

Mise au point d'une régulation floue pour serre agricole à énergie solaire

M.S. Aït Cheikh¹, B. Hadj Aïssa¹, A. Malek² et M. Becherif³

¹ Laboratoire des Dispositifs de Communication et de Conversion Photovoltaïque
Département de Génie Electrique, Ecole Nationale Polytechnique
Avenue Hassen Badi, El Harrach, Alger, Algérie

² Division Energie Solaire Photovoltaïque, Centre de Développement des Energies Renouvelables
B.P. 62, Route de l'observatoire, Bouzaréah, Alger, Algérie

³ Laboratoire Systèmes et Transport, Université de Technologie de
Belfort-Montbéliard, Rue Thierry Mieg, 90010 Belfort cedex, France

Résumé –

Le changement de la politique du monde vers une autre source d'énergie qui remplacerait les énergies fossiles 'pétrole et gaz' est une obligation qui est imposée par les derniers événements, tels que les changements climatiques, l'effet de serre, et l'instabilité des prix du pétrole. Les énergies renouvelables sont envisagées comme étant les meilleures solutions pour résoudre ces problèmes. Ce travail porte sur l'utilisation de l'énergie photovoltaïque dans les serres agricoles qui jouent un rôle important dans le domaine de l'agronomie. L'objectif de cette étude est de concevoir et d'implémenter des contrôleurs flous sur une carte électronique DSP dont le rôle est la gestion de l'énergie électrique et le contrôle du climat dans la serre.

Abstract –

The change of the policy of the world towards another source of energy which replaces fossil energies 'oil and gas' is an obligation which was imposed by the last events such as climatic changes, global warming, and especially the instability of oil prices. Renewable energies are considered among the best solutions to solve these problems. The work presented concerns the use of photovoltaic energy in the agricultural greenhouses which play a very significant role in the field of agronomy. The objective of this study is to design and implement fuzzy controllers on an electronic DSP card whose role is the electric energy management and the greenhouse climate control.

Mots clés:

Energie photovoltaïque - Serres agricoles - Bilan d'énergie - Bilan de masse - Logique flou - Carte DSP.