

## Optimisation de l'énergie électrique dans un système multi-sources

La pollution des réseaux électriques par des courants harmoniques est une conséquence inévitable de l'augmentation des charges non linéaires engendrant des courants harmoniques et des distorsions dans les différents réseaux électriques. L'ajout d'une loi de commande adaptée à des filtres actifs parallèles permet la réduction importante des harmoniques et le rééquilibrage du réseau.

### DESCRIPTION\*

- La solution repose sur une loi de commande implantable sur des filtres actifs parallèles
- Elle permet d'obtenir un système triphasé, équilibré et sinusoïdal de courant pour la source de tension déséquilibrée et perturbée en harmoniques
- Le principe de la stratégie est basé sur la répartition des puissances actives absorbées par la charge et le filtre sur les phases de la source
- Le système est alors équilibré en courant avec un facteur de puissance unitaire même lorsque les tensions sont déséquilibrées et perturbées



Crédit photo : ©chesky – Fotolia.com.

### SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Gestion tension perturbée	Facteur de puissance unitaire (FPU) et courant de neutre quasi-nul
Nombre d'opérations limité	Jusqu'à -40% par rapport aux méthodes classiques (PQR...)
Facilité d'implémentation	Boucle de verrouillage de phase non requise

### AVANTAGES CONCURRENTIELS

- Loi de commande universelle applicable :
  - Aux filtres adaptables aux réseaux haute et basse tensions (gestion du neutre)
  - Aux signaux mono et tri-phasés
- Coût d'implémentation limité
- Solution robuste et fiable

### APPLICATIONS

- Réseaux intelligents "Smart Grids"
- Sites isolés alimentés par des sources d'énergie locale (photovoltaïque, pile à combustible...)
- Réseaux embarqués
- Réseaux susceptibles d'être perturbés en tension

### PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

- Demande de brevet déposée

### ÉTAPES DE DÉVELOPPEMENT

- Preuve expérimentale de conception

1 2 3 4 5 6 7 8 9

### LABORATOIRE



### CONTACT

T. +33 (0)5 62 25 50 60  
systemes@toulouse-tech-transfer.com  
www.toulouse-tech-transfer.com