

New Method for Land Reallocation by Using a Geographic Information System

Prof. Mohammed ESSADIKI, Morocco

Key words: Land Consolidation, Land Reallocation, Data Base, PC ArcInfo, GIS.

ABSTRACT

Land consolidation plays a significant role in the countryside of Morocco. It has offered farmers the opportunity for higher income and improved working conditions. It has proved to be an appropriate solution to problems of small plots which are sometimes irregularly shaped and distant from homestead, and where there are problems of water management and access to land. However, land consolidation projects and, more specifically, land reallocation, are time consuming and less accurate when using traditional methods, which has a negative impact on the purpose and the initially proposed objectives of Land Consolidation.

The main objective of this study is the optimization of the technical steps of a land consolidation project using a Geographic Information System (GIS). The methodology developed for this purpose consists of three main steps: 1) establishment of a conceptual model for different phases of land consolidation project; 2) development of the landowner lists to be reallocated inside a block; 3) development of a specific GIS prototype for the purpose of solving the issues of land consolidation in general, and land reallocation in particular.

A new method for "Temporary Land Reallocation" was developed to determine the landowners list to be reallocated inside a block, by giving a weight to each land consolidation qualitative and quantitative parameter. The developed interface with SML language based on PC Arc/Info, allows for the data gathering, processing, querying, analysis, and archiving functions of the data base.

RESUME

Le remembrement est une opération dynamique et plurielle, qui joue un rôle primordial et très significatif dans le développement de l'agriculture du Maroc en général, et dans le développement du monde rural, en particulier. Le remembrement rural est un outil d'aménagement de l'espace rural qui tend à constituer des parcelles continues, régulières, aussi rapprochées que possible du siège de l'exploitation, jouissant d'accès indépendants, de l'écoulement des eaux et de travaux d'amélioration foncière. Cependant, son élaboration avec les méthodes conventionnelles exige un processus de longue durée, et en particulier au niveau du recasement; ce qui a un impact négatif sur la région à remembrer et sur les objectifs du remembrement initialement fixés.

Cette étude a comme objectif principal, l'optimisation des différentes étapes techniques d'un projet de remembrement en se basant sur un SIG. La méthodologie développée a cet effet comporte trois étapes fondamentales : 1) établissement d'un schéma conceptuel des données d'un projet de remembrement ; et 2) développement d'une nouvelle procédure de détermination de la liste des propriétaires à recaser à l'intérieur d'un bloc ; et 3) développement d'un prototype de SIG dans le but de résoudre le problème d'un projet de remembrement en général, et celui du recasement parcellaire en particulier.

Une nouvelle procédure a été développée pour le "Recasement Provisoire" dans le but de déterminer la liste des propriétaires à recaser à l'intérieur d'un bloc, en tenant compte des différentes contraintes du remembrement, qu'elles s'agissent de données quantitatives ou qualitatives, et ceci en affectant des poids à chacune d'elles. Le prototype, développé en langage de programmation SML en se basant sur le logiciel Arc/Info sur PC, permet de faire la saisie, le traitement, l'analyse, le stockage et la mise à jour des données, et offre la possibilité d'interroger la base de données d'un projet de remembrement.

CONTACT

Professor Mohammed Essadiki
Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II
Filière de Formation en Topographie
B.P. 6202
Rabat
MOROCCO
Tel. + 212 37 68 01 80
Fax + 212 37 77 81 35
E-mail: m.essadiki@iav.ac.ma
Web site: www.iav.ac.ma