

Qualité d'énergie



Les charges électroniques sensibles, les moteurs et les variateurs de vitesse sont sources d'un Power Quality insuffisant.

Un Power Quality insuffisant peut avoir de graves conséquences pour votre entreprise avec des pertes financières importantes.

Un faible Power Quality provient essentiellement:

- d'une circulation non maîtrisée de l'énergie réactive dans votre réseau, qui peut être solutionnée par un
- système de compensation de l'énergie réactive, aussi appelée amélioration du facteur de puissance,
- et d'une forte présence de courants harmoniques, pouvant être réduite grâce à un système de filtration active.

En revanche un bon Power Quality permet d'économiser de l'argent et de l'énergie tout en protégeant vos équipements. Vous réduisez aussi les temps d'arrêts et maintenez votre productivité.

ELKINDI Engineering vous aide à améliorer vos performances grâce à la correction de votre Power Quality.

Compensation de l'énergie réactive

L'énergie réactive et ses conséquences

Toute machine électrique utilisant le courant alternatif (moteur, transformateur) met en jeu deux formes d'énergie :

l'énergie active et l'énergie réactive. Seule la composante active est créatrice de travail ou de chaleur. La somme des deux constitue l'énergie apparente.

La circulation de l'énergie réactive, quant à elle, a des incidences économiques et techniques importantes pour votre entreprise.

Savez-vous, par exemple, que **l'énergie réactive est facturée au même titre que l'énergie active** par les fournisseurs d'énergie ?

En effet, les frais d'électricité ne sont pas calculés sur la seule base de votre consommation. Vous êtes également facturé pour la demande, ainsi que pour un ensemble de frais souvent appelés «frais de transport et de distribution (T&D)». Les frais T&D peuvent inclure des pénalités pour avoir « demandé » plus d'énergie que vous n'en consommez réellement. La fourniture d'énergie réactive par le fournisseur d'énergie surcharge les lignes et les transformateurs.

Autrement dit, vous payez pour l'énergie réactive qui circule dans votre réseau, qui n'est pas consommé par vos récepteurs, et qui oblige le fournisseur d'électricité à surcalibrer sa production. Ces pénalités ont pour principal objectif de vous inciter à réduire votre consommation d'énergie réactive.

Egalement, la circulation de l'énergie réactive sur vos réseaux de distribution, du fait d'un courant appelé plus important, entraîne :

- *des surcharges au niveau des transformateurs,*
- *l'échauffement des câbles d'alimentation,*
- *des pertes supplémentaires,*
- *et des chutes de tension importantes.*

Pour toutes ces raisons, il est nécessaire de produire l'énergie réactive au plus près possible de vos charges et de la fournir à la place du réseau de distribution, pour éviter qu'elle ne soit appelée puis facturée. C'est ce qu'on appelle la "compensation de l'énergie réactive".

ELKINDI vous aide à compenser votre énergie réactive

Nombreux sont vos récepteurs qui consomment de l'énergie réactive pour créer des champs électromagnétiques (moteurs, transformateurs, ballasts de tubes fluorescents, etc.). Compenser l'énergie réactive, c'est fournir cette énergie à la place du réseau de distribution par l'installation d'un système de batteries de condensateurs, source d'énergie réactive.

ELKINDI Engineering vous fournit des solutions sur mesure, performantes et durables, de compensation de votre énergie réactive. Avec ces solutions, vous :

- *optimisez le dimensionnement de vos équipements électriques car la puissance appelée diminue,*
- *augmentez la puissance active disponible,*
- *réduisez les chutes de tension et les pertes en lignes,*
- *et économisez sur votre facture d'électricité en supprimant la consommation excessive d'énergie réactive.*

Suite à une étude de compensation d'énergie et une analyse approfondie de votre réseau électrique, nos ingénieurs élaborent une stratégie de compensation qui vise à choisir:

- *la localisation des batteries, c'est-à-dire choisir entre un raccordement en tête d'installation (compensation globale), en tête du secteur d'installation à compenser (compensation locale ou par secteurs), ou un raccordement direct aux bornes de chaque récepteur (compensation individuelle),*
- *le type de compensation, fixe ou automatique (ou en « gradins »),*
- *et les équipements adaptés.*

Pour une qualité de service optimale, ELKINDI prend aussi en charge l'installation et la mise en service des batteries de condensateurs.

Compensation de l'énergie réactive

Les courants harmoniques, ou simplement harmoniques, sont dus à la présence de charges électriques non linéaires dans un réseau électrique.

Les sources d'harmoniques sont nombreuses. Citons : les appareils électroniques, l'éclairage par le biais des lampes fluorescentes et des lampes à décharges, les variateurs de vitesse, les fours à arc, les machines à souder, les circuits magnétiques des transformateurs électriques, ou des moteurs électriques, quand ils saturent.

Les harmoniques ont pour effet d'augmenter les pertes dans vos équipements électriques causant à leur tour des échauffements qui réduisent leur durée de vie. Elles émettent aussi des bruits, provoquent des forces contreélectromotrices, réduisent votre facteur de puissance et perturbent vos appareils de mesure et de communication.

Autrement dit, les harmoniques sont une « pollution électrique » qu'il est indispensable d'éliminer.

ELKINDI Engineering, intégrateur de systèmes performants de filtration active d'harmoniques, vous aide à les réduire ou les éliminer.

Pour identifier la source de vos harmoniques, nos ingénieurs électriciens procèdent à l'analyse de la distorsion harmonique (THD) présente dans votre système électrique et réalisent des études complémentaires (spectre en fréquence, facteur de crête, facteur de puissance).

Suite à cela, nous vous proposons des solutions anti-harmoniques sur-mesure qui consistent à :

- *adapter votre installation de sorte à les diminuer (repositionnement ou regroupement des charges polluantes, séparation des sources, utilisation de transformateurs à couplages particuliers, ajout d'inductances, choix d'un schéma de liaison à la terre mieux adapté)*
- *ou à utiliser des filtres actifs pour lutter contre elles, positionnés à des endroits bien spécifiques, sélectionnés à l'issue de l'analyse. Nous recommandons cette solution car plus rapide à mettre en œuvre.*

En qualité d'entreprise EPCC, ELKINDI prend aussi en charge la fourniture, l'installation et la mise en service de ces filtres. Partenaire de Schneider Electric, vous avez la garantie de bénéficier d'équipements de très haute qualité, performants surs et durables. Nous assurons aussi la maintenance et la vente des pièces et consommables.