



**Universiteit
Leiden**
The Netherlands

SMALL Savannah : an information system for the integrated analysis of land use change in the Far North of Cameroon

Fotsing, E.

Citation

Fotsing, E. (2009, December 8). *SMALL Savannah : an information system for the integrated analysis of land use change in the Far North of Cameroon*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/14619>

Version: Not Applicable (or Unknown)

License: [Licence agreement concerning inclusion of doctoral thesis in the Institutional Repository of the University of Leiden](#)

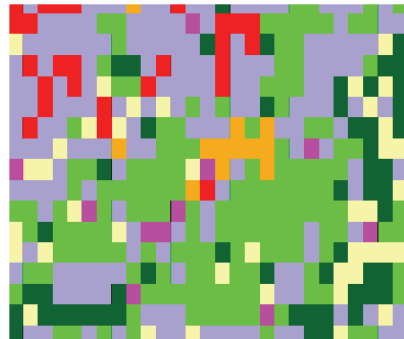
Downloaded from: <https://hdl.handle.net/1887/14619>

Note: To cite this publication please use the final published version (if applicable).

SMALL Savannah

Un Système d'Information pour l'analyse intégrée des changements
d'utilisation de l'espace à l'Extrême Nord du Cameroun

*An Information System for the integrated analysis of land use change
in the Far North of Cameroon*



Eric Fotsing

SMALL Savannah est un Système d'Information sur l'Environnement conçu pour l'analyse intégrée et la gestion durable de l'espace pour une région des savanes de l'Extrême Nord du Cameroun. Il intègre un module d'observation et d'analyse spatiale qui permet la représentation des phénomènes à partir des données géographiques de sources variées, un module de prédiction qui permet d'expliquer la distribution et les changements d'utilisation de l'espace et un module de simulation dynamique qui permet d'explorer les trajectoires des changements d'utilisation de l'espace. Au cours des deux dernières décennies, on a observé dans la zone d'étude de nombreuses transformations des paysages agraires impulsées par la forte pression démographique et l'importance des mobilités humaine et animales. Ces dynamiques ont conduit dans plusieurs cas à une saturation foncière et à une compétition plus accrue entre les formes d'utilisation de l'espace et à des conflits entre les acteurs. L'analyse spatiale et quantitative indique que pour la période d'observation (1987-1999), l'accessibilité au principal centre urbain, les potentialités des sols et la pression humaine expliquent mieux la structure et les changements d'utilisation de l'espace que la densité de la population. Les hypothèses formulées pour les développements futurs envisagent que les dynamiques vont continuer à dépendre de ces facteurs mais davantage de l'implication des acteurs urbains et de l'investissement que les acteurs locaux vont consentir pour l'aménagement et la gestion de l'espace. Les simulations effectuées pour la période 1999-2010 indiquent les zones où des changements peuvent survenir, offrant ainsi la possibilité d'évaluer l'impact d'une politique donnée de gestion et d'utilisation de l'espace. Ce système d'information est un outil approprié pour un observatoire des dynamiques agraires et du développement rural. Il peut être utilisé par les scientifiques et les acteurs impliqués dans la planification pour la prise de décision et une gestion adaptative de l'espace. Une utilisation peut être envisagée avec les acteurs locaux pour susciter les discussions et préparer la concertation ou la négociation dans le cadre de démarches participatives d'utilisation et de gestion de l'espace.

Mots clés: SIE, observatoire, changement d'utilisation de l'espace, analyse intégrée, modélisation spatiale, savanes, Extrême Nord du Cameroun.

SMALL Savannah is an Environmental Information System designed for the integrated analysis and sustainable land management in a savannah region of the far North of Cameroon. This system combines an observation and spatial analysis module for the representation of phenomena from various geographic data sources, with a prediction module for the explanation of land use pattern and changes, and a dynamic simulation module for the exploration of possible land use change trajectories. Due to a high demographic pressure combined with an increasing human and animal mobility, many changes have occurred in the land use of the study area during the last two decades. These dynamics have led to land saturation resulting in more competition between land uses and conflicts between actors. The spatial and quantitative analysis for the observation period (1987-1999) indicates that accessibility to the main urban centre, soil suitability and population pressure, have been the main driving factors behind this process. According to assumption formulated for future development, it is expected that changes in land use of this area will continue to depend on these factors. But, the land use trajectories will be mainly influenced by the implication of urban actors and the potential investment of local actors for improving land quality and management. The simulations performed for the period 1999 to 2010 indicate areas where changes are likely to occur, thus providing a possibility to evaluate the spatial impact of a given land management policy. The information system under development is an appropriate tool for a regional monitoring system of land use change and rural development. It can be used by scientist and actors involved in land use planning for decision making and adaptive land use management. Another utilisation can be considered with local actors in order to discuss and prepare any concertation or negotiation when dealing with participatory approach of land use and management.

Key words : EIS, observatory, land use change, integrated analysis, spatial modelling, savannas Far North of Cameroon.