

Article technique

CVM-NET4+ Conforme à la réglementation d'Efficacité Énergétique

Nouvel analyseur de réseaux et consommations multicanal

Situation actuelle

Les réglementations actuelles du marché marquent les lignes à suivre pour l'implantation de nouveaux systèmes capables de gérer des données de consommations, afin de savoir comment et quand nous consommons de l'énergie dans nos installations.

Cette année 2015, entre en vigueur la nouvelle Directive Européenne 27/2012 EU, laquelle fixe un objectif national pour l'amélioration de l'efficacité dans les grandes entreprises. Celle-ci oblige les gestionnaires d'installations à disposer de données vérifiables et quantifiables des différentes utilisations énergétiques de leurs installations.

Cette information sera vitale pour obtenir une plus grande connaissance et un contrôle du comportement de chaque installation, puisque l'un des objectifs clé est d'obtenir la réduction de 20 % de la consommation énergétique.

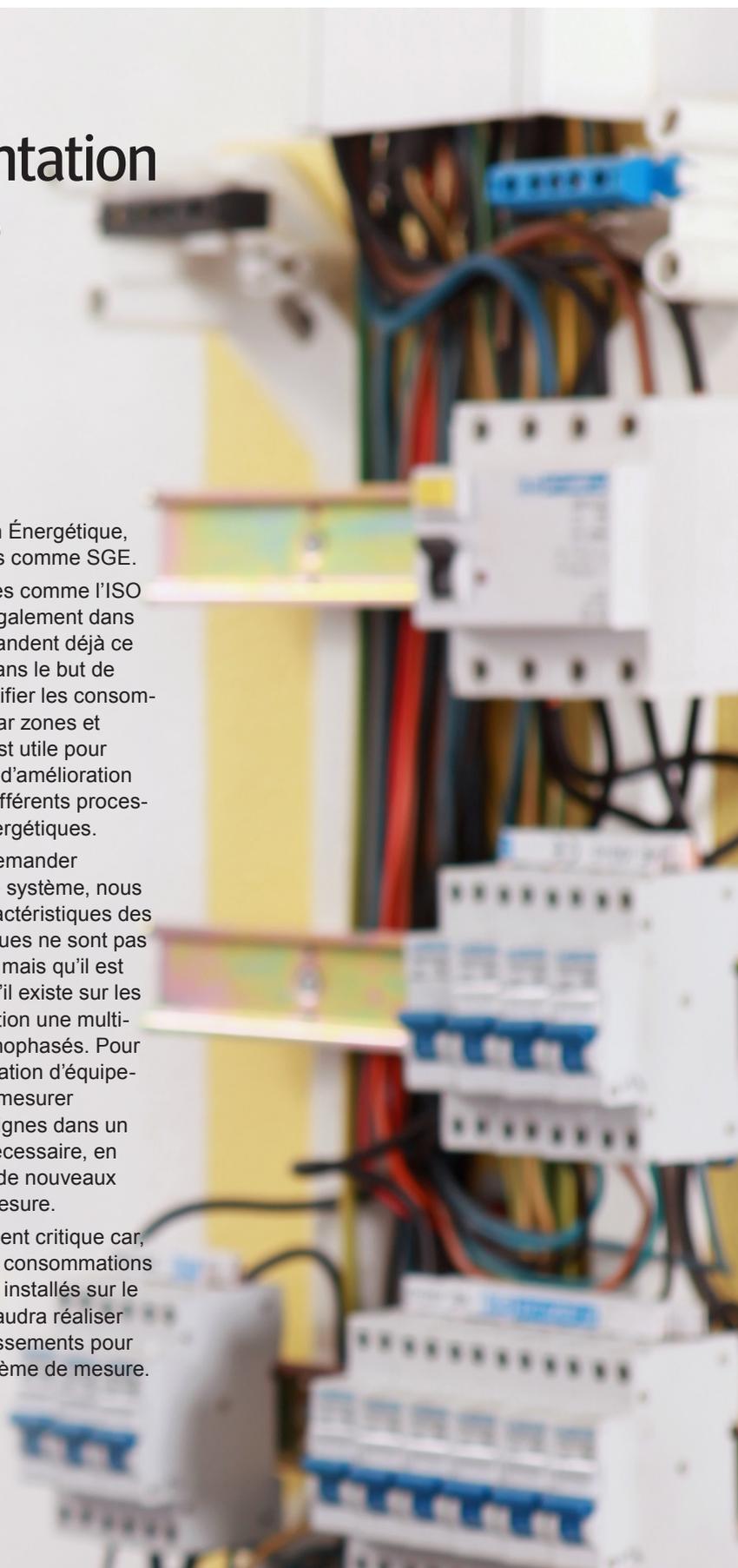
Ces entreprises sont obligées à réaliser des audits externes pour vérifier la conformité à la nouvelle réglementation. Comme alternative à l'audit externe, celles-ci ont l'option d'installer leur propre

Système de Gestion Énergétique, connu par ses sigles comme SGE.

En outre, des normes comme l'ISO 50001, applicable également dans les P.M.E., recommandent déjà ce type de systèmes dans le but de mesurer et de quantifier les consommations d'énergie par zones et utilisations, ce qui est utile pour réaliser des actions d'amélioration continue dans les différents processus et systèmes énergétiques.

À l'heure de nous demander comment installer le système, nous verrons que les caractéristiques des installations électriques ne sont pas toujours constantes mais qu'il est tout à fait normal qu'il existe sur les tableaux de distribution une multitude de canaux monophasés. Pour cette raison, l'installation d'équipements capables de mesurer différents types de lignes dans un espace réduit est nécessaire, en évitant l'installation de nouveaux sous-tableaux de mesure.

Ce point est réellement critique car, si les analyseurs de consommations ne peuvent pas être installés sur le tableau existant, il faudra réaliser d'importants investissements pour l'adéquation du système de mesure.



Solution

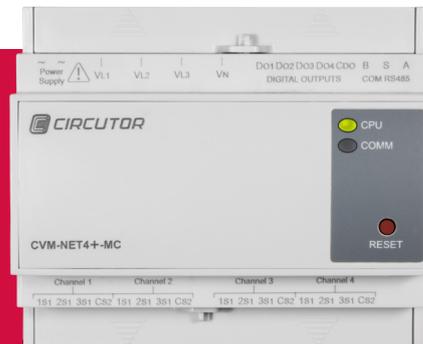
Le nouvel analyseur de réseaux multicanal **CVM-NET4+** est spécialement conçu pour des applications multicanal sur des tableaux déjà existants, en offrant une information de plus de 750 variables électriques pour la gestion complète d'installations. Vous pouvez constater ses avantages:

- » De 4 à 12 analyseurs dans un seul équipement
- » Mesure simultanée de lignes triphasées et monophasées
- » Centralisation des données dans un seul point de mesure
- » Utilisation de transformateurs efficaces MC1 et/ou MC3

✓ **Moins d'espace**

✓ **Économie de temps**

✓ **Réduction des coûts**

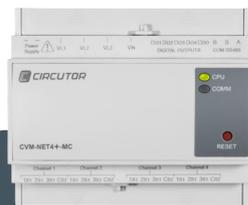


CVM-NET 4+

CVM-NET4+-MC-RS485-C4 est un analyseur de réseaux multicanal, à espace réduit, pour réaliser la mesure de plus de 750 variables électriques sous une forme centralisée. Versatile par rapport à la configuration, il permet de réaliser des mesurages dans les systèmes monophasés, triphasés ou de combiner les deux systèmes.

L'équipement dispose d'une unique entrée de tension triphasée, économisant du temps dans son installation, outre combiner jusqu'à 12 canaux configurables de mesure de courant, à travers des transformateurs efficaces **MC**.

Les données acquises par l'analyseur sont transmises à travers le bus de communications RS-485 avec le protocole Modbus/RTU au SCADA de supervision **PowerStudio / PowerStudio Scada / PowerStudio Scada Deluxe**.

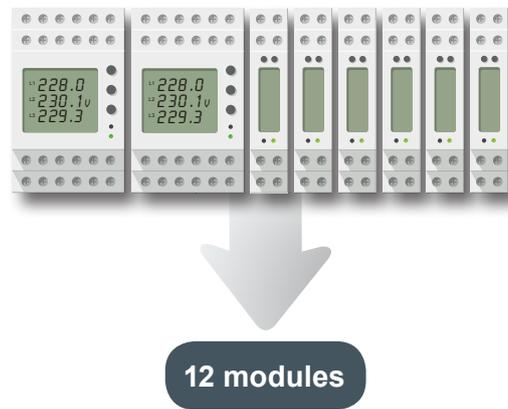


- » Plus de 750 paramètres électriques.
- » Format de Rail DIN.
- » Taille de seulement 6 modules.
- » Lecture de 12 canaux monophasés ou combinés à des canaux triphasés de courant.
- » Mesure de courant au moyen de transformateurs efficaces série MC (.../250 mA).
- » Communications RS-485 (Modbus RTU).
- » 4 sorties numériques programmables.
- » Hermétique.
- » Compatibilité avec le logiciel PowerStudio / PowerStudio Scada / PowerStudio Scada Deluxe.

1 Installation

Économie d'espace

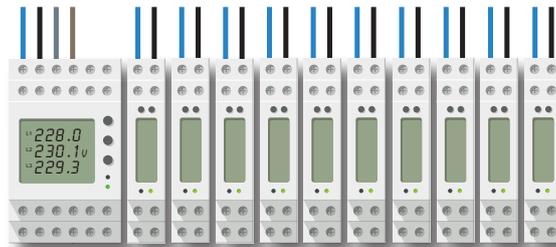
Il existe habituellement des problèmes d'espace en raison de l'excès d'équipements et de câblage pour ce faire. **CVM-NET4+** dispose d'une connexion sur rail DIN, avec une enveloppe de 6 modules, pour s'adapter à tout tableau électrique.



Économie de temps

Grâce à sa conception, **CVM-NET4+** dispose seulement d'une connexion pour la mesure de tension, en évitant de connecter jusqu'à 12 lignes, ce qui est la solution idéale pour la mesure sur les tableaux de distribution.

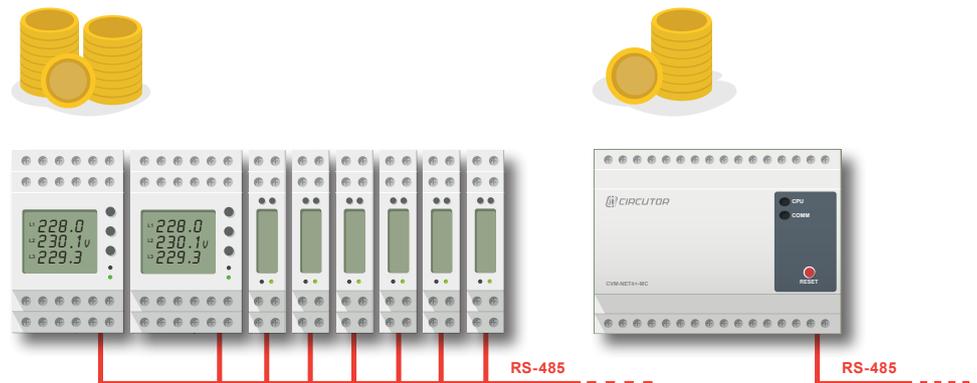
L'utilisation de transformateurs efficaces **MC1/MC3**, aide à la connexion rapide des canaux de courant, outre offrir une consommation plus basse que les transformateurs conventionnels.



Économie de coûts

Économisez de l'argent en installant un seul équipement au lieu de jusqu'à douze analyseurs monophasés, 4 triphasés ou toute combinaison de ces derniers. **CVM-NET4+** offre les mêmes prestations dans un seul équipement.

En outre, avec un seul câblage de communication (RS-485), vous enverrez l'information, voie Modbus RTU, au logiciel de surveillance et de gestion énergétique PowerStudio Scada.



2 Configuration

Avec une taille de seulement 6 modules, l'équipement est capable de combiner 12 canaux de mesure, qu'ils soient monophasés ou triphasés, en offrant un équipement hautement versatile. De cette manière, il est possible d'obtenir des consommations de différentes lignes pouvant grouper ces données à travers la plateforme **PowerStudio**, **PowerStudio Scada** ou **PowerStudio Scada Deluxe**.

Grâce à cela, il est possible de réaliser des rapports détaillés de consommations par zones et par utilisations, en créant un système adéquat pour les nouveaux besoins et réglementations comme l'EN 16247 ou la nouvelle Directive Européenne 2012/27/UE.

En outre, avec 4 sorties de relais, le **CVM-NET4+** est capable de réaliser le contrôle de charges ou d'alarmes pour une meilleure gestion de l'installation.

La versatilité de l'équipement offre de multiples configurations dans un seul équipement:

MULTIPLES CONFIGURATIONS

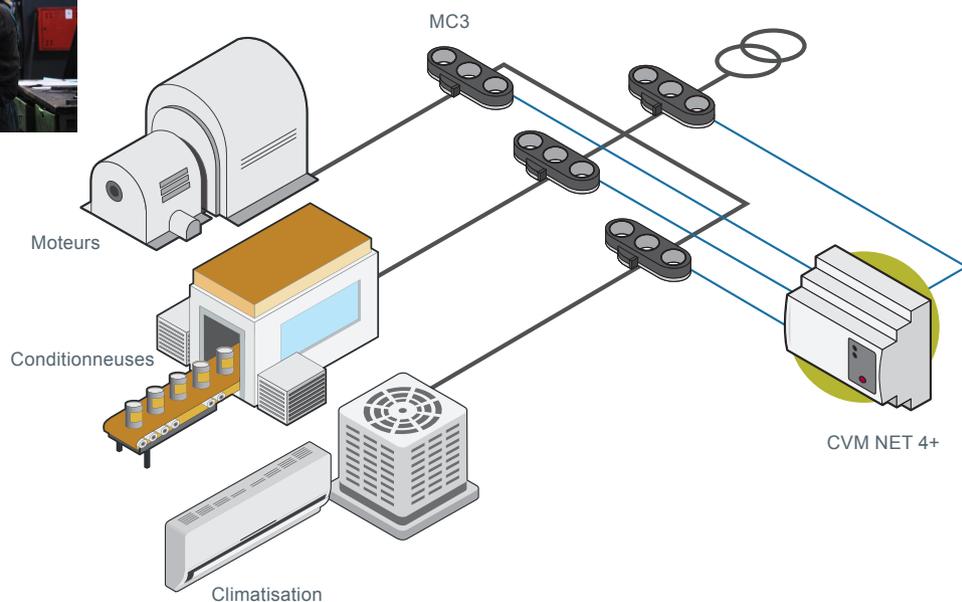


Voyons maintenant quelques exemples d'application :

Ateliers



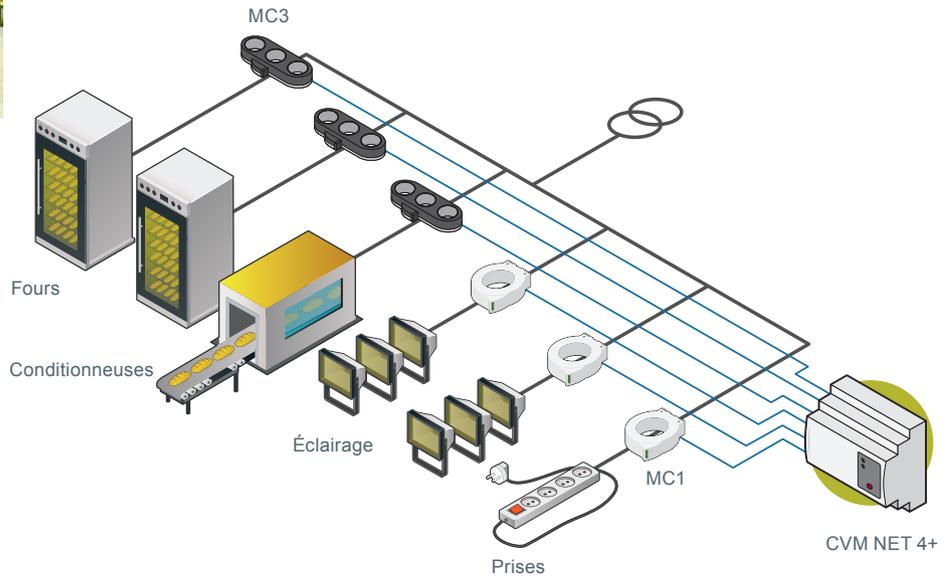
Exemple d'installation type d'un **CVM-NET4+** dans un atelier mécanique avec la mesure triphasée en tête et trois lignes triphasées avec des transformateurs efficaces **MC3**.



Services



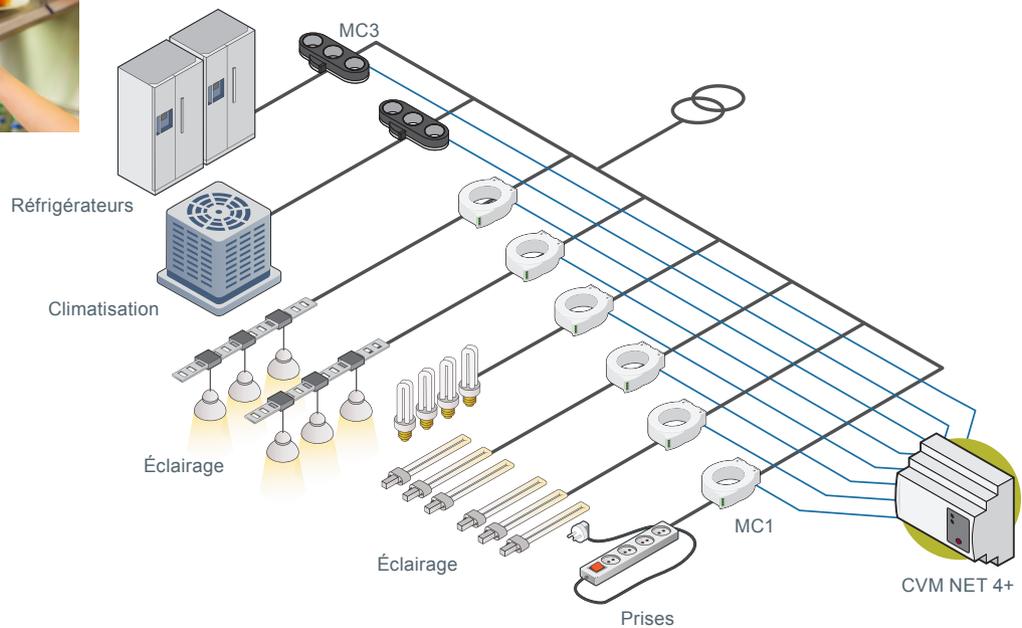
Exemple d'installation type d'un **CVM-NET4+** dans une boulangerie avec trois lignes triphasées et trois monophasées avec des transformateurs efficaces **MC3** et **MC1**.



Restaurants



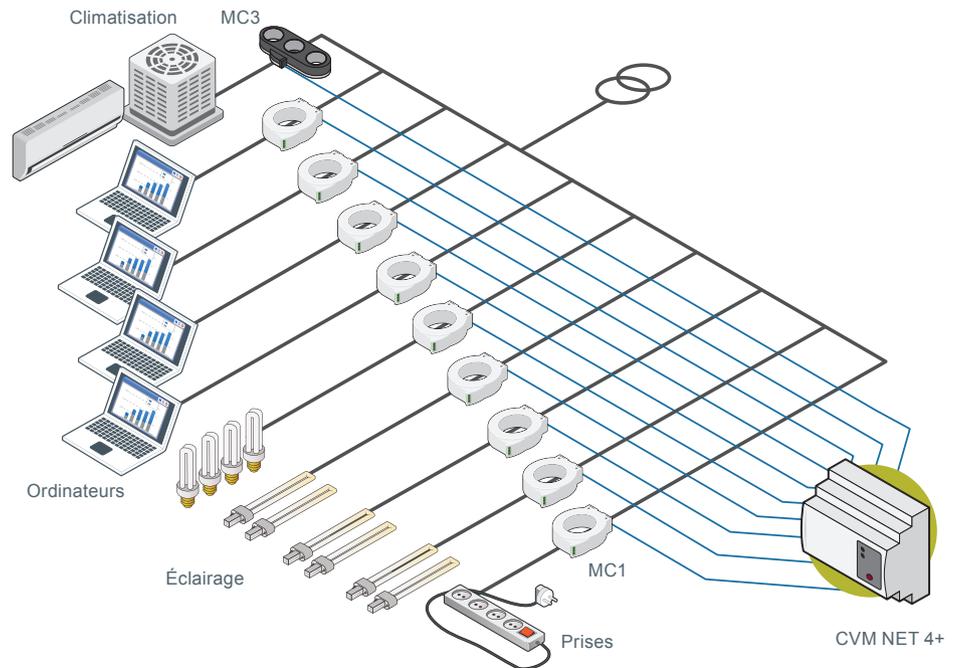
Exemple d'installation type d'un **CVM-NET4+** dans un restaurant avec deux lignes triphasées et six monophasées avec des transformateurs efficaces **MC3** et **MC1**.



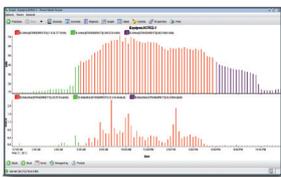
Bureaux



Exemple d'installation type d'un **CVM-NET4+** dans des bureaux avec une charge triphasée et neuf lignes monophasées avec transformateurs efficaces **MC3** et **MC1**.



Produits associés à CVM NET 4 +



PowerStudio
circutor.com SCADA



Logiciel

Logiciel de surveillance et de gestion énergétique
PowerStudio Scada et PowerStudio Deluxe

CIRCUTOR développe depuis longtemps des outils robustes et fiables qui transfèrent l'information des équipements de mesure à distance ou d'équipements portables, de paramètres électriques ou de consommations, à un système centralisé depuis lequel on peut consulter et exploiter les données obtenues. Cet outil s'appelle **PowerStudio Scada** et englobe toutes les options nécessaires pour l'analyse des données obtenues et prendre des décisions pour obtenir l'efficacité énergétique sur nos installations.



Transformateurs triphasés de mesure efficaces, spécialement conçus pour les tableaux électriques modulaires

Le système de mesure **MC**, apporte d'importants avantages au professionnel pendant la phase de mise en œuvre et d'installation des analyseurs de réseaux et des compteurs sur les tableaux électriques.

Le système **MC3** comprend trois transformateurs efficaces disposés sous une forme compacte et dont les cotes en font un système simple et innovateur pour les tableaux de 63 A, 125 A et 250 A.

Le système **MC1** permet de réaliser des agrandissements de ligne sur les tableaux électriques, en changeant simplement le secondaire du transformateur, puisqu'il s'agit d'un système multi-plage aux dimensions réduites.

Application

Le siège de **CIRCUTOR**, situé à Viladecavalls (Barcelone), est un exemple clair d'implantation d'un **Sistema de Gestión Energética (SGE)**.

Grâce aux mesures d'équipements tels que le **CVM-NET4+** nous pouvons désagréger les différentes consommations par zones et par utilisations. De cette façon, la tâche de segmenter les consommations est relativement simple, en sachant toujours **où, comment et quand est consommée l'énergie électrique**, ce qui aide à prendre des décisions en vue de l'amélioration de l'efficacité énergétique électrique.

Le contrôle de l'installation est réalisé à travers le logiciel de gestion énergétique **PowerStudio Scada** pour surveiller, réaliser des graphiques, des tableaux, des écrans Scada, des rapports et des

alarmes, en enregistrant tous les paramètres dans une base de données pour assurer la traçabilité du système.

En outre, un autre exemple clair d'application se trouve dans les centres de traitement de données (CPD) dans lesquels le PUE (Power Usage Effectiveness) est calculé comme variable pour mesurer l'efficacité des centres de données.

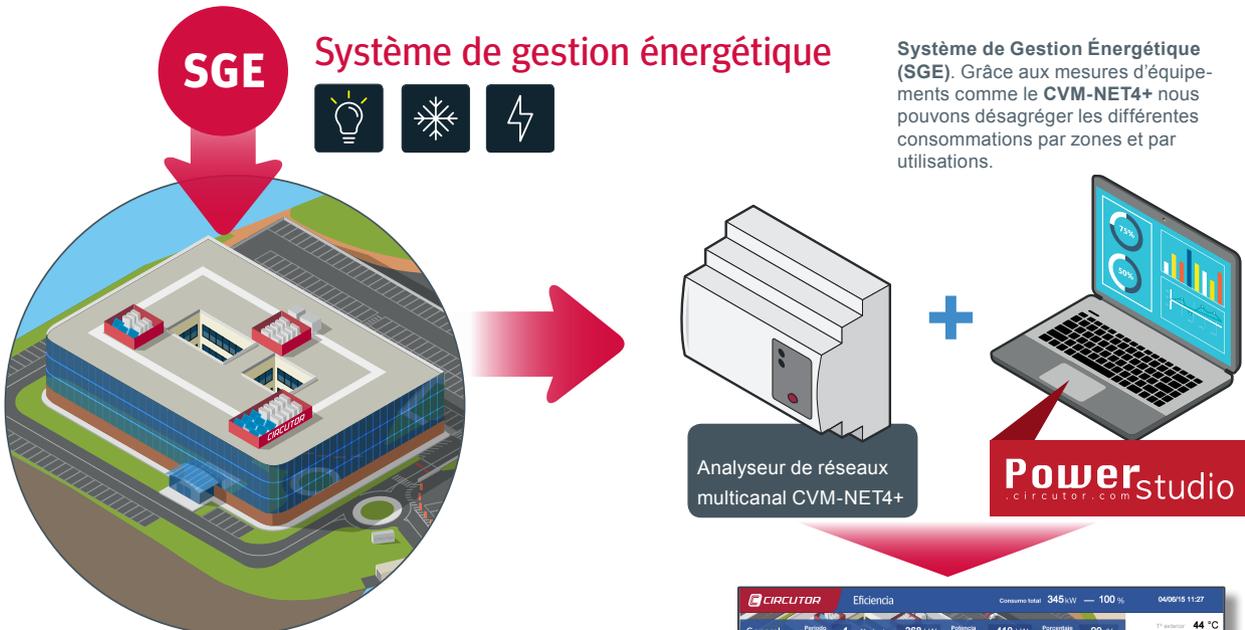
Pour ce faire, il est indispensable de combiner la mesure de charges triphasées comme la puissance d'entrée de la salle des serveurs, la puissance du SAI et la climatisation, avec des charges monophasées comme les consommations des serveurs à la sortie du SAI. De cette façon, on obtient des données relatives au PUE conjointement aux pertes du SAI, autrement dit, concernant son efficacité. ▶

Échelle Calcul Efficacité PUE:



PUE : Efficacité dans l'utilisation de l'énergie, calculée avec la formule:

$$PUE = \frac{\text{Énergie totale fournie}}{\text{Énergie équipements informatiques}}$$



Système de Gestion Énergétique (SGE). Grâce aux mesures d'équipements comme le **CVM-NET4+** nous pouvons désagréger les différentes consommations par zones et par utilisations.

Efficiencia Consumo total: 345 kW — 100 % 04/06/15 11:27

General Período actual: 1 Máximo: 368 kW Potencia normalizada: 410 kW Porcentaje de uso: 90 %

CONSUMOS SEGUN ZONAS

Comercial	185 kW	54 %
Ingeniería	146 kW	42 %
Montaje	14 kW	4 %

CONSUMOS SEGUN USOS

Iluminación	83 kW	24 %
Climatización	103 kW	30 %
Maq. Industrial	80 kW	23 %
Maq. no Industrial	63 kW	18 %
Vel. Eléctrico	2 kW	1 %

Le contrôle de l'installation est réalisé à travers le logiciel de gestion énergétique **PowerStudio Scada** pour surveiller, réaliser des graphiques, des tableaux, des écrans Scada, des rapports et des alarmes, en enregistrant tous les paramètres dans une base de données.