant la conformité aux normes internationales les plus strictes en matière d'émission de gaz. Caterpillar propose également des systèmes électriques à même de satisfaire aux normes UL ou IEC : systèmes de commande principaux et mise en parallèle des armoires de commande, armoires de commande de distribution électriques et alimentation sans coupure.

## SUPPORT PRODUIT 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 génération d'énergie au gaz. Vous avez ainsi l'assurance que votre équipement sera commandé, livré, installé et mis en service avec l'aide d'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 d'huile et de carburant, des services d'entretien préventif et des contrats d'assistance client complets.

## DIMINUTION DU COÛT DU CYCLE DE VIE

Grâce à des intervalles de maintenance allongés, un rendement énergétique renforcé et des options de réparation compétitives, Caterpillar vous permet de réduire le total de vos frais d'exploitation au minimum. Ainsi, en concevant votre usine selon les instructions d'installation et d'application Caterpillar, 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.

# SERIE E & H

## PERFORMANCES MAXIMALES

### UNIVERSITÉ DE PRINCETON



#### PRINCETON, NEW JERSEY, ÉTATS-UNIS

En 2011, Caterpillar a fourni à cette prestigieuse université un groupe électrogène à gaz 60 Hz G3520E d'une puissance nominale de 2 000 kW<sub>e</sub>, conçu pour récupérer la chaleur perdue et à atteindre des objectifs élevés en termes de rendement énergétique.

### BINATOM ELECTRIC PRODUCTION



#### RÉGION DE KUTHAYA, TURQUIE

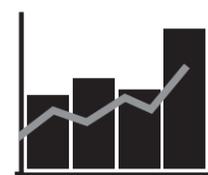
Ce fournisseur d'énergie indépendant du nord de la Turquie constitue un exemple parfait d'application de la conception prête à l'emploi du dernier groupe électrogène à gaz de Caterpillar, le G3516H. Le concessionnaire Cat local ayant également fourni le système CHP et la ligne d'arrivée du gaz, l'installation et la mise en service complètes ont été réalisées en tout juste sept jours.

### HBG-HEIZWERKBETRIEBSGESELLSCHAFT



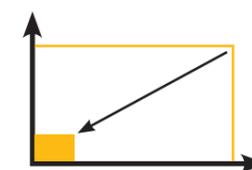
#### REUTLINGEN, ALLEMAGNE

Cette centrale électrique et de chauffage à distance exploitait un Groupe électrogène G3520C Caterpillar à un rendement total proche de 100 %, basé sur des échangeurs thermiques à condensation et des pompes à chaleur industrielles. En 2012, lors de la mise en service d'une nouvelle usine dotée d'un groupe G3516H nouvelle génération, le directeur a déclaré « le démarrage de groupe électrogène le plus simple auquel nous ayons eu affaire ».



#### HAUTE EFFICACITÉ

La série E & H garantit un rendement électrique supérieur, allant jusqu'à 44,7 % (1.0PF, ISO), ainsi que des performances optimisées grâce à de nouveaux packs de renforts de segments de pistons. Elle offre également des turbocompresseurs optimisés, des commandes actualisées, un système de recirculation du carter et un générateur en acier à faible perte.



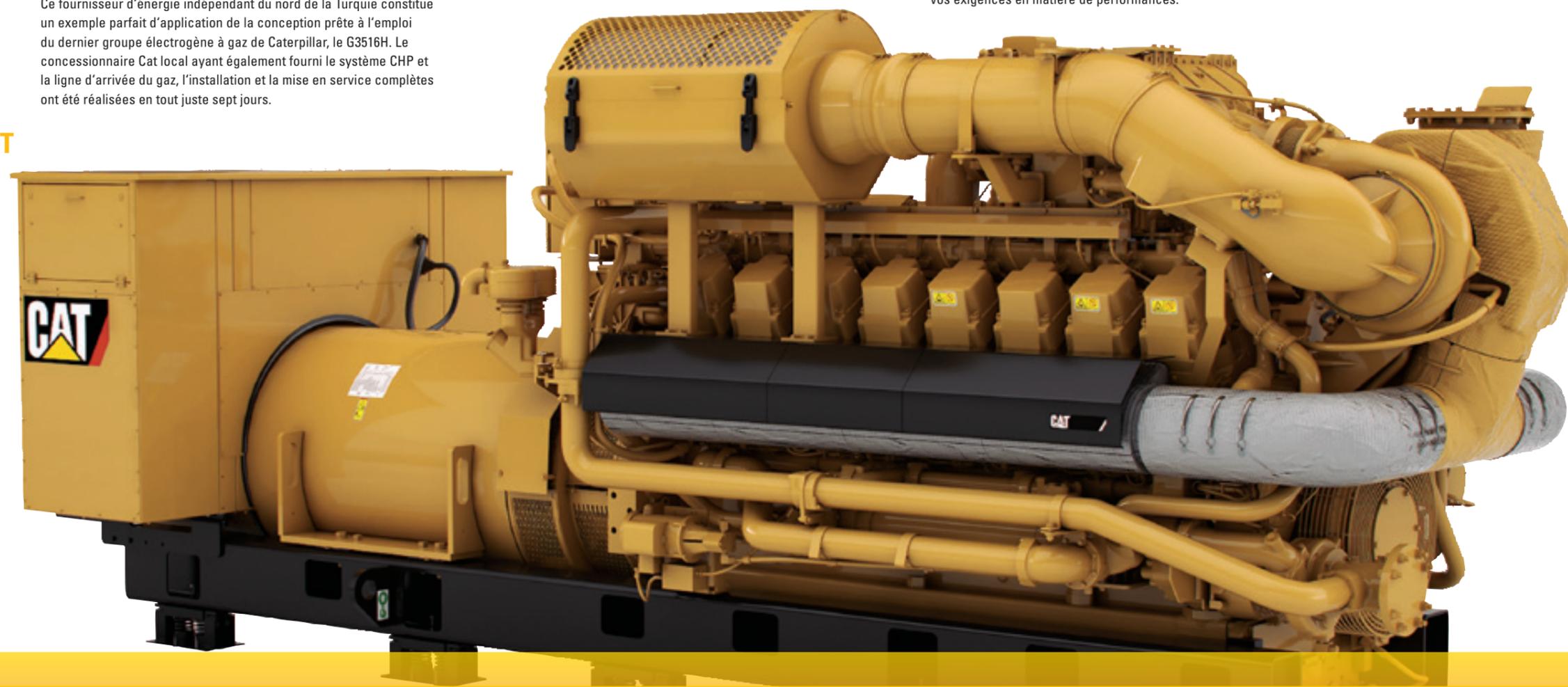
#### CONCEPTION ADAPTÉE AUX SPÉCIFICATIONS DU CLIENT

Que vous ayez pour objectif de réduire au maximum votre consommation de carburant ou vos émissions, de répondre à une charge élevée ou simplement de survivre à des températures extrêmes, la série E & H propose des turbocompresseurs, des circuits pneumatiques et des commandes adaptées à vos exigences en matière de performances.



#### COÛTS D'ENTRETIEN RÉDUITS

La série E & H consomme 14 000 US\$ (environ 10 740 euros) d'huile en moins par an par rapport aux moteurs concurrents. Ainsi, en milieu de vie, elle aura consommé moins de 182 mg/kW<sub>m</sub>-h (0,0003 lb/bhp-h). Les principales remises en état planifiées (jusqu'à 80 000 heures) garantissent des frais d'exploitation à long terme les plus bas possible.



# SÉRIE C

## RÉACTIVE ET DURABLE



### JINCHENG COAL MINING GROUP LTD. JINCHENG, SHANXI, CHINE

La plus grande usine alimentée au méthane des mines de charbon du monde utilise 60 groupes électrogènes G3520C Cat pour empêcher le gaz de charbon nocif de pénétrer dans l'atmosphère, tout en produisant de l'électricité bon marché pour plus d'un demi-million de foyers chinois.



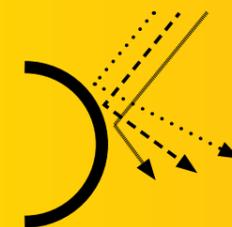
### BIFFA POPLARS LANDFILL CANNOCK, ROYAUME-UNI

Deux groupes électrogènes G3520C, alimentés au gaz de décharge et installés dans des capotages extérieurs adaptés, ont permis d'augmenter la puissance de 4 MW. La chaleur du moteur est récupérée pour le traitement des lixiviats, et l'ensemble du système peut être actionné à distance.



### WENTWORTH RESOURCES MNAZI BAY & MTWARA, TANZANIE

Neuf groupes électrogènes G3520C alimentés en gaz naturel local constituent la première source d'alimentation de la zone. Leur fiabilité a ainsi entraîné une prospérité économique jamais atteinte auparavant par la communauté locale.



### RÉSISTANCE AUX CONTAMINANTS

Depuis 2005, la série C tient la première place dans le secteur des gaz de décharge, Biogaz agricole et gaz d'égout. Des refroidisseurs d'admission, des culasses et des roulements de train d'engrenages arrière spécialement traités résistent aux éléments de biogaz corrosifs. Des températures d'eau des chemises élevées ainsi qu'une ventilation du carter empêchent la formation d'une condensation acide nocive.



### RÉPONSE EN CHARGE EXCEPTIONNELLE

Le mode « îloté » des groupes électrogènes série C constitue un choix idéal pour les professionnels du secteur recherchant un fonctionnement efficace indépendant du réseau principal. Ce mode utilise en effet une architecture de commandes spécialisée. Lorsque les charges sont appliquées jusqu'à 25 % de la valeur indiquée sur la plaque signalétique, le groupe électrogène revient à sa fréquence et à sa tension nominales en 10 secondes (ISO8528-5, classe G1).



### FONCTIONNALITÉS SPÉCIFIQUES À UN PROJET

Caterpillar investit dans des programmes de recherche et développement portant sur la plate-forme de la série C, qui permet d'utiliser des combustibles spéciaux tels que le gaz de synthèse, le gaz de haut fourneau, le gaz de cokerie et le gaz de charbon à très faible teneur en méthane.

# SERIE B

## ÉQUILIBRÉE ET ADAPTABLE



### **BOGORODSKOE INDUSTRIES LLC BOGORODSKOE, RUSSIE**

Il aura fallu seulement quatre mois à Caterpillar et au concessionnaire local Amur Machinery pour acheminer et construire un site complet fournissant électricité et chauffage à la ville de Bogorodskoe. Cette collaboration a permis de mettre en service trois groupes électrogènes G3516B en conteneur destinés aux conditions arctiques, dotés d'un système de récupération de chaleur permettant de fournir 90 % de rendement.



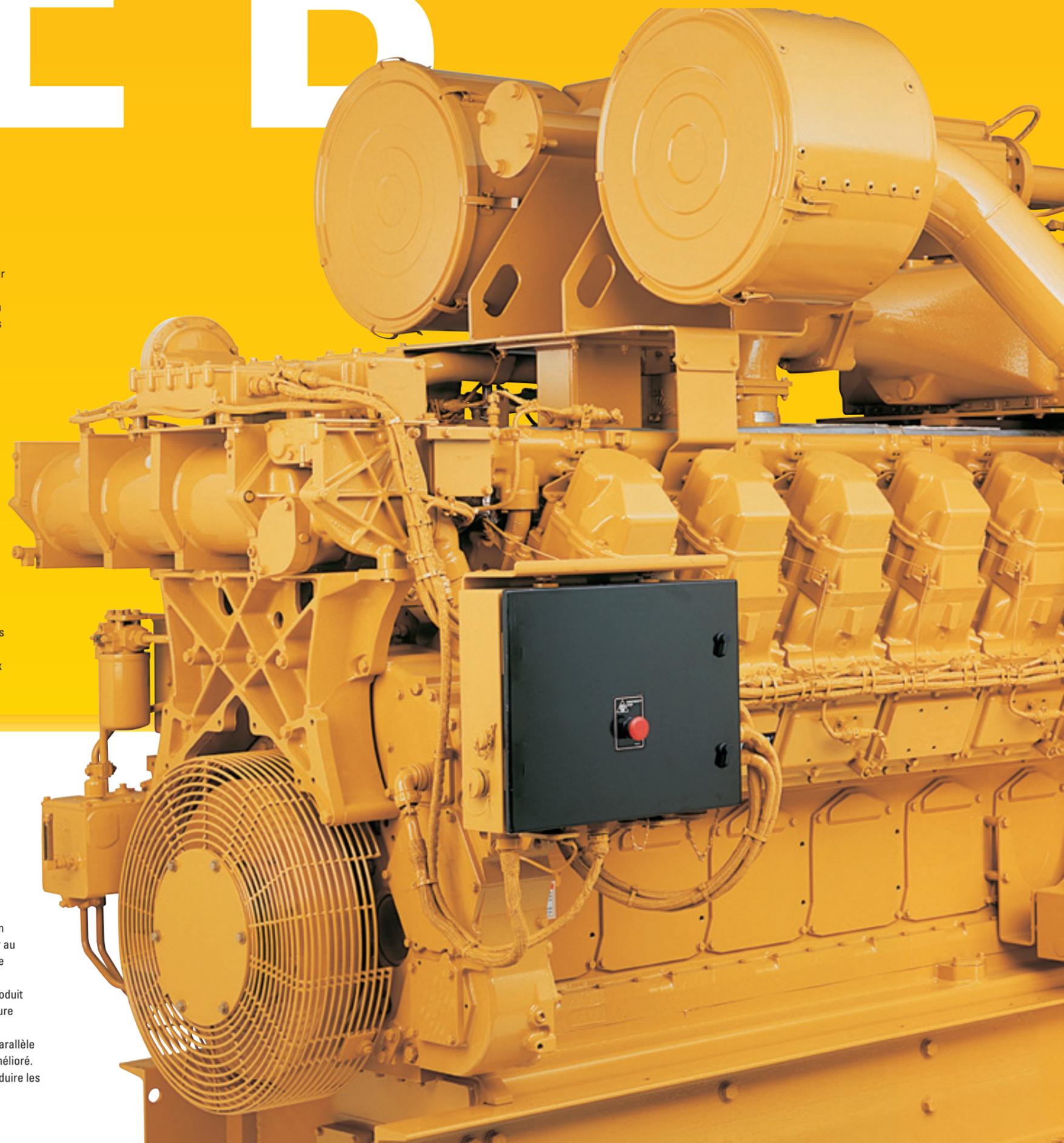
### **SIEMENS BUILDING TECHNOLOGIES MILFORD, MASSACHUSETTS, ÉTATS-UNIS**

Le Comté de Monroe économise 1 million de dollars (environ 767 milles euros) de coûts énergétiques par an grâce à la mise en œuvre de quatre G3516B Cat. Pour cela, il utilise un système de trigénération capable de produire 5,4 MW d'électricité ainsi que de l'eau chaude et de la climatisation pour le Monroe County Community College.



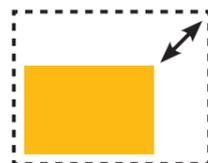
### **FINNING RENTAL POWER EDMONTON, ALBERTA, CANADA**

Finning Rental Power est le premier fournisseur de services d'alimentation en gaz Cat (en location) d'Amérique du Nord. Son parc comprend plus de 20 modules d'alimentation XQ1250G Cat, qui utilisent des groupes électrogènes G3516B fournissant temporairement l'alimentation à des projets industriels, commerciaux et destinés aux applications pétrolières dans tout l'ouest du Canada.



### **PRIORITÉ À LA TECHNOLOGIE**

La série G3500B fut le premier groupe électrogène au gaz Cat à introduire plusieurs technologies : commandes entièrement électroniques, réglage automatique du rapport air/carburant, bougies d'allumage dans la chambre de précombustion, meilleur transitoire avec dérivation turbo et control de détonation pour chaque cylindre.



### **ADAPTABLE**

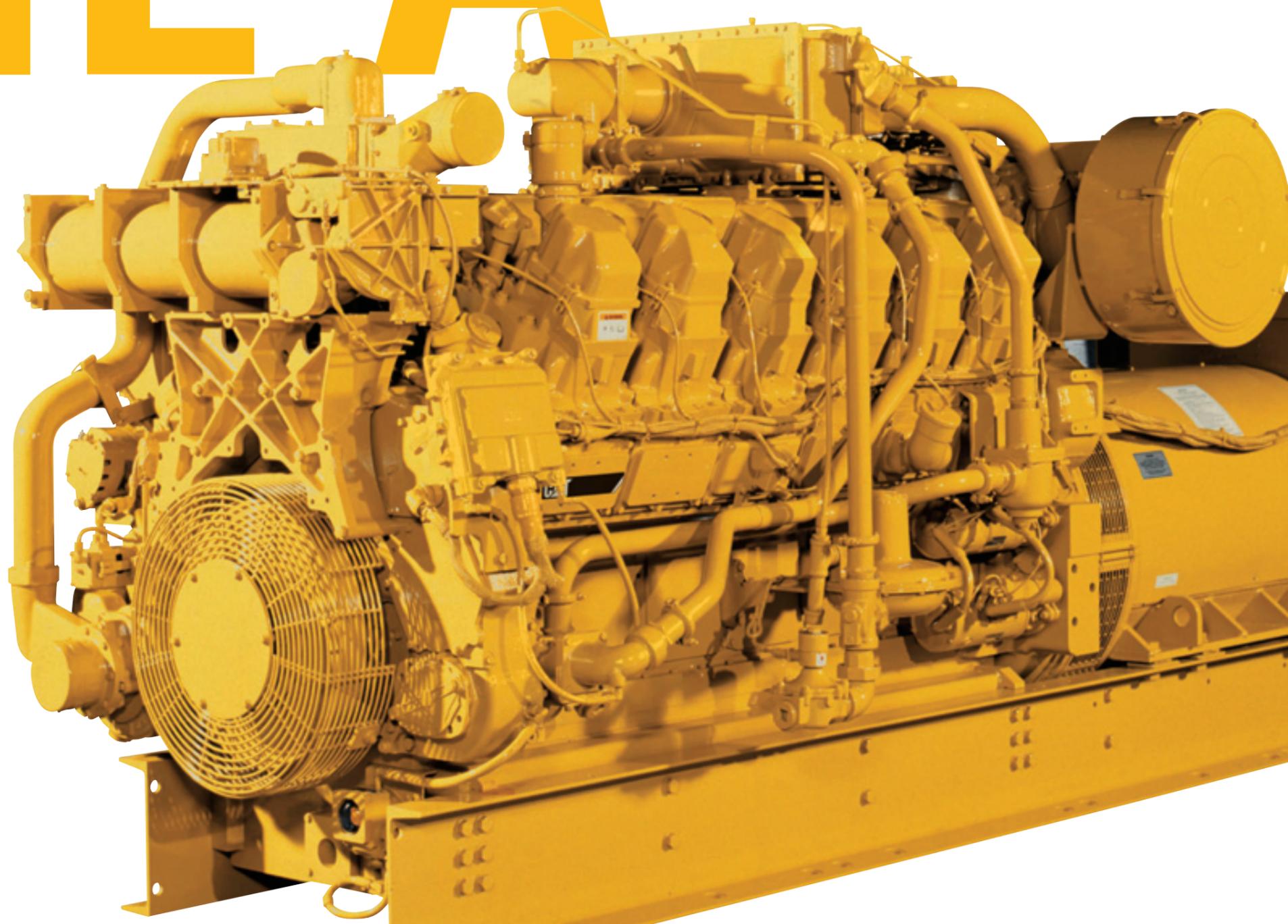
Dotée de configurations au gaz naturel standard conçues pour traiter des niveaux de méthane Cat inférieurs à 60 MN, la série B est particulièrement adaptée aux carburants de gazoducs sujets à des variations saisonnières. Des améliorations récentes permettent un rendement élevé sur des carburants à faible MN tels que le propane.



### **UNE MOBILITÉ EXCEPTIONNELLE**

Le groupe électrogène à combustion de gaz pauvre G3516B fut le premier au monde capable de servir de centrale électrique mobile en conteneur. Le module en location XQ1250G fut introduit en 2004 et modifié en 2010 pour inclure un nouveau groupe électrogène, de nouvelles commandes de mise en parallèle électriques et une arrivée de gaz améliorée. Ce nouveau système a permis de réduire les émissions d'échappement.

# SERIE A



## HANGZHOU MUNICIPAL SOLID WASTE TREATMENT COMPANY LTD. HANGZHOU, ZHEJIANG, CHINE

Pour alimenter leur principal projet de production d'énergie au gaz du pays, les autorités chinoises ont choisi deux groupes électrogènes G3516A fonctionnant au gaz de décharge. En 2011, après dix ans de bon fonctionnement, soit 80 000 heures sans révision majeure, Caterpillar est à nouveau sollicité pour fournir deux autres groupes électrogènes G3516A destinés à l'expansion du site.



## ENERDYNE POWER SYSTEMS ALCOA, TENNESSEE, ÉTATS-UNIS

En 2011, pour optimiser chaque mégawatt d'énergie renouvelable autorisé à l'exportation vers le réseau local, Caterpillar a fourni un groupe électrogène G3516A unique, installé dans un capotage extérieur adapté. Celui-ci est également doté d'un train d'engrenages personnalisé et d'un système présentant de faibles émissions de NO<sub>x</sub>, qui permet à l'utilisateur de le faire fonctionner à la puissance maximum et donc d'en tirer des bénéfices plus importants.



## ENGINE DEVELOPMENTS LTD., APPIN COAL MINE NOUVELLE-GALLES DU SUD, AUSTRALIE

En 1995, 94 groupes électrogènes G3516A au gaz de houille ont été mis en service, constituant une source d'énergie durable unique en son genre : l'électricité issue du gaz de charbon souterrain. En 2012, après que beaucoup de moteurs ont atteint 100 000 heures de fonctionnement sans révision majeure, le propriétaire et opérateur de la centrale électrique, EDL, a choisi de renouveler son contrat pour quatre ans.

**SYSTÈME ÉPROUVÉ  
DEPUIS 25 ANS  
DANS LE SECTEUR**



### FIABILITÉ À TOUTE ÉPREUVE

Avec plus de 10 000 groupes électrogènes au gaz vendus au cours des 25 dernières années, la série G3500A a pu démontrer ses performances dans des centaines d'applications différentes. Du fait de son temps productif inégalé et de sa maintenance simplifiée, les consultants de par le monde continuent à louer la fiabilité de la série A.



### RENDEMENT THERMIQUE

La série A constitue le seul groupe électrogène au gaz du marché capable de fournir la même diversité pour les applications électriques et thermique combinées. En effet, elle utilise un circuit d'eau de chemises allant jusqu'à 127 °C (260 °F) pour fournir de la vapeur à 15 psi (1 bar), parallèlement à de la vapeur à 145 psi (10 bar) obtenue via la récupération de la chaleur des gaz d'échappement.



### CHOIX DES CARBURANTS

Que vous ayez opté pour le gaz de charbon, le gaz de décharge, le propane, le GNL, le biogaz agricole ou le gaz associé, la configuration de la série A vous permet de traiter une grande variété de carburants dans un vaste éventail d'applications. Cette flexibilité s'applique également aux conditions climatiques et d'altitude extrêmes, sans perte de puissance ni risque de détonation.

## PERFORMANCES PRODUIT 50 HZ : BIOGAZ

DONNÉES PHYSIQUES	UNITÉS		G3508A		G3512A		G3516A		G3516A+		G3520C	
Alésage / Course	mm	in	170 / 190	6.7 / 7.5	170 / 190	6.7 / 7.5	170 / 190	6.7 / 7.5	170 / 190	6.7 / 7.5	170 / 190	6.7 / 7.5
Cylindrée	l	in <sup>3</sup>	35.0	2105	52.0	3158	69.0	4210	69.0	4210	86.0	5266
Vitesse	tr/min		1500		1500		1500		1500		1500	
Longueur <sup>1)</sup>	mm	in	3674	145	4333	171	4906	193	4906	193	6316	249
Largeur <sup>1)</sup>	mm	in	2156	85	2160	85	2155	85	2155	85	1828	72
Hauteur <sup>1)</sup>	mm	in	2126	84	2063	81	2051	81	2072	82	2254	89
Poids à sec du groupe électrogène	kg	lb	7,642	16,850	9,161	20,201	17,824	39,303	17,778	39,200	17,826	39,306

PERFORMANCES	UNITÉS		G3508A		G3512A		G3516A		G3516A+		G3520C	
Émissions (NO <sub>x</sub> ) <sup>*</sup>	mg/m <sub>n</sub> <sup>3</sup>	g/bhp-h	500	1	500	1	500	1	500	1	500	1
Alimentation électrique <sup>2)</sup>	kW <sub>e</sub>		457		777		1041		1105		1991	
Pression moyenne effective	bar	psi	12.4	180	12.4	180	12.4	180	13.2	191	18.9	274
Puissance thermique <sup>3)</sup>	kW <sub>th</sub>	Btu/m	716	40,726	1,310	74,480	1,556	88,475	1,245	70,803	2,323	132,098
Rendement électrique <sup>2)</sup>	%		30.1		30.8		32.1		36.8		39.3	
Rendement thermique <sup>3)</sup>	%		49.3		52.7		47.0		41.5		44.7	
Rendement total	%		79.4		83.5		79.1		78.3		84.0	
N° de réf Cat			DTO / DM3166		DTO / DM0762		516GE87 / DM0761-03		DTO / S02-35-03		520GE37 / DM8647-03	

## PERFORMANCES PRODUIT 60 HZ : BIOGAZ

DONNÉES PHYSIQUES	UNITÉS		G3508A		G3512A		G3516A		G3516A+		G3520C		G3520C	
Alésage / Course	mm	in	170 / 190	6.7 / 7.5	170 / 190	6.7 / 7.5	170 / 190	6.7 / 7.5	170 / 190	6.7 / 7.5	170 / 190	6.7 / 7.5	170 / 190	6.7 / 7.5
Cylindrée	l	in <sup>3</sup>	35.0	2105	52.0	3158	69.0	4210	69.0	4210	86.0	5266	86.0	5266
Vitesse	tr/min		1200		1200		1200		1200		1200		1500	
Longueur <sup>1)</sup>	mm	in	3944	155	3944	155	4320	170	4913	193	6322	249	7557	298
Largeur <sup>1)</sup>	mm	in	1736	68	1736	68	2284	90	1736	68	1803	71	2170	85
Hauteur <sup>1)</sup>	mm	in	2007	79	2126	84	1940	76	1940	76	2465	97	3212	126
Poids à sec du groupe électrogène	kg	lb	7,619	16,800	9,161	20,201	12,549	27,670	12,549	27,670	17,339	38,232	22,425	49,447

PERFORMANCES	UNITÉS		G3508A		G3512A		G3516A		G3516A+		G3520C		G3520C	
Émissions (NO <sub>x</sub> ) <sup>*</sup>	mg/m <sub>n</sub> <sup>3</sup>	g/bhp-h	859	2	759	2	787	2	500	1	439	1	500	1
Alimentation électrique <sup>2)</sup>	kW <sub>e</sub>		408		615		824		1015		1622		1936	
Pression moyenne effective	bar	psi	12.4	180	12.4	180	12.4	180	15.2	221	19.4	281	18.9	274
Puissance thermique <sup>3)</sup>	kW <sub>th</sub>	Btu/m	592	33,640	1,018	57,920	1,266	71,985	1,145	65,125	1,665	94,704	2,322	132,049
Rendement électrique <sup>2)</sup>	%		32.2		29.6		31.0		36.1		39.8		38.7	
Rendement thermique <sup>3)</sup>	%		45.8		48.1		47.6		39.9		39.9		44.7	
Rendement total	%		78.0		77.7		78.6		76.0		79.7		83.4	
N° de réf Cat			DTO / DM8672		DTO / DM8651-00		516GE71 / DM5480-00		DTO / WG12-3500-9(02)		520GE38 / DM5859-05		520GE38 / DM8647-03	

Notes  
 1) Dimensions de transport du groupe électrogène uniquement. Les composants accessoires doivent être pris en compte séparément.  
 2) Les séries A, B, C-60 Hz et C-50 Hz-biogaz incluent des pertes pour les pompes à liquide de refroidissement mécaniques JW & AC montées sur moteur. Les séries C-50 Hz-gaz naturel et E & H excluent les pompes JW & AC montées sur moteur. Conformément à la norme ISO 3046/1 dans l'utilisation d'un générateur à faible tension standard (moyenne tension > 2 000 kW) à PF=1.0. Indice de méthane de référence : MN80 pour le gaz naturel, MN130 pour le biogaz.  
 3) Conforme aux tolérances nominales. Calcul d'après refroidissement des gaz d'échappement (à 120 °C) plus chauffage du circuit d'eau de chemise du moteur.  
<sup>\*</sup> Émissions de NO<sub>x</sub> = gaz d'échappement à sec NO<sub>2</sub> à 5 % O<sub>2</sub> avec température à l'admission SCAC de 54 °C (130 °F) [48 °C (118 °F) pour la série H]. < 500 mg/m<sub>n</sub><sup>3</sup> (1.0 g/bhp-h) Performances NO<sub>x</sub> disponibles via le réglage du moteur pour combustion pauvre ou via le catalyseur tridirectionnel pour moteurs à mélange riche. Fonctionnalités d'émissions de NO<sub>x</sub> ultra-faibles disponibles via le catalyseur SCR.  
 Biogaz (gaz de décharge, gaz d'égout, gaz de digesteur) conformes aux limites en termes de contaminants internes au moteur publiées, avec pouvoir calorifique minimal (LHV) = 18.0 MJ/m<sub>n</sub><sup>3</sup> (457 Btu/scf).  
 Gaz naturels principalement composés de méthane avec pouvoir calorifique inférieur (LHV) = 35.6 MJ/m<sub>n</sub><sup>3</sup> (905 Btu/scf).  
 Spécifications disponibles pour les gaz spéciaux.  
 Ces données sont représentatives et non contraignantes. Contactez votre concessionnaire Caterpillar pour connaître les performances d'un groupe électrogène, d'un site ou d'un carburant spécifique.

## PERFORMANCES PRODUIT 50 HZ : GAZ NATUREL

DONNÉES PHYSIQUES	UNITÉS		G3508A		G3512A		G3516A		G3512E		G3516B		G3512E		G3516E		G3516C		G3520C		G3516H		G3520E	
<b>Alésage / Course</b>	mm	in	170 / 190	6.7 / 7.5	170 / 190	6.7 / 7.5	170 / 190	6.7 / 7.5	170 / 190	6.7 / 7.5	170 / 190	6.7 / 7.5	170 / 190	6.7 / 7.5	170 / 190	6.7 / 7.5	170 / 190	6.7 / 7.5	170 / 190	6.7 / 7.5	170 / 215	6.7 / 8.5	170 / 190	6.7 / 7.5
<b>Cylindrée</b>	l	in <sup>3</sup>	33.0	2015	52.0	3158	69.0	4210	52.0	3158	69.0	4210	52.0	3158	69.0	4210	69.0	4210	86.0	5266	78.0	4765	86.0	5248
<b>Vitesse</b>	tr/min		1500		1500		1500		1500		1500		1500		1500		1500		1500		1500		1500	
<b>Longueur <sup>1)</sup></b>	mm	in	3581	141	4332	171	4909	193	4625	182	4848	191	4594	181	5523	217	5553	219	6259	246	5979	235	6893	271
<b>Largeur <sup>1)</sup></b>	mm	in	1570	62	2160	85	2197	86	1828	72	2091	82	1647	65	1828	72	1828	72	1828	72	1921	76	2001	79
<b>Hauteur <sup>1)</sup></b>	mm	in	2012	79	2063	81	2015	79	2255	89	2350	93	2255	89	2340	92	2340	92	2254	89	2307	91	2727	107
<b>Poids à sec du groupe électrogène</b>	kg	lb	9,229	20,351	10,807	23,830	12,384	27,306	11,347	25,021	13,370	29,480	12,460	27,475	13,366	29,472	14,161	31,226	17,826	39,306	16,397	36,156	17,826	39,306

PERFORMANCES	UNITÉS		G3508A		G3512A		G3516A		G3512E		G3516B		G3512E		G3516E		G3516C		G3520C		G3516H		G3520E	
<b>Émissions (NO<sub>x</sub>)<sup>*</sup></b>	mg/m <sub>n</sub> <sup>3</sup>	g/bhp-h	500	1	500	1	834	2	500	1	500	1	500	1	500	1	500	1	500	1	500	1	500	1
<b>Alimentation électrique <sup>2)</sup></b>	kW <sub>e</sub>		485		777		983		1017		1088		1211		1603		1605		2019		2027		2039	
<b>Pression moyenne effective</b>	bar	psi	11.7	170	12.4	180	11.7	170	16.2	235	13.1	190	19.2	279	19.2	278	19.2	279	19.2	278	21.3	309	19.5	283
<b>Puissance thermique <sup>3)</sup></b>	kW <sub>th</sub>	Btu/m	632	35,914	1,213	68,964	1,392	79,169	1,100	62,534	1,492	84,826	1,226	69,727	1,634	92,897	1,830	104,096	2,282	129,786	1,937	110,155	2,164	123,056
<b>Rendement électrique <sup>2)</sup></b>	%		37.2		31.9		34.8		41.5		37.1		42.2		41.6		40.1		40.3		44.7		42.4	
<b>Rendement thermique <sup>3)</sup></b>	%		48.5		48.8		48.3		43.7		49.9		41.8		41.4		44.6		44.5		41.3		44.0	
<b>Rendement total</b>	%		85.7		80.7		83.1		85.2		87.0		84.0		83.0		84.7		84.8		86.0		86.4	
N° de réf Cat			508GEX3 / DM5232-03		512GE04 / DM0762-03		516GE88 / DM5158-02		512GE17 / DM8801-04		516GE83 / DM5641-01		512GE18 / DM8811-04		516GE48 / DM5790-02		516GE24 / DM8678-04		520GE87/88 / EM0301-01		DTO / EM0500-00		520GE62 / DM8916-00	

## PERFORMANCES PRODUIT 60 HZ : GAZ NATUREL

DONNÉES PHYSIQUES	UNITÉS		G3508A		G3508A		G3512A		G3512A		G3516A		G3516A		G3516B		G3520C		G3516C		G3516H**		G3520E		G3520C	
<b>Alésage / Course</b>	mm	in	170 / 190	6.7 / 7.5	170 / 190	6.7 / 7.5	170 / 190	6.7 / 7.5	170 / 190	6.7 / 7.5	170 / 190	6.7 / 7.5	170 / 190	6.7 / 7.5	170 / 190	6.7 / 7.5	170 / 190	6.7 / 7.5	170 / 190	6.7 / 7.5	170 / 215	6.7 / 8.5	170 / 190	6.7 / 7.5	170 / 190	6.7 / 7.5
<b>Cylindrée</b>	l	in <sup>3</sup>	33.0	2015	33.0	2015	52.0	3158	52.0	3158	78.0	4210	69.0	4210	69.0	4210	86.0	5266	69.0	4210	78.0	4765	86.0	5248	86.0	5270
<b>Vitesse</b>	tr/min		1200		1200		1200		1200		1200		1200		1800		1200		1800		1500		1500		1800	
<b>Longueur <sup>1)</sup></b>	mm	in	3821	150	3821	150	4281	169	4281	169	3280	129	4913	193	4203	165	6312	249	5518	217	7395	291	7013	276	6367	251
<b>Largeur <sup>1)</sup></b>	mm	in	1570	62	1570	62	1736	68	1736	68	1712	67	1736	68	2155	85	1830	72	1830	72	2139	84	2032	80	1997	79
<b>Hauteur <sup>1)</sup></b>	mm	in	2012	79	2012	79	1940	76	1940	76	1860	73	1940	76	2419	95	2340	92	2340	92	2402	95	2730	107	2340	92
<b>Poids à sec du groupe électrogène</b>	kg	lb	7,393	16,301	7,393	16,301	10,807	23,830	10,807	23,830	12,549	27,670	12,549	27,670	12,618	27,823	17,339	38,232	13,748	30,315	18,315	40,384	21,454	47,306	17,215	37,959

PERFORMANCES	UNITÉS		G3508A		G3508A		G3512A		G3512A		G3516A		G3516A		G3516B		G3520C		G3516C		G3516H**		G3520E		G3520C	
<b>Émissions (NO<sub>x</sub>)<sup>*</sup></b>	mg/m <sub>n</sub> <sup>3</sup>	g/bhp-h	9498	26	857	2	8399	21	844	2	9791	24	844	2	407	1	500	1	443	1	500	1	500	1	446	1
<b>Alimentation électrique <sup>2)</sup></b>	kW <sub>e</sub>		373		380		564		583		755		779		1312		1626		1663		2008		2026		2077	
<b>Pression moyenne effective</b>	bar	psi	11.4	165	11.7	170	11.4	165	11.7	170	11.7	170.0	11.7	170	13.0	189	19.4	282	16.6	241	21.3	309	19.3	280	16.6	241
<b>Puissance thermique <sup>3)</sup></b>	kW <sub>th</sub>	Btu/m	591	33,616	441	25,097	961	54,629	779	44,293	1,146	65,178	1,087	61,819	1,817	103,314	1,749	99,449	2,100	119,412	1,937	110,155	2,164	123,056	2,627	149,402
<b>Rendement électrique <sup>2)</sup></b>	%		32.7		34.4		32.5		34.5		33.0		35.0		35.5		40.8		37.6		44.3		42.2		38.0	
<b>Rendement thermique <sup>3)</sup></b>	%		51.8		39.2		55.2		45.2		49.1		48.8		48.3		42.8		46.4		41.3		44.0		46.9	
<b>Rendement total</b>	%		84.5		73.6		87.7		79.7		82.1		83.8		83.8		83.6		84.0		85.6		86.2		84.9	
N° de réf Cat			508GE08 / DM5205-03		508GE09 / TM9729-04		512GE12 / DM5207-03		512GE13 / DM0745-05		516GE67 / DM5663		516GE68 / DM0739-00		516GE86 / DM5495-04		520GE34 / DM0881-00		516GE75 / DM5784-01		DTO / EM0500-00		520GE62 / DM8916-00		520GE10 / DM3194-02	

### Notes

- 1) Dimensions de transport du groupe électrogène uniquement. Les composants accessoires doivent être pris en compte séparément.
- 2) Les séries A, B, C-60 Hz et C-50 Hz-biogaz incluent des pertes pour les pompes à liquide de refroidissement mécaniques JW & AC montées sur moteur. Les séries C-50 Hz-gaz naturel et E & H excluent les pompes JW & AC montées sur moteur. Conformément à la norme ISO 3046/1 dans l'utilisation d'un générateur à faible tension standard (moyenne tension > 2 000 kW) à PF=1.0. Indice de méthane de référence : MN80 pour le gaz naturel, MN130 pour le biogaz.
- 3) Conforme aux tolérances nominales. Calcul d'après refroidissement des gaz d'échappement (à 120 °C) plus chauffage du circuit d'eau de chemise du moteur.  
\* Émissions de NO<sub>x</sub> = gaz d'échappement à sec NO<sub>x</sub> à 5 % O<sub>2</sub> avec température à l'admission SCAC de 54 °C (130 °F) [48 °C (118 °F) pour la série H]. < 500 mg/m<sub>n</sub><sup>3</sup> (1.0 g/bhp-h) Performances NO<sub>x</sub> disponibles via le réglage du moteur pour combustion pauvre ou via le catalyseur tridirectionnel pour moteurs à mélange riche. Fonctionnalités d'émissions de NO<sub>x</sub> ultra-faibles disponibles via le catalyseur SCR.  
\*\* Commandes réalisables à partir de décembre 2013

Biogaz (gaz de décharge, gaz d'égout, gaz de digesteur) conformes aux limites en termes de contaminants internes au moteur publiées, avec pouvoir calorifique minimal (LHV) = 18.0 MJ/m<sup>3</sup> (457 Btu/scf).

Gaz naturels principalement composés de méthane avec pouvoir calorifique inférieur (LHV) = 35.6 MJ/m<sup>3</sup> (905 Btu/scf).

Spécifications disponibles pour les gaz spéciaux.

Ces données sont représentatives et non contraignantes. Contactez votre concessionnaire Caterpillar pour connaître les performances d'un groupe électrogène, d'un site ou d'un carburant spécifique.

**Pour de plus amples informations ou pour contacter  
votre concessionnaire Caterpillar local, rendez-vous  
sur le site [www.catgaspower.com](http://www.catgaspower.com)**

LFBE0027-02 Février 2013

CAT, CATERPILLAR, leurs logos respectifs, la couleur « Caterpillar Yellow » et l'habillage commercial « Power Edge », 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.  
© 2013 Caterpillar. Tous droits réservés.

