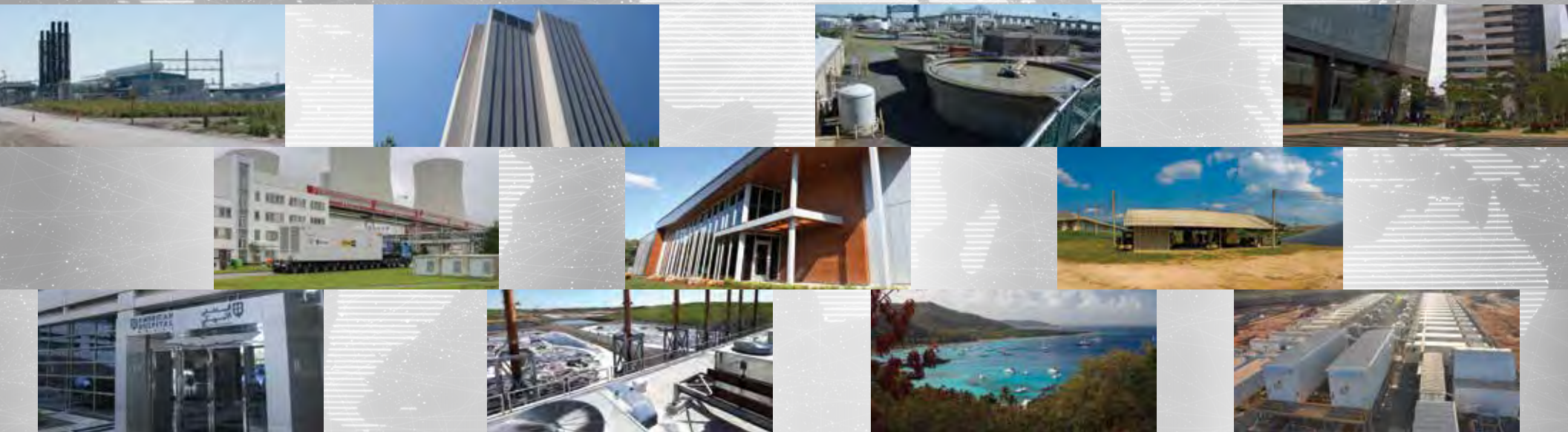


# UNE ALIMENTATION FIABLE OÙ QUE VOUS SOYEZ



Production d'énergie électrique de Caterpillar



# SYSTÈMES ENTIÈREMENT INTÉGRÉS

- Alimentés par des moteurs Cat® pour plus de fiabilité
- Faciles à spécifier, à autoriser, à poser et à tester
- Répondant à la plupart des normes sur les émissions dans le monde
- Pris en charge par le réseau de concessionnaires Cat



Depuis de longues décennies, Caterpillar fait preuve d'une expertise inégalée. Quel que soit votre secteur, nos experts sont prêts à vous aider à concevoir un système adapté à vos spécifications et à vous accompagner tout au long du cycle de vie de votre équipement.

Vous bénéficierez de l'assistance du réseau mondial de concessionnaires Cat et de l'ensemble des produits, couvertures, options de financement, pièces, opérations d'entretien et autres dont vous pourriez avoir besoin.



## INVERSEUR NORMAL-SECOURS AUTOMATIQUE (INS)

Caterpillar propose une vaste gamme de systèmes de transfert et produits INS. Ils peuvent être adaptés à n'importe quelle application : d'un système unique simple à plusieurs systèmes INS/tableau électrique de groupe électrogène très complexes.

- Disponibles pour des intensités de 40 à 5 000 ampères dans des configurations à 2, 3 et 4 pôles
- Solutions basées sur des contacteurs et disjoncteurs pour une coordination flexible
- Modèles avec transition ouverte, fermée et différée disponibles
- INS et mécanismes de dérivation rentrés/sortis sur crémaillère avec porte fermée
- Charge non interrompue pendant l'opération de dérivation
- Mode automatique complet maintenu avec INS en dérivation



## MODULES DE COMMANDE DES SYSTÈMES DE PRODUCTION D'ÉNERGIE

EMCP 4.4 est une plate-forme de commande évolutive conçue pour garantir le fonctionnement fiable du groupe électrogène en fournissant des informations complètes sur le fonctionnement du moteur et de la sortie de puissance. Ces systèmes peuvent être personnalisés davantage pour répondre à vos besoins grâce à des modules de programmation et d'extension.

- **Le panneau de commande de surveillance (SCP, Supervisory Control Panel)** permet de contrôler et de surveiller les générateurs équipés de modules de commande EMCP 4.4, pour la surveillance et le contrôle système de 16 groupes électrogènes au maximum.
- **Le panneau de commande principal** est un contrôleur système pour les groupes électrogènes équipés de modules de commande EMCP 4.4, pour centraliser la surveillance et le contrôle de 8 groupes électrogènes au maximum. En outre, il dote le système de commande EMCP 4.4 d'une capacité de mise en parallèle d'éléments d'infrastructure réseau.

## PRODUITS POUR SYSTÈMES CAT



## TABLEAU ÉLECTRIQUE DE MISE EN PARALLÈLE

Le tableau électrique Cat fournit des fonctionnalités de mise en parallèle pour plusieurs groupes électrogènes, avec un ou plusieurs points de connexion d'infrastructure réseau. Il centralise également la surveillance et le contrôle de votre système dans son intégralité, INS compris, ce qui vous permet de bénéficier d'une solution intégrée répondant à vos besoins spécifiques.



- **L'EXL (Emergency Load Transfer, gestionnaire de transfert de charge de secours)** comporte un panneau de commande de mise en parallèle standard qui peut être intégré à un tableau électrique existant pour un système entièrement automatisé. Il permet d'utiliser des groupes électrogènes préconfigurés pour l'alimentation d'urgence, le fonctionnement continu sous charge variable et la mise en parallèle avec les configurations d'infrastructure réseau, pour les applications à alternateur/infrastructure réseau unique. Ce montage mural et économique est une alternative aux commandes montées sur tableau électrique.



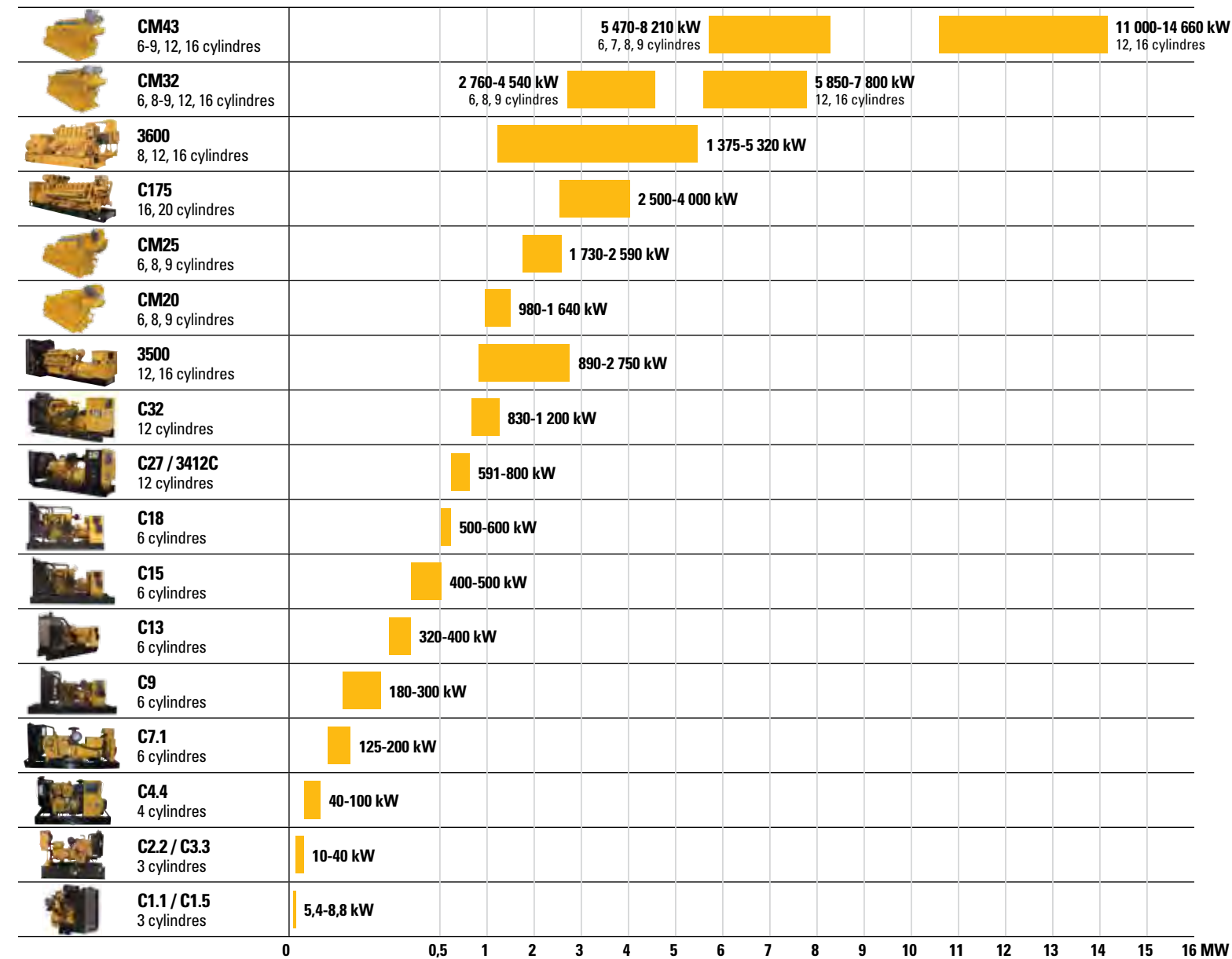
- **La commande de mise en parallèle et d'intégration du moteur (EPIC, Engine Paralleling and Integration Control)** fournit des commandes de mise en parallèle standard dans une armoire à distance séparée du groupe électrogène moteur et du tableau électrique. Elle permet d'utiliser des groupes électrogènes préconfigurés pour l'alimentation d'urgence, le fonctionnement continu sous charge variable et la mise en parallèle avec l'infrastructure réseau. Elle remplace les composants matériels classiques par un contrôleur et une interface à écran tactile couleur dédiés. Elle représente une alternative aux commandes montées sur le tableau électrique.



- **Le tableau électrique intégré à l'alternateur moteur (EGIS, Engine Generator Integrated Switchgear)** permet d'utiliser des groupes électrogènes préconfigurés pour l'alimentation d'urgence, le fonctionnement continu sous charge variable et la mise en parallèle avec l'infrastructure réseau. Le système EGIS modulaire utilise un contrôleur dédié pour effectuer la synchronisation, commander le facteur de puissance commande, répartir la charge et surveiller le système. Le système peut être surveillé et commandé via un écran tactile HMI (Human-Machine Interface, interface homme-machine) industriel.

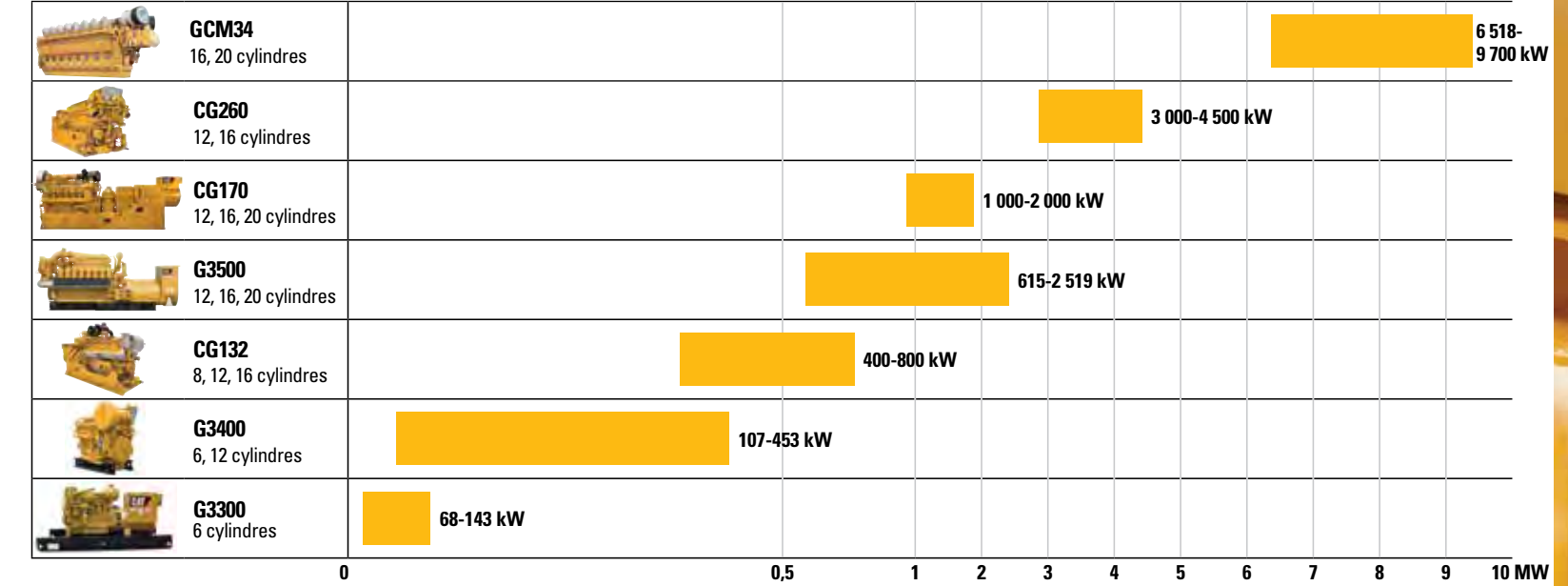
# GROUPES ÉLECTROGÈNES DIESEL

## GROUPES ÉLECTROGÈNES DIESEL 50-60 Hz

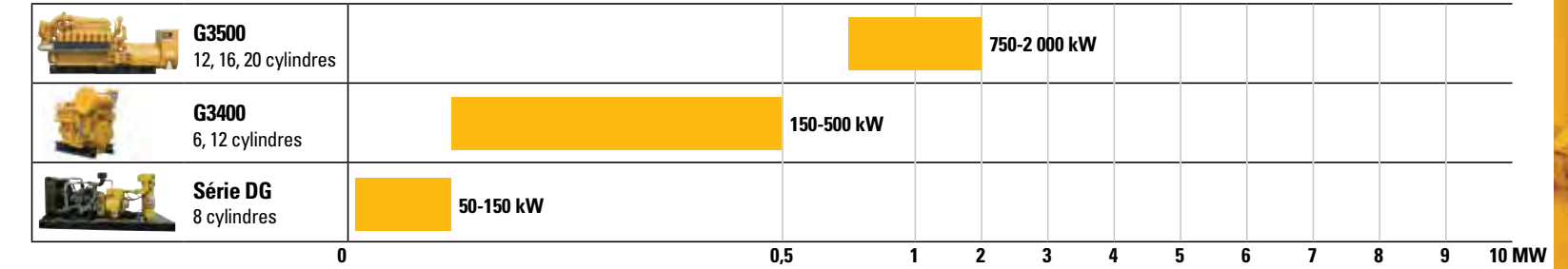


# GROUPES ÉLECTROGÈNES À GAZ

## GROUPES ÉLECTROGÈNES À GAZ Puissance gaz continue 50-60 Hz



## GROUPES ÉLECTROGÈNES À GAZ Puissance gaz de secours 60 Hz



## GROUPES ÉLECTROGÈNES À GAZ Puissance gaz propane 60 Hz



Nos groupes électrogènes à gaz sont conçus pour fonctionner avec vos sources de gaz les plus abondantes et disposent d'options de combustible flexibles adaptées au gaz naturel, au biogaz, au gaz de ville et aux combustibles alternatifs. Les nouvelles technologies de moteur fournissent la puissance, la chaleur, ou permettent la cogénération pour un rendement thermique et électrique haut de gamme. Plusieurs options sont disponibles en usine : conteneurs, modules de récupération de chaleur, systèmes de commande et systèmes conteneurisés clé en main.

# TECHNOLOGIES DE MICRORÉSEAUX

## ÉNERGIE RENOUVELABLE PERSONNALISÉE

Les technologies de microréseaux Cat fournissent des systèmes de production d'énergie entièrement intégrés avec les panneaux photovoltaïques, les solutions de stockage d'énergie, les systèmes de surveillance et de commande, les groupes électrogènes Cat, les tableaux électriques et les INS.

Les microréseaux Cat offrent aux collectivités sur et hors-réseau, et aux installations commerciales et industrielles, une alimentation économique. En associant énergie renouvelable, fournie par nos modules photovoltaïques et solutions de stockage d'énergie de pointe, et génération d'énergie traditionnelle, provenant des infrastructures réseau ou de groupes électrogènes, nous pouvons développer un système énergétique spécialement conçu pour vos besoins.

## ÉNERGIE SOLAIRE CAT

Pour des applications sur réseau présentant une infrastructure réseau traditionnelle, les modules photovoltaïques peuvent être utilisés pour réduire les coûts énergétiques de cette infrastructure réseau. Pour les applications hors-réseau, les modules photovoltaïques servent à soulager le fonctionnement des groupes électrogènes à gaz ou diesel. Cela permet de réduire la consommation de carburant et les coûts d'exploitation de la production d'énergie, tout en réduisant les émissions de carbone. Les solutions intelligentes de stockage d'énergie peuvent également être ajoutées pour assurer la stabilisation du réseau sur de courtes périodes ou le basculement programmé sur une source renouvelable sur une longue période, ce qui permet d'utiliser l'énergie renouvelable générée en journée en cas de manque d'ensoleillement.



# TECHNOLOGIES DE MICRORÉSEAUX



## PHOTOVOLTAÏQUE (PV)

Les modules à couche mince haute efficacité de Cat offrent un avantage certain en matière de performances par rapport aux modules solaires classiques à base de silicium cristallin. Générant plus d'énergie que les modules concurrents de même puissance nominale, les modules PV de Cat offrent une performance et une fiabilité supérieures à nos clients.

- Rendement annuel plus élevé dans les climats chauds
- Perte de puissance moindre en environnements humides
- Avec une garantie de 25 ans sur la puissance de sortie



## STOCKAGE D'ÉNERGIE

Le système de stockage d'énergie Cat fournit une alimentation sans coupure longue durée et fiable pour les stations de transmission de base de télécommunications et pour les opérations de liaison par micro-ondes. Ce système au long cycle de vie est conçu pour les régions subissant régulièrement des coupures quotidiennes de plusieurs heures.

- Capacité utile supérieure : 100 % de décharge sans compromettre la durée de vie de la batterie
- Conçu pour un fonctionnement à une température ambiante comprise entre 0 °C et 50 °C
- Risques de vol réduits : les cellules ne fonctionnent pas une fois retirées du système et elles ne contiennent aucun matériau de valeur



## CONTRÔLEUR PRINCIPAL MICRORÉSEAUX (MMC)

Le MMC (Microgrid Master Controller, contrôleur principal microréseaux) Cat intègre plusieurs sources d'énergie traditionnelles et renouvelables pour une surveillance et un contrôle globaux de toutes les ressources de microréseaux connectées.

- Interface utilisateur graphique de surveillance et de contrôle du système de microréseaux complet
- Optimisation des ressources pour réduire au minimum le coût de l'énergie
- Commande d'importation/exportation de la grille lorsque la centrale est connectée au service d'infrastructure réseau local



## INVERSEURS BIDIRECTIONNELS

Les inverseurs bidirectionnels Cat permettent un contrôle fiable de la charge et de la décharge de la solution de stockage. Ils sont compatibles avec un large éventail d'options de stockage, notamment : lithium-ion, volant et supercondensateurs.

- Conception pour une large gamme d'applications et compatibilité avec la plupart des sources d'alimentation
- Intégration avec les sources d'énergie renouvelables pour fournir une puissance continue
- Possibilité de mise en parallèle : plusieurs inverseurs peuvent être utilisés en parallèle pour augmenter la puissance disponible

## LA PREUVE SUR LES TERRAINS D'ESSAI

Caterpillar Tucson Proving Ground se trouvait complètement hors-réseau et s'appuyait uniquement sur des groupes électrogènes diesel Cat pour alimenter leurs installations. En 2016, Caterpillar a décidé d'utiliser ces terrains pour montrer les atouts concrets de ses technologies de microréseaux. L'entreprise a installé un réseau solaire de 500 kW ainsi qu'un système de stockage d'énergie censés réduire la consommation de carburant de 33 %.

# ÉNERGIE EN LOCATION

## LA SOLUTION PERMANENTE POUR VOS BESOINS EN ALIMENTATION TEMPORAIRES

Le réseau mondial Cat Rental Power s'efforce de fournir un accès centralisé à tous les produits et accessoires nécessaires, y compris les systèmes de puissance continue, les circuits de refroidissement et les compresseurs d'air.

### LARGE PLAGE DE PUISSANCE

Les produits Rental Power sont disponibles en versions gaz et diesel, à des puissances comprises entre 20 et 2 000 ekW.

### ASSISTANCE

Des experts sont à votre disposition à chaque étape pour vous aider à configurer un système, pour la livraison de l'équipement, pour vous fournir un support technique et des services, pour assurer l'entretien du matériel et organiser des programmes de formation pour les projets de location.

### RÉACTIVITÉ

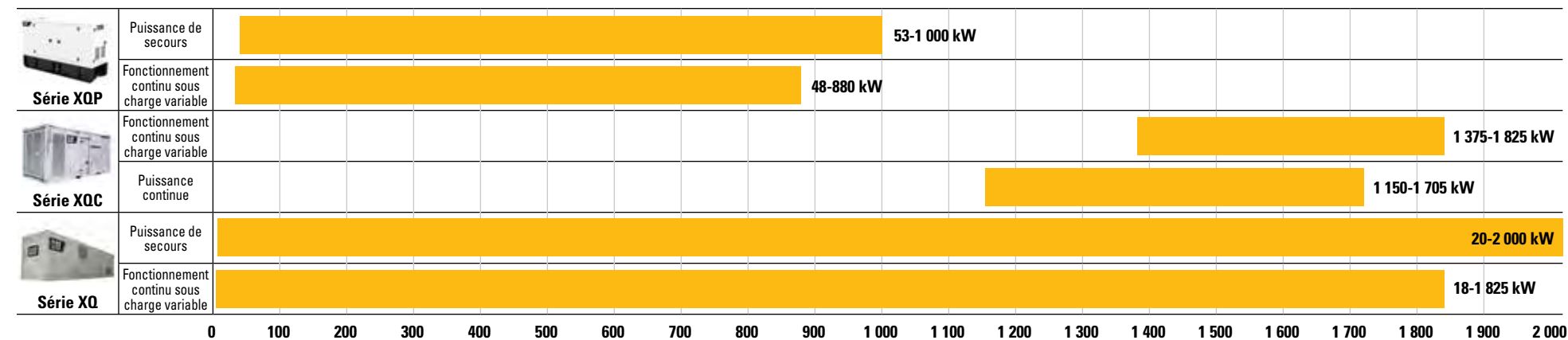
Grâce à notre réseau d'experts en énergie en location sur le terrain, nous pouvons immédiatement adapter votre système, vous le livrer (avec tous les équipements auxiliaires), vous fournir la connexion, le carburant, la mise en route, les services d'entretien et de maintenance, et nous pouvons intervenir sur site pour assurer le support du système si nécessaire.

### CONSIDÉRATIONS ENVIRONNEMENTALES

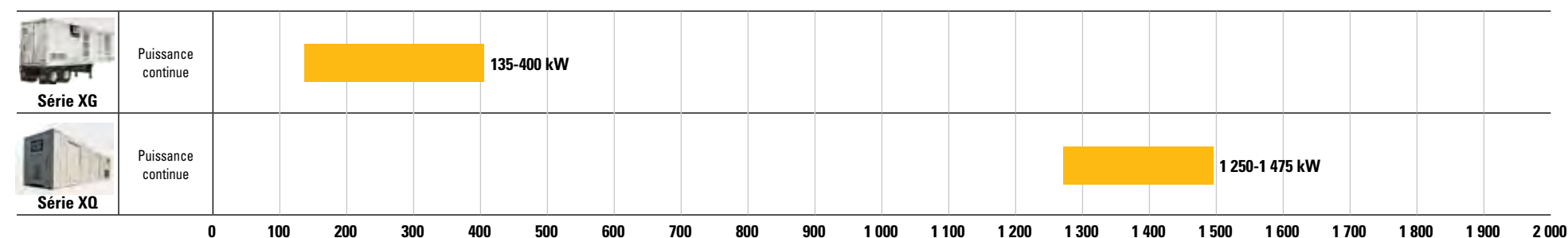
Nos unités sont spécialement conçues pour produire des émissions de gaz/diesel réduites et elles répondent aux normes sur les émissions des zones géographiques locales. En outre, nous proposons des options comme l'insonorisation dans les environnements sensibles. Toutes les unités sont équipées de série d'un système de confinement du combustible.



## PUISSANCE NOMINALE DES SYSTÈMES D'ÉNERGIE EN LOCATION DIESEL 50-60 Hz



## PUISSANCE NOMINALE DES SYSTÈMES D'ÉNERGIE EN LOCATION À GAZ 50-60 Hz



# SOLUTIONS DE PRODUCTION D'ÉNERGIE PERSONNALISÉES

## DES SYSTÈMES DE PRODUCTION D'ÉNERGIE QUI RÉPONDENT À VOS BESOINS

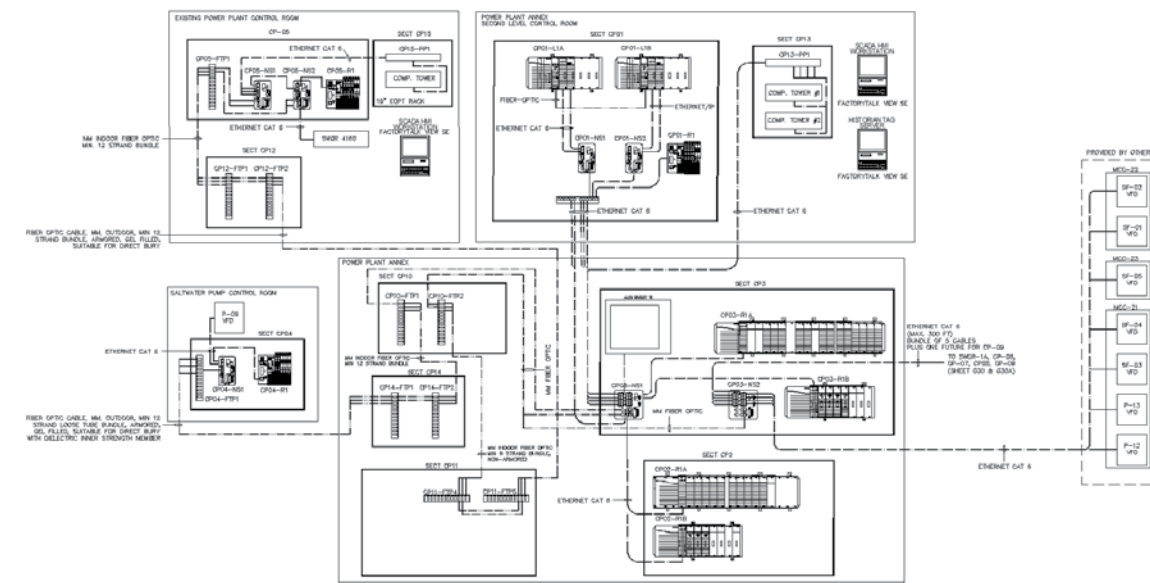
Aucune application n'est trop difficile pour nous. Des systèmes de commande complexes prenant en charge des tensions élevées, en passant par des systèmes résistant à des conditions ambiantes extrêmes, nous avons ce qu'il vous faut. Notre équipe d'experts Cat est là pour vous aider à concevoir une solution répondant à vos besoins spécifiques en production d'énergie. Nous concevons chaque composant de façon à développer un système équipé d'outils et de solutions de performances adaptés à votre application spécifique et aux normes régionales. Cet ensemble de génération de puissance entièrement personnalisé et testé en usine est proposé avec une garantie Caterpillar intégrale.

Lorsque vous achetez un groupe électrogène complet, les ingénieurs Caterpillar peuvent intégrer les commandes d'alternateur, le tableau électrique et l'automate programmable industriel (API) dans une conception modulaire et transparente, avec la possibilité d'assister aux essais de l'ensemble intégré en usine.

Il s'agit là d'un système unique basé sur une seule source. Nos fonctionnalités et notre expérience nous permettent de fournir un produit de pointe, de l'assistance commerciale et de la conception théorique à la conception détaillée, en passant par la production et l'assistance pendant toute la durée de vie de votre solution de puissance Cat personnalisée.



# SOLUTIONS DE PRODUCTION D'ÉNERGIE PERSONNALISÉES



## Enceintes

Nos enceintes insonorisées et protégées contre les intempéries sont conçues selon vos besoins spécifiques et sont fournies déjà montées avec votre groupe électrogène, afin de réduire au maximum le montage sur site.

## Module de puissance continue (CPM)

Le CPM (Continuous Power Module, module de puissance continue) Cat fournit une protection d'alimentation constante contre les surtensions, les creux de tension et les pannes d'électricité qui peuvent perturber les opérations ou entraîner des pertes de données importantes ou de capacité du système.

## Systèmes de commande et tableau électrique personnalisés

Une solution complète pour la surveillance et le contrôle de groupes électrogènes et des tableaux électriques associés dans les applications où les problématiques de commande sont complexes.

## Alternateurs de tension personnalisés

Nos ingénieurs détermineront l'alternateur le plus adapté à vos besoins et le monteront sur votre groupe électrogène Cat dans l'une de nos usines de fabrication Caterpillar.

## Équipement auxiliaire

Nous proposons une gamme de groupes de refroidissement à distance, de systèmes de démarrage pneumatique, de filtres d'admission d'air extrarobustes, de systèmes de filtration du carburant, de systèmes de silencieux d'échappement spéciaux ou encore de systèmes de post-traitement de l'échappement, tous conçus pour s'adapter à votre groupe électrogène Cat.

## Équipement de refroidissement

Nous pouvons concevoir des groupes électrogènes pour des environnements allant de -40 à +55 °C, grâce à une gamme d'options supplémentaires conçues pour ces conditions.

## DES RESSOURCES ET UN SUPPORT COMPLETS

### Réseau international de concessionnaires

Chaque machine Cat est prise en charge par notre réseau international de concessionnaires, reconnu de longue date en matière de pièces, de services et d'équipement. Vous êtes en droit d'en attendre plus d'un leader du secteur, et nous sommes fiers d'être une référence dans ce domaine grâce à des programmes complets destinés à améliorer les conditions de sécurité sur les chantiers, à former vos employés, à vous aider à gérer les opérations d'entretien et à développer votre activité.

### Cat® Connect

Cat Connect allie la technologie et les services pour accroître vos performances opérationnelles. Grâce aux données provenant des ressources équipées de cette technologie, vous obtenez plus d'informations et de renseignements que jamais sur votre équipement et vos opérations.

- Maîtrise des coûts
- Amélioration des performances
- Réduction des risques

### Programmes de financement et d'entretien flexibles

Comptez sur Cat Financial pour vous proposer les meilleures solutions au financement de vos projets. Que vous souhaitiez financer un équipement de construction, un bateau avec un moteur Cat ou un système de production électrique alimenté par un groupe électrogène Cat, nos représentants financiers connaissent les produits Cat de tous les secteurs sur le bout des doigts. Nous vous aiderons à accélérer votre achat et à faire livrer l'équipement sur le chantier rapidement, avec un financement rapide et facile et des solutions de paiement personnalisées. Vous avez choisi du matériel Cat, car vous le savez fiable, productif et puissant. Maintenant, choisissez Cat Financial pour véritablement développer votre activité.

### Programme de garantie prolongée

Votre programme de garantie prolongée transférable vous permet de dépasser la période de garantie standard sur tous les équipements de production d'énergie électrique Cat. Il vous protège en cas de réparation inattendue et couvre l'augmentation du prix des pièces et de la main-d'œuvre avec un remboursement à 100 % des composants couverts, duquel sont retirées toutes les déductions applicables. Le vaste éventail d'options de garantie peut être personnalisé pour s'adapter à vos besoins spécifiques, avec des conditions de paiement simples, pour plus de confiance et de tranquillité d'esprit quant aux performances de vos systèmes de production d'énergie.

### Contrat d'assistance client

Votre contrat d'assistance client est un accord personnalisé entre vous et votre concessionnaire Cat. Il vous permet d'assurer l'entretien de vos produits tout en réduisant vos coûts par unité de production, indépendamment de leur taille ou de leur ancienneté. Ces contrats sont adaptés à vos besoins métiers et peuvent aller de simples kits d'entretien préventif à des garanties totales sur les performances. Quelle que soit l'option choisie, votre concessionnaire Cat vous aidera à personnaliser votre contrat et vous portera toute l'attention dont vous aurez besoin pour réussir.

### Disponibilité des pièces

Votre concessionnaire Cat dispose d'un stock de pièces et a accès au réseau international de pièces Cat, ce qui lui permet de satisfaire 98 % des commandes de pièces dans les 24 heures suivant une commande. Nous savons qu'il est primordial pour vous d'avoir la pièce nécessaire à portée de main pour le fonctionnement continu de votre système de production d'énergie. C'est pourquoi nous fournissons également un accès ininterrompu à ces informations sur [parts.cat.com](http://parts.cat.com). Vous y trouverez des vidéos, des documents de référence et des spécifications sur les pièces d'origine Cat Classic™ et sur les pièces remanufacturées. Vous y trouverez également des informations sur les pièces destinées à la réparation et à l'entretien de vos produits de génération d'énergie électrique Cat, toutes conformes aux spécifications de l'équipement d'origine et recommandées par Caterpillar.

## DES RESSOURCES ET UN SUPPORT COMPLETS



# PRODUCTION D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE

**Vous avez des délais et un budget à respecter. Nous nous efforçons d'adapter nos systèmes de production d'énergie à vos besoins spécifiques, quelle que soit l'application.**

Leader en matière de performances, Caterpillar constitue l'option vers laquelle tous les secteurs se tournent. Notre priorité : assurer votre réussite et gagner votre confiance quant à nos produits et à nos services.



## CENTRES DE DONNÉES

### CENTRES DE DONNÉES

**Des données fournies quand vous en avez besoin, là où vous en avez besoin.**

Votre mission consiste à alimenter en énergie les réseaux et systèmes afin qu'ils puissent gérer sans heurts les données qui font tourner notre monde. Découvrez les groupes électrogènes Cat, dotés d'INS et de tableaux électriques personnalisés selon vos besoins, et qui vous feront bénéficier d'une alimentation temporaire, de secours ou continue.



### TÉMOIGNAGE CLIENT : MOSCOU, RUSSIE

**Une source d'énergie fiable pour les centres de données certifiés par l'Uptime Institute.**

Le centre de données DataSpace de Moscou est la première installation de Russie à avoir reçu les certifications internationales de niveau III en matière de conception, d'installation et de durabilité opérationnelle (Gold). Les concepteurs de l'installation ont choisi Caterpillar et le concessionnaire Cat Zeppelin Cat pour leur fournir une solution d'alimentation de secours permettant à leurs clients de bénéficier d'un accès ininterrompu à leurs données.

### SOLUTION

Six Groupes électrogènes diesel Cat 3516B ont été configurés. Ainsi, chacun d'entre eux peut être entretenu sans mettre l'ensemble du centre de données hors tension.





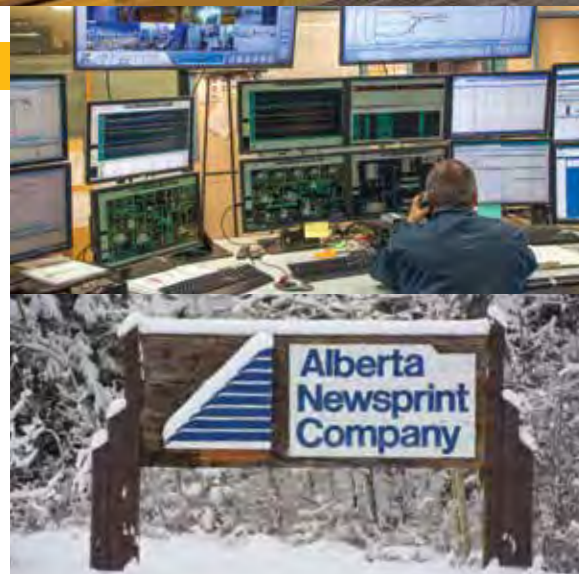
## ○ TÉMOIGNAGE CLIENT : ALBERTA, CANADA

### Une énergie flexible et une stratégie diversifiée pour plus de bénéfices.

La demande en matière de presse écrite a diminué, mais Alberta Newsprint Company (ANC) continue de prospérer grâce à une stratégie diversifiée et à une main d'œuvre minimale. L'augmentation des coûts du réseau électrique a poussé ANC à construire sa propre centrale. Lorsque le coût de l'énergie est élevé, l'usine utilise moins d'énergie sur le réseau et le surplus généré sur site y est revendu à un coût plus élevé.

#### SOLUTION

La centrale électrique Cat fonctionne environ 25 % du temps, répondant rapidement à la demande, ce qui permet à ANC de faire des bénéfices.



## ○ CENTRALES ÉLECTRIQUES

### Des installations représentant plus de 4 500 MW à travers le monde.

Caterpillar est un concepteur de pointe de centrales électriques hautement efficaces fonctionnant via la technologie de groupe électrogène semi-rapide. Nous prenons en charge des capacités de sortie de centrale électrique allant de 2 à plus de 200 MW et proposons une grande variété de carburants d'alimentation.

Caterpillar fournit des centrales électriques au gaz naturel semi-rapides construites à partir d'éléments de 4 à 5 MW, avec des options de cogénération chaleur-force. Les centrales électriques modulaires Cat sont livrées rapidement, avec une construction effectuée en douze jours seulement.



## ○ SECTEUR INDUSTRIEL ET COMMERCIAL

### Une énergie qui travaille autant que vous.

Votre mission est de fournir une alimentation aux entreprises et bureaux et nos groupes électrogènes commerciaux offrent un rendement énergétique de premier plan et de faibles coûts du cycle de vie. Quels que soient les besoins de votre installation, nous pouvons personnaliser une solution pour vous.



## ○ TÉMOIGNAGE CLIENT : SÃO PAULO, BRÉSIL

### LA COGÉNÉRATION réduit les coûts de l'énergie et améliore la fiabilité.

À São Paulo, de grandes installations commerciales avaient besoin de réduire leur consommation électrique sur le réseau pour éviter les coupures intempestives. Lorsqu'il a ouvert un grand complexe commercial et de bureaux, Rochavera a fait appel au soutien d'Ecogen et du concessionnaire local Cat Sotreq. Le système de cogénération chaleur-force unique de Rochavera lui permet d'économiser 6 millions de kilowatts-heure d'énergie chaque année tout en réduisant la demande sur le réseau local.

#### SOLUTION

Deux Groupes électrogènes à gaz Cat G3520C d'une puissance électrique nominale de 2 055 kW chacun et un Groupe électrogène diesel Cat 3512B de 1 500 kW pour l'alimentation de secours ou les pics de consommation.



## ○ TÉMOIGNAGE CLIENT : DUBAI, ÉMIRATS ARABES UNIS

### Système intégré pour l'alimentation de secours et l'énergie de tout l'établissement.

Suite à un agrandissement conséquent, l'American Hospital de Dubai (AHD) avait besoin d'une source d'énergie fiable et de haute qualité pour ses installations hospitalières et ses systèmes d'alimentation de secours. L'AHD avait déjà étroitement collaboré avec son concessionnaire Cat local et cela lui a paru logique de faire de nouveau appel à lui pour lui fournir de l'énergie dans ce projet. Le système intégré de Cat joue un rôle primordial à l'hôpital : il doit s'assurer que l'établissement dispense des soins de qualité, de manière ininterrompue, même en cas de panne de courant.

#### SOLUTION

Deux Groupes électrogènes diesel Cat C175-16 de secours et un système d'alimentation sans coupure UPS Cat série 300 (250 kVA) assurent la production d'énergie en continu en cas de panne de courant prolongée.

## ○ SOINS DE SANTÉ

### Conçus pour être fiables.

Vous alimentez les machines qui maintiennent les patients en vie. Les groupes électrogènes Cat fournissent de l'électricité à certains des plus grands hôpitaux du monde entier. Il est essentiel que votre hôpital dispose d'un alternateur de secours sur lequel vous pourrez vous appuyer en cas de panne de courant. Nous pouvons configurer un système de production d'énergie à même de répondre aux exigences de votre établissement de santé ou de fournir une alimentation temporaire en cas d'urgence.



## ○ AGRICULTURE

### L'énergie nécessaire à un monde durable et à votre site.

Nos groupes électrogènes de secours et d'urgence de location permettent aux agriculteurs d'assurer le fonctionnement des opérations agricoles durant les coupures qui peuvent s'avérer coûteuses. Outre les systèmes de production d'énergie traditionnels destinés à l'agriculture, les groupes électrogènes alimentés au biogaz transforment ce que l'on considérait auparavant comme des déchets en carburant économique. Les gaz de récupération des processus agricoles, de l'industrie agroalimentaire et des processus industriels sont capturés dans des groupes électrogènes à combustibles, réduisant les coûts d'entrée et les émissions de gaz nocifs.



## ○ TÉMOIGNAGE CLIENT : RAYONG, THAÏLANDE

### Le biogaz, pour une puissance continue.

Nong Rai Farm cherchait un moyen d'exploiter ses ressources en biogaz pour fournir l'énergie nécessaire à son site. La ferme consomme près de 200 kW d'électricité pour les ventilateurs, les systèmes de séchage et les autres besoins secondaires associés à ses activités. Désormais, la centrale électrique de la ferme répond à tous ses besoins en production d'énergie et lui permet d'économiser 2,8 millions de bahts par an, qui auraient autrement servi à payer l'électricité consommée sur le réseau local.

#### SOLUTION

Deux groupes électrogènes Cat alimentés au biogaz produisent un total de près de 200 kW. Les panneaux de commande et l'INS permettent de s'assurer que l'énergie produite est distribuée de manière fiable et efficace.



## TÉMOIGNAGE CLIENT : AUSTRALIE

### Une énergie fiable pour les applications difficiles.

Roy Hill est la plus grande exploitation minière d'Australie. Elle abrite un minéral de Marra Mamba. Elle comprend une mine, une usine de transformation et un système ferroviaire pour le transport du minéral. C'est dans cet environnement désolé aux conditions exigeantes que le concessionnaire Cat EPSA fournit l'énergie nécessaire, et ce grâce à des modules de production d'énergie Cat. EPSA et Caterpillar ont collaboré sur l'élaboration d'une solution personnalisée en matière de conception, de technologie de génération d'électricité et de fourniture d'énergie.

#### SOLUTION

30 modules d'alimentation Cat XQ2000 en location, chacun équipé d'un groupe électrogène diesel Cat monté dans un conteneur de 40 pieds, assurent tous les besoins en énergie de l'installation.



## SECTEUR MINIER

### Une alimentation qui fonctionne sur le terrain.

Vous avez besoin d'une énergie continue fiable, d'une énergie temporaire ou d'une solution de cogénération chaleur-force, loin de tout accès au réseau ? Dans ce cas, vous pouvez compter sur les groupes électrogènes Cat pour maintenir une productivité constante de votre exploitation. Des plus grandes exploitations minières aux plus petites carrières, votre concessionnaire Cat personnalise et installe un système pour votre application spécifique. Nous concevons nos groupes électrogènes de manière à assurer le rendement de votre site, tout en protégeant la santé de votre personnel ainsi que l'environnement.



## NUCLÉAIRE

### Pour l'énergie nucléaire la plus sûre.

Caterpillar fournit des groupes électrogènes pour l'alimentation de secours et d'urgence depuis plus de 90 ans. Avec nos dizaines d'années d'expérience et la gamme de produits la plus vaste du secteur, nous sommes à même de personnaliser les solutions d'alimentation de secours et d'urgence pour les adapter à votre centrale nucléaire. Nos experts en nucléaire vous conseillent, planifient, conçoivent, livrent et installent ces systèmes et vous fournissent une assistance continue. Pour garantir un bon fonctionnement de la centrale avant et après un séisme, nous effectuons des tests et des analyses certifiés afin de garantir que les solutions répondent à vos normes nucléaires les plus strictes. Nous vous fournissons également toute la documentation nécessaire et vous communiquons les opportunités de tests d'inspection.

## TÉMOIGNAGE CLIENT : RÉPUBLIQUE TCHÈQUE

### La République tchèque renforce la sécurité de ses centrales nucléaires

CEZ, l'exploitant des centrales nucléaires de République tchèque, a dû équiper ces dernières de nouvelles sources d'alimentation d'urgence indépendantes suite aux tests de résistance réalisés après l'accident de Fukushima. De nouvelles exigences devaient être remplies : forte résistance mécanique aux impacts, qualification sismique et résistance aux impulsions électromagnétiques. En installant des groupes électrogènes Cat dans des conteneurs personnalisés dans les centrales nucléaires de Temelin et Dukovany, CEZ a pu réaliser des économies considérables, avec des délais d'implémentation très courts et très fiables. Les quatre groupes électrogènes ont été installés et prêts à fonctionner moins d'un an après la commande, répondant à des normes nucléaires très strictes.

#### SOLUTION

Quatre Groupes électrogènes Cat C175-20 protégés par un conteneur personnalisé monté sur une base en béton, fabriqués, livrés et installés en moins de 12 mois.



## TÉMOIGNAGE CLIENT : ONTARIO, CANADA

### Un système de cogénération : des fleurs toute l'année.

La génération de la chaleur nécessaire pour faire pousser des fleurs toute l'année demande énormément d'énergie. Pour la produire, Rosa Flora (Ontario, Canada) fait appel à son propre système de cogénération. Elle a toujours compté sur son concessionnaire Cat local, et aujourd'hui, le système atteint un rendement de près de 90 %.

#### SOLUTION

Deux Groupes électrogènes à gaz G3516 sont toujours en service avec plus de 80 000 heures à leurs compteurs. Deux Groupes électrogènes G3520C et deux Groupes électrogènes G3516H ont plus récemment rejoint leurs rangs.

## SERRES

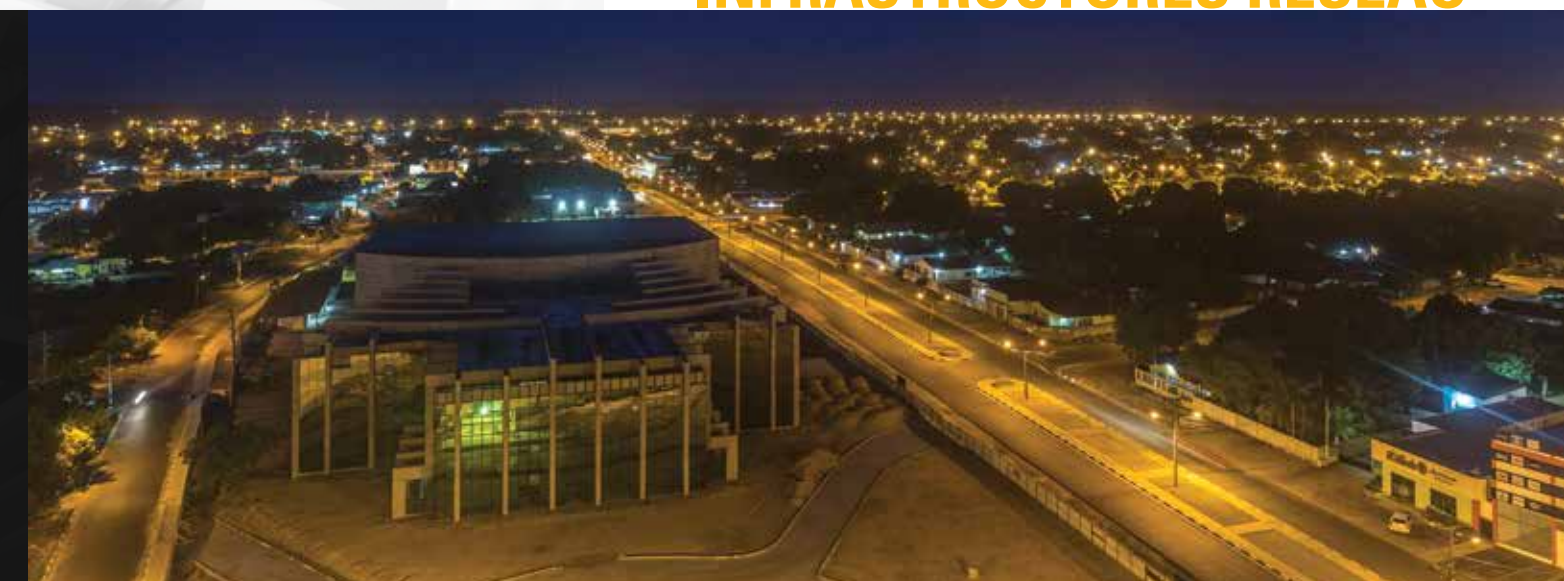
### Des groupes électrogènes qui contribuent au développement de votre activité.

*Dynamisez votre activité avec une énergie conçue pour réduire les coûts et renforcer la santé des plantes. Les systèmes de cogénération chaleur-force Cat produisent de l'électricité pour vos activités tout en chauffant votre site. Alimentés au gaz naturel, nos groupes électrogènes de cogénération ont un rendement supérieur à 90 %. Un système de post-traitement Cat filtre les gaz d'échappement, riches en dioxyde de carbone, afin de les utiliser comme engrais pour les racines des plantes. Vous pourrez même vendre le surplus d'énergie à votre réseau local grâce à notre tableau électrique de mise en parallèle et nos commandes d'infrastructure réseau.*

## INFRASTRUCTURES RÉSEAU

### Une alimentation exceptionnelle au quotidien.

Vous fournissez de l'énergie pour répondre aux besoins quotidiens : l'éclairage d'une école, l'électroménager d'un foyer ou le fonctionnement d'un immeuble de bureaux. Les groupes électrogènes fixes ou temporaires Cat fournissent une énergie économique et fiable, qui répond aux pics de demande et maintient l'électricité à un prix intéressant pour vos clients.



## TÉMOIGNAGE CLIENT : BOA VISTA, BRÉSIL

### De l'énergie jusque dans la jungle.

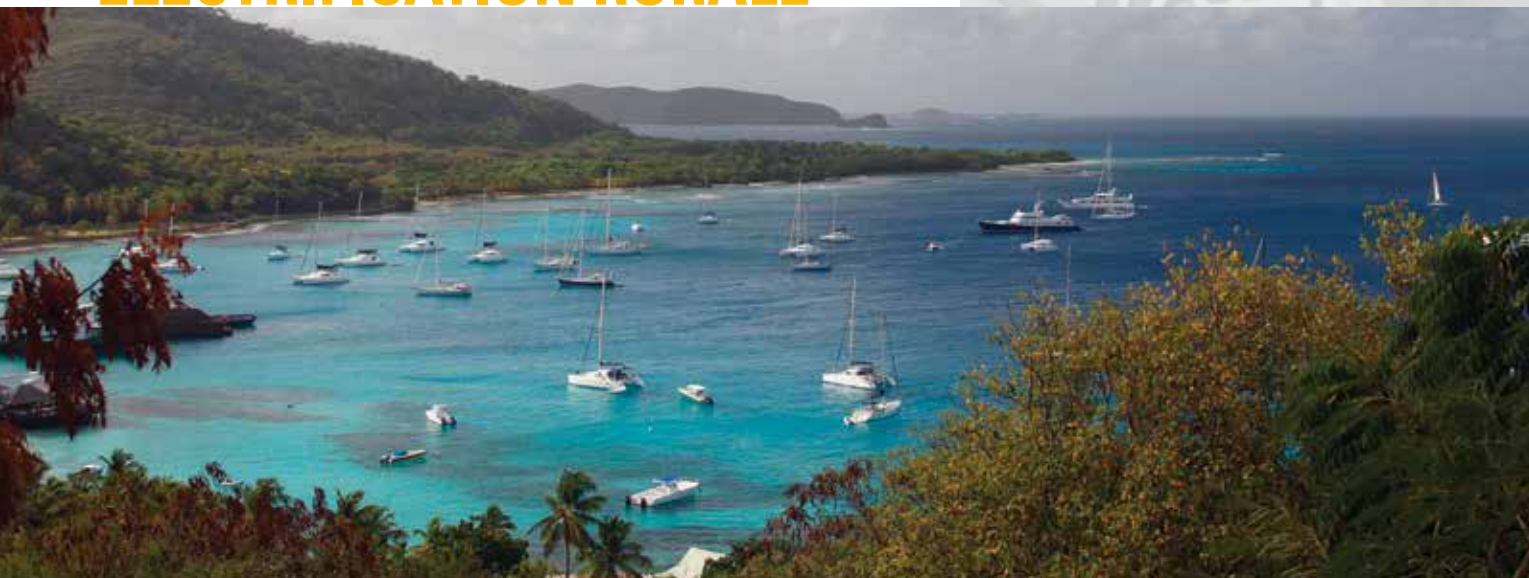
Boa Vista est séparée du reste du pays par la forêt amazonienne, quasi impénétrable. De par son isolation du réseau électrique national, un équipement vieillissant et défectueux, et les besoins croissants de la région en énergie, les baisses de tension étaient fréquentes et le rationnement est devenu une nécessité. Il est devenu réellement urgent de trouver une autre source d'énergie fiable.

En huit petites semaines, une sous-station s'est développée à proximité pour fournir plus de 40 MW d'énergie. La solution à plus long terme a consisté à construire une centrale électrique, répondant aux exigences en matière de faibles émissions, de faible pollution sonore, de stabilité de tension et de contrôle de la fréquence.

#### SOLUTION

32 Groupes électrogènes diesel Cat 3516A et 3516B conteneurisés.





## ○ TÉMOIGNAGE CLIENT : ÎLE MOUSTIQUE, SAINT-VINCENT-ET-LES-GRENADINES

### Une énergie fiable, une beauté naturelle.

Alimenter une communauté insulaire demande un certain engagement et l'équipement le plus fiable possible. L'île Moustique a une superficie d'environ 5,7 km<sup>2</sup> et elle est alimentée uniquement par des groupes électrogènes Cat.

#### SOLUTION

Un Groupe électrogène diesel C175-16 fonctionne en continu et les pics de demande de l'île sont gérés grâce à un Groupe électrogène diesel 3516 supplémentaire. Deux autres Groupes électrogènes diesel 3516 sont utilisés pendant les entretiens de routine et servent d'unités d'alimentation de secours.



## ○ ÉLECTRIFICATION RURALE

### Acheminer l'énergie là où il y en a besoin.

Aujourd'hui, plus de 1,3 milliard de personnes n'ont pas d'accès à l'électricité et des milliards d'autres ont besoin d'un réseau fiable pour répondre à leurs besoins les plus basiques, notamment un accès à une eau salubre, à des soins, à l'éclairage et à l'éducation. Depuis 90 ans, les sites industriels reculés, les villages, les communautés rurales et les îles dépendent de la puissance des produits Caterpillar pour leur fournir une énergie fiable, une énergie de secours en cas de coupure du réseau, une énergie durable, une énergie continue.



## ○ DÉCHARGES SANITAIRES

### Un carburant inattendu pour une alimentation au quotidien.

Mettez en place des pratiques durables dans vos activités. Les groupes électrogènes Cat sont conçus pour recueillir et nettoyer les gaz nocifs produits par les décharges sanitaires, pour que ces gaz servent ensuite à leur fonctionnement. Cette énergie fiable est prometteuse en termes de développement durable. N'éliminez plus le gaz de décharge en vous contentant de le brûler : vous pouvez le transformer en carburant renouvelable avec des groupes électrogènes à moteur au gaz qui peuvent produire de l'énergie électrique à partir de gaz de décharge. Vendez à votre réseau électrique l'énergie produite avec notre tableau électrique, équipé notamment de commandes basées sur l'automate programmable industriel (API), en mettant en parallèle vos groupes électrogènes et le réseau local.



## ○ TÉMOIGNAGE CLIENT : QUÉBEC, CANADA

### Production d'énergie renouvelable.

EBI Énergie (Québec, Canada) a signé un accord sur 25 ans dans lequel il s'engage à produire 9,4 MW d'électricité renouvelable à partir du surplus de biogaz non vendu dans le gazoduc. 4 500 pieds cubes standard de méthane sont pompés par minute dans la centrale de cogénération, où les groupes électrogènes au biogaz Cat convertissent le gaz en électricité. Les groupes électrogènes affichent une disponibilité de 99,9 % et produisent suffisamment d'énergie pour alimenter plus de 7 000 foyers. La relation de cette entreprise avec le concessionnaire Cat local a constitué un facteur déterminant lors du développement de ce programme.

#### SOLUTION

Six Groupes électrogènes à gaz Cat G3520C spécifiquement conçus pour fonctionner au biogaz, avec une septième unité servant d'alternateur de rechange ; système de cogénération et tableau électrique.



## TÉMOIGNAGE CLIENT : NAIROBI, KENYA

### Couverture en continu en Afrique de l'Est.

Basée à Nairobi, Alan Dick East Africa couvre le Kenya, la Tanzanie, le Rwanda, le Burundi, l'Ouganda et le Soudan, une région qui s'étend sur plus de 4 millions de kilomètres carrés. L'entreprise a mis en place des milliers de sites mobiles dans la région. De par la nature de ce secteur, il est essentiel qu'il ne subisse aucune interruption de service. Le concessionnaire Cat Mantrac a été choisi pour fournir des équipements de production d'énergie en raison de sa longue expérience, de la réputation de l'équipement Cat et de son excellente assistance sur les produits.

#### SOLUTION

Plus de 600 groupes électrogènes diesel allant de 8 kVA à 700 kVA, tous placés dans des enceintes insonorisées.

## TÉLÉCOMMUNICATIONS

### Conçus pour des conditions extrêmes.

Pour l'alimentation des installations non surveillées sur des sites isolés, vous avez besoin d'un système sur lequel vous pouvez vous appuyer et auquel vous pouvez facilement avoir accès. Les équipements de production d'énergie Cat sont conçus pour assurer une alimentation continue, et ils sont personnalisés par l'équipe de votre concessionnaire Cat pour répondre aux exigences spécifiques de votre site. Nos enceintes insonorisées modulaires assurent la conformité aux réglementations en matière d'émissions sonores, empêchent les vols de carburant et offrent une protection contre les intempéries. Elles sont faciles à installer et à réparer.

## USINES DE TRAITEMENT DES EAUX USÉES

### Utiliser les gaz des eaux usées pour produire de l'énergie.

Les gaz générés par les digesteurs utilisés dans le traitement des eaux usées peuvent être capturés et utilisés pour fournir électricité et chaleur à l'usine pour le digesteur ou d'autres charges thermiques. La transformation du méthane en énergie améliore le rendement énergétique, réduit les coûts en électricité et diminue l'impact sur l'environnement. Les groupes électrogènes à combustible faible consommation de Cat tolèrent particulièrement bien les contaminants des gaz de boues et votre concessionnaire Cat vous aidera à concevoir, installer et entretenir votre centrale électrique.



## TÉMOIGNAGE CLIENT : ELIZABETH, NEW JERSEY, ÉTATS-UNIS

### « La cogénération a fait des services publics notre alimentation de secours. »

Pendant que la super tempête Sandy rugissait, l'usine de traitement des eaux usées Joint Meeting of Essex & Union Counties, à Elizabeth dans le New Jersey, ne s'est jamais arrêtée. Pendant la panne de courant, l'usine de traitement a tourné grâce à l'énergie produite par son système de cogénération sur site. Les groupes électrogènes Cat l'ont maintenue en fonctionnement, ce qui lui a permis de traiter toutes les eaux d'égout brutes pénétrant dans l'usine. La centrale de cogénération utilise la totalité des gaz des eaux usées et économise 2,2 millions de dollars par an en énergie électrique qu'elle devrait autrement acheter sur le réseau.

#### SOLUTION

Trois Groupes électrogènes Cat G3516 fonctionnent au gaz naturel pompé ou au méthane récupéré dans les deux gros digesteurs anaérobies, et un quatrième sert d'alimentation de secours en cas d'entretien planifié.



## **CATERPILLAR, CONCESSIONNAIRES CAT, CLIENTS : UNE RÉPUTATION DE CONFIANCE**

Caterpillar se préoccupe de votre réussite : chaque produit que nous vendons bénéficie d'une assistance à vie. Le réseau international de concessionnaires Cat vous garantit de recevoir les services et l'assistance dont vous avez besoin, partout dans le monde. Conseils d'experts, conception, efficacité optimale, retour sur investissement, mais également montage, mise en service, garantie, pièces et options de financement Cat : nous sommes les garants de la production d'énergie continue.

**Contactez votre concessionnaire Cat dès aujourd'hui.**

## **BUILT FOR IT.™**

Pour en savoir plus, rendez-vous sur [cat.com/powergeneration](https://cat.com/powergeneration).

LFXE1157-03

© 2017 Caterpillar. Tous droits réservés. CAT, CATERPILLAR, BUILT FOR IT, Product Link, 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.

