

# LES SOLUTIONS MICRO RESEAUX HYBRIDES CAT®

Intégrons les énergies renouvelables

Français

[www.avesco.ch](http://www.avesco.ch)

 **avesco**



Energy Systems

# Ensemble, électrifions un monde meilleur.

Depuis 90 ans, Caterpillar fournit des systèmes de production d'énergie continue et de secours, fiables et robustes, aux industries, aux villes et villages et aux communautés insulaires.

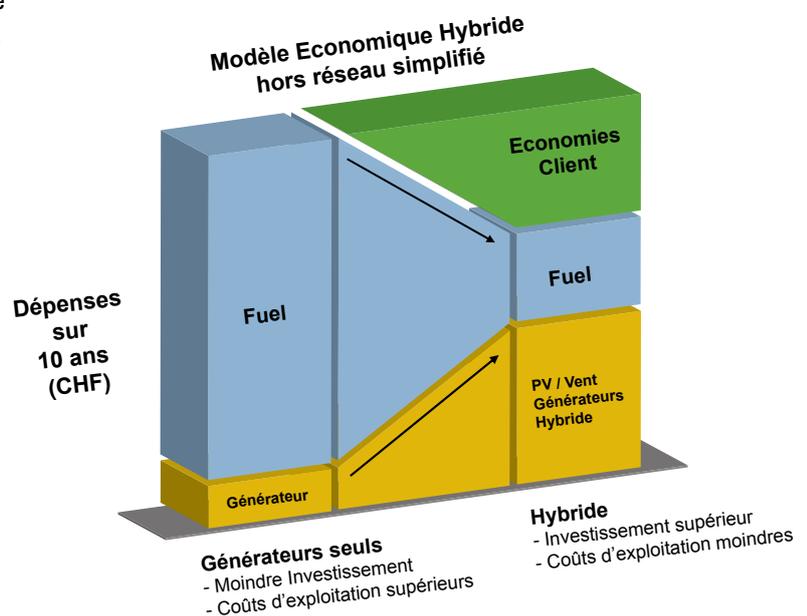
Aujourd'hui encore Caterpillar innove en proposant une solution qui réduit significativement la consommation de carburant et donc le coût de l'énergie électrique produite localement pour l'industrie, le secteur tertiaire et les agglomérations urbaines ou rurales.

## SOLUTIONS MICRO-RESEAU HYBRIDES CAT®

Caterpillar se situe à l'avant-garde de la transition énergétique en intégrant sagement les sources d'énergies renouvelables et le stockage d'énergie électrique aux systèmes de production d'électricité conventionnels, fonctionnant au gaz ou au fioul, pour que les industries continuent à produire, les villes et villages poursuivent leur développement et les individus se connectent davantage.

Alors que les prix des carburants fossiles continuent à fluctuer et que les énergies renouvelables deviennent sophistiquées et concurrentielles, les solutions micro-réseau hybrides, Cat Hybrid Microgrids, permettent de:

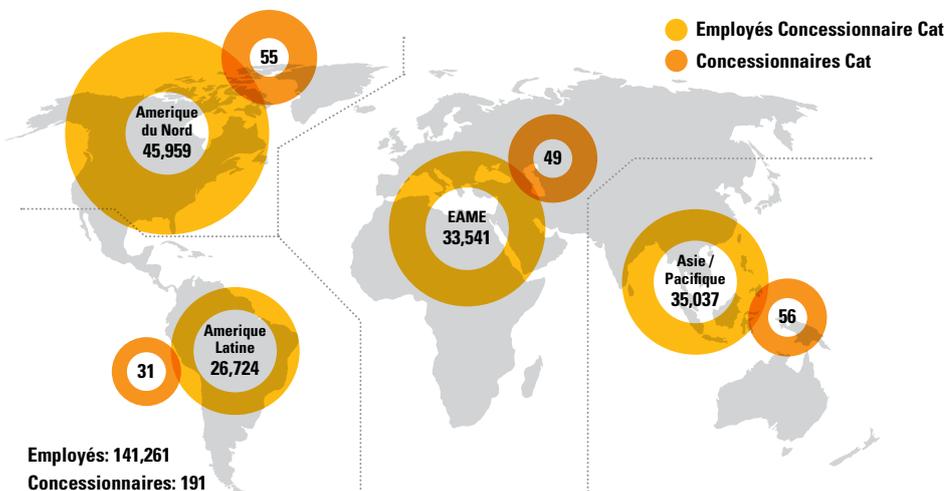
- Réduire les dépenses en carburant
- Abaisser les émissions nocives
- Abaisser le coût de possession global du bien
- Obtenir des temps de retour sur investissement favorables





Caterpillar propose une large gamme de micro-réseaux hybrides de 10kW and 100MW.

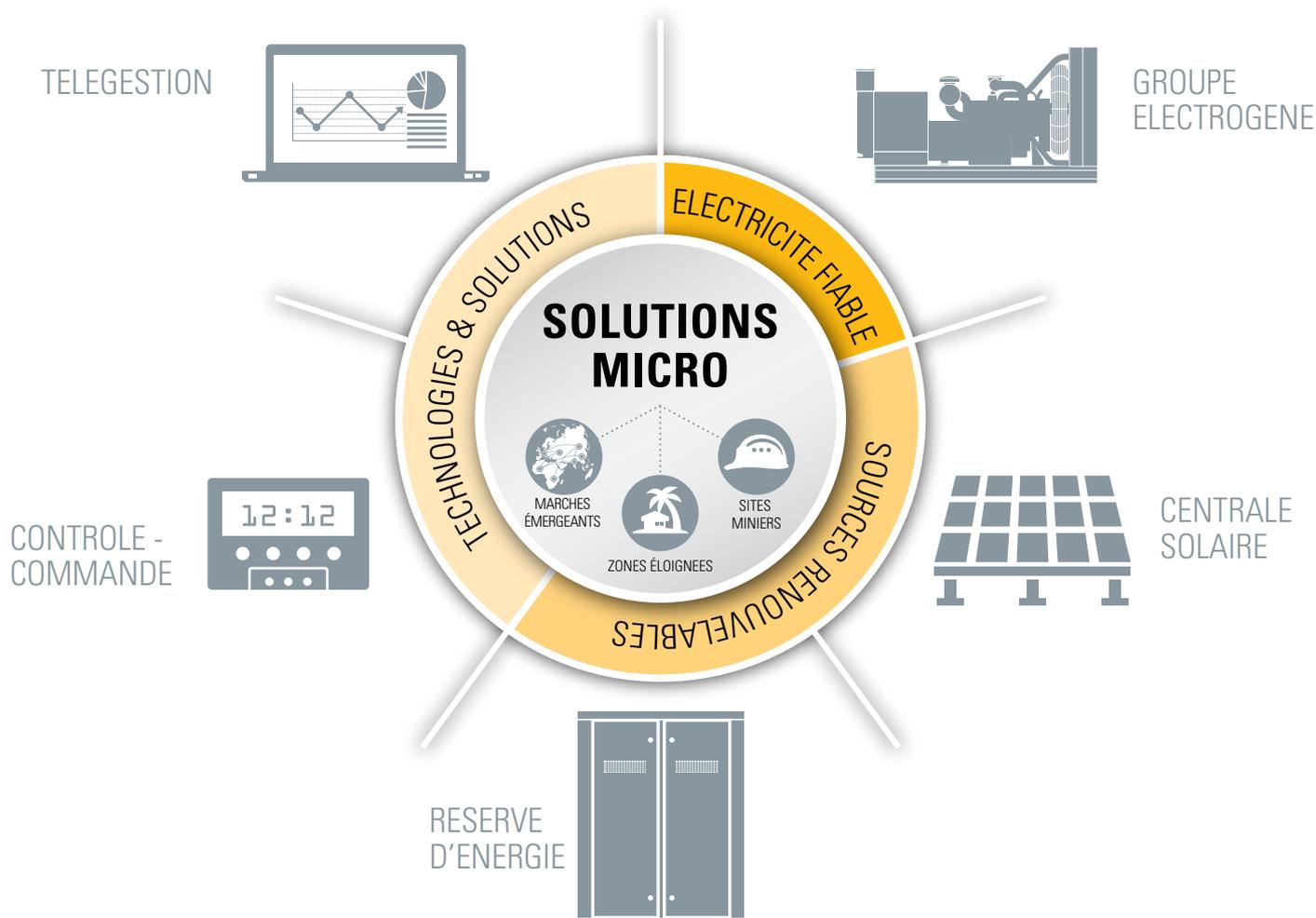
Durant toutes les phases de leur projet, les clients peuvent compter sur les concessionnaires Cat pour leur fournir la conception, l'optimisation technique et financière, le clé-en-main, le suivi et l'entretien, les mises à jour, les pièces de rechange, la garantie et les contrats de maintenance.



# Electrifier le développement durable. Partout. En permanence.

## LA SOLUTION MICRO RÉSEAU HYBRIDE CAT PERMET D'OBTENIR:

- Un coût global de possession minimisé, une efficacité énergétique accrue avec une moindre dépendance au réseau électrique principal.
- De l'énergie électrique efficace, produite localement, au bon moment et sans perte en ligne.
- Une grande facilité et rapidité d'installation grâce à la conception en blocs standards modulaires, y compris sur les sites difficiles. Entièrement évolutif, le système facilite l'extension d'un site équipé.





## COMPOSITION DES MICRO-RESEAUX CAT



### Solutions Solaires Perfectionnées Cat

Elles sont équipées de panneaux solaires de pointe, couche mince. Ces derniers sont une référence dans l'industrie photovoltaïque car ils ont des performances supérieures reconnues par rapport aux panneaux silicium conventionnels. Les avantages des solutions solaires Cat sont:

- De meilleures performances. Des récoltes d'énergie plus fiables et prévisibles en particulier sur les sites situés sous les climats chauds et humides, déserts ou zones côtières, où ils fournissent plus d'énergie que la technologie silicium multi cristallin.
- La protection de la garantie et la robustesse à toute épreuve validée par de nombreux tests d'usure accélérée indépendants et autres certifications internationales comme Thresher, IEC, ISO, UL, CSI, MCS, CEC.
- La simplification du montage et l'extension aisée du système grâce aux faibles poids et encombrements des modules permettant la manipulation et la mise en place par une seule personne.



### Contrôle-commande: Le Tableau de Contrôle Principal du Micro Réseau Cat

Le Microgrid Master Controller Cat (MMC) est le cerveau du micro réseau. Il interagit sur toutes les sources y compris sur le réseau principal si ce dernier est présent, en décidant à tout instant laquelle ou lesquelles privilégier afin d'alimenter les charges au moindre coût et sans interruption.



### Réserve D'énergie Électrique Associée au Module Onduleur Bidirectionnel Cat, BDP

Le module BDP est le résultat de l'association du dernier cri de l'électronique de conversion de puissance et des technologies de stockage de l'énergie électrique. Il inclut le convertisseur électronique de puissance endurci développé par Caterpillar, sur le bulldozer électrique Cat D7E. Son efficacité et sa fiabilité en conditions sévères ne sont plus à démontrer. Le nec plus ultra de l'électronique IGBT permet ici le contrôle parfait de la charge et de la décharge de la réserve d'électricité. Testée et utilisée quotidiennement dans le monde cette technologie Cat est entretenue sur le terrain par le réseau de concessionnaires avec l'outillage et les pièces de rechange Cat.

Les technologies de stockage d'énergie électrique employées vont des traditionnelles technologies au plomb ou lithium-ion à la technologie révolutionnaire Zinc-air rechargeable. Cette dernière est à ce jour, la technologie qui permet de stocker le plus d'énergie au plus bas coût et celle qui intègre un microcontrôleur de contrôle-commande dans chaque cellule. Dans de nombreuses applications, une combinaison des technologies ci-dessus est judicieuse.



### Flexibilité du Choix du Combustible

Reconnus pour leur longévité et leur robustesse les produits Caterpillar forment la plus vaste gamme de groupes électrogènes diesel et gaz du marché. Cette dernière est complétée par des inverseurs de sources, des onduleurs, des armoires de contrôle et des tableaux de puissance, pour une intégration sans soucis. De la conception à l'installation, de la conduite du système au service après-vente de ce dernier, votre concessionnaire Cat est la clef de votre succès. Il s'assure que la solution Cat que vous achetez aujourd'hui vous servira fidèlement des années durant.

Partout où il y a  
besoin d'électricité,  
Caterpillar est là.





### **Télécoms**

Pour un monde qui demande toujours plus de connectivité, Caterpillar a créé des produits et des services dédiés aux infrastructures télécom : de la petite tour GSM/3-4G au centre de calcul principal.

La solution micro réseau hybride, Cat Hybrid Microgrid, fournit une énergie renouvelable abordable et en plus, un service de surveillance 24h/24 très puissant, permettant la détection, le dépistage et le diagnostic avant la panne mais aussi l'optimisation du système afin d'assurer la bonne marche du site télécom dans la durée.

Le système modulaire associant modules solaires, éolienne et réserve d'électricité, s'adapte à la taille de chaque site et d'évoluer avec celui-ci. Dans le cas d'une réserve d'électricité en technologie Zinc-Air, le site bénéficie alors d'une forte rentabilité grâce à des performances accrues et à l'absence de vol.



### **Villes, Iles et Habitations Rurales**

Aujourd'hui 1,3 milliard d'individus n'a pas accès à l'électricité et des milliards d'autres auraient besoin d'un réseau stable pour simplement pouvoir s'éclairer, avoir accès à l'eau potable, à la santé et à l'éducation.

Les Micro-réseaux Cat sont conçus pour électrifier un monde meilleur. Ils apportent de l'électricité fiable là où c'est nécessaire, économisent le carburant en maximisant la pénétration des énergies renouvelables et ce avec un impact réduit sur l'environnement.



### **Mines**

Pendant la phase de prospection d'un site minier, durant sa construction, son exploitation, son expansion et sa reconversion, la fourniture continue d'électricité produite localement est essentielle. La modularité des solutions micro-réseau Cat permet d'adapter leur configuration afin de répondre aux besoins d'un site à un instant donné puis à chaque étape de son cycle de vie.

Il en résulte une énergie produite à moindre coût qui améliore la productivité de toutes les activités opérationnelles du site minier. En effet, les énergies renouvelables et le stockage d'énergie électrique se substituent avantageusement aux carburants fossiles coûteux, à leur transport et à leurs citernes.



## UNE REPUTATION DE CONFIANCE

Caterpillar croit en la réussite de l'innovation durable. Nous innovons sans cesse afin d'électrifier un monde meilleur au bénéfice de l'économie, de l'environnement et de la communauté.

Avesco est fait pour maintenir le courant. Garant de votre succès, Avesco vous offre un panel de services : l'expertise nécessaire à la conception, l'optimisation de l'efficacité énergétique et du retour sur investissement, le financement, l'installation, la mise en service, la garantie, les pièces de rechange et les mises à jour.

## BUILT FOR IT.™

### **Avesco AG**

Energy Systems  
Hasenmattstrasse 2  
CH-4901 Langenthal/BE

Succursale Suisse romande :  
Route de la Z.I. du Verney 9  
CH-1070 Puidoux/VD

Centre de compétences CCF :  
Grüngenstrasse 19  
CH-4416 Bubendorf/BL

Tél. & Fax +41 (0)848 636 636  
[www.avesco.ch](http://www.avesco.ch)  
[info@avesco.ch](mailto:info@avesco.ch)