

## Etude comparative entre trois techniques de filtrage actif parallèle sélectif

N. Hamouda <sup>1,3</sup>, K. E. Hemsas <sup>2</sup>, H. Benalla <sup>3</sup>, C. Hamouda <sup>4</sup>, S. Dehimi <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Welding and NDT Research Center (CSC), BP. 64, Cheraga, Algiers, Algeria

<sup>2</sup> Laboratoire d'Automatique de Sétif, Département d'Electrotechnique de Sétif 1, Sétif, Algéria

<sup>3</sup> Laboratoire d'Electrotechnique, Université de Constantine 1, Constantine, Algeria

<sup>4</sup> Université Paris-Est, ESYCOM, 5 bd Descartes, 77454 Marne-lavallée cedex 2, France  
hamouda.nourou@yahoo.fr ; hemsas\_ke@univ-setif.dz; benalladz@yahoo.fr  
hamoudacherifdj@gmail.com

**Abstact :** Dans le présent travail, nous présentons une étude comparative entre trois techniques de filtrage actif parallèle sélectif des harmoniques, afin d'améliorer, le facteur de puissance du réseau électrique FP. Ces trois techniques sont la théorie des puissances instantanées (P-Q), le référentiel synchrone de Park (d-q) et l'approche des filtres multi variables (FMV). Le principe de chaque technique est d'extraire les harmoniques de références du courant de charge, sélectivement ou simultanément. Généralement les harmoniques en questions sont de basses fréquences et d'ordre 5 et 7. L'objectif est que le courant du réseau ne contient pas les harmoniques désirés à filtrés. Les formes d'ondes et les valeurs des THD du courant de réseau avant et après le filtrage actif parallèle sélectif des harmoniques 5 et 7 issues des résultats de simulations numériques sous l'environnement Matlab/Simulink mettent en évidence l'efficacité et la meilleure des trois techniques élaborées.

**Keywords :** FP, FAP, Harmonique, P-Q, d-q, FMV, MLI, THD