



# **Constitution des systèmes de culture maraîchers à proximité d'une ville : quelles marges de manœuvre des agriculteurs pour répondre à une augmentation de la demande ? Cas des systèmes de culture à base de légumes feuilles dans l'espace périurbain de Mahajanga (Madagascar)**

Marie Mawois

## **► To cite this version:**

Marie Mawois. Constitution des systèmes de culture maraîchers à proximité d'une ville : quelles marges de manœuvre des agriculteurs pour répondre à une augmentation de la demande ? Cas des systèmes de culture à base de légumes feuilles dans l'espace périurbain de Mahajanga (Madagascar). Sciences de la Terre. AgroParisTech, 2009. Français. ⟨NNT : ⟩. ⟨tel-00573688v2⟩

**HAL Id: tel-00573688**

**<https://pastel.hal.science/tel-00573688v2>**

Submitted on 4 Mar 2011

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

## **Constitution des systèmes de culture maraîchers à proximité d'une ville : quelles marges de manœuvre des agriculteurs pour répondre à une augmentation de la demande ?**

Cas des systèmes de culture à base de légumes feuilles dans l'espace périurbain de Mahajanga (Madagascar)

**M. Mawois**

### **RESUME**

L'urbanisation croissante dans les pays en développement s'accompagne d'une augmentation de la demande alimentaire qui pose le problème de la sécurisation alimentaire et nutritionnelle de l'approvisionnement des villes. Les systèmes maraîchers contribuent fortement à l'approvisionnement alimentaire des villes en produits frais. Ils incluent fréquemment une proportion importante de légumes feuilles. Le développement de la production de légumes, dont les légumes-feuilles, par l'agriculture urbaine est un enjeu-clé face à la croissance urbaine. Il peut être obtenu en augmentant les rendements surfaciques et/ou en augmentant les surfaces cultivées. Ce dernier point, sur lequel porte ce travail de recherche en agronomie, pose fortement question en agriculture urbaine, où l'accès à certaines ressources, dont les surfaces à cultiver, est particulièrement difficile car potentiellement concurrencé par les usages urbains. Nous analysons ici la valorisation actuelle des terrains agricoles par les espèces maraîchères recherchées par la population, en comprenant comment les agriculteurs raisonnent la localisation des différentes cultures sur le territoire de leur exploitation agricole. Puis nous évaluons les marges de manœuvre pour augmenter éventuellement ces surfaces. Nous avons mené ce travail sur des systèmes de culture maraîchers à proximité de Mahajanga (Nord-Ouest de Madagascar), grande ville malgache à forte croissance. Pour instruire cette question de recherche, nous nous appuyons sur les modèles conceptuels pour l'analyse des décisions d'assolements et successions de cultures pré-existants. La procédure proposée consiste, à partir d'enquêtes et de suivis prolongés en exploitations agricoles, à reconstituer les surfaces cultivées (dites ici développées) dans l'exploitation sous forme de réseau de contraintes, c'est à dire de relations hiérarchiques liant des variables décisionnelles. La compréhension de ces réseaux de contraintes nous permet de discuter, *in fine*, des marges de manœuvre des agriculteurs pour s'adapter à une demande urbaine croissante, révélée par les premiers metteurs en marché que sont localement les collectrices.

D'un point de vue théorique nous avons formalisé un modèle conceptuel de constitution des surfaces cultivées en légumes feuilles. Nous avons enrichi et affiné certaines variables utilisées dans les modèles pré-existants, proposé de nouvelles variables et de nouveaux déterminants.

Nos résultats ont également une portée opérationnelle, par le diagnostic des facteurs limitants de l'extension des surfaces cultivées en légumes feuilles dans ce cas d'étude. On met en évidence ici que c'est à travers deux catégories de facteurs que l'on pourrait envisager l'augmentation des surfaces cultivées dans les exploitations : l'augmentation des ressources productives (terre, eau, travail) et une modification de l'organisation de la commercialisation. On a pu mettre en évidence une diversité des marges de manœuvre entre agriculteurs pour cette expansion des surfaces. Même si ces marges de manœuvre restent faibles, nous montrons que leur compréhension à l'échelle de l'exploitation est indispensable non seulement pour évaluer les contraintes et opportunités des agriculteurs pour adopter des propositions de changement mais aussi pour raisonner le développement des cultures à l'échelle du territoire périurbain.

Les résultats obtenus discutés par rapport à la littérature et les limites de l'étude, débouchent sur des perspectives scientifiques et opérationnelles. Au delà de cette expérience locale, notre posture de recherche nous semble complémentaire des méthodes utilisées par les planificateurs urbains. Son intérêt majeur est d'aider à une identification précise, en termes de constitution des surfaces cultivées, des facteurs limitant leur augmentation potentielle et des marges de manœuvre à l'échelle de l'exploitation et du territoire pour lever ces facteurs limitants.

Mots clés : systèmes maraîchers ; légumes feuilles ; agriculture urbaine ; modèle de décision ; marge de manœuvre ; territoire ; assolement ; exploitation agricole ; Madagascar

## **Constitution of market-garden cropping system located around a city : what is the farmers' room for manoeuvre in response to an increase demand ?**

The case of leafy vegetable cropping system in the urban district of Mahajanga (Madagascar)

**M. Mawois**

### **ABSTRACT**

The rapid urbanization of developing countries in developing countries implies a growing demand for food that raises the problem of securing urban food and nutritional supplies. The market-gardening systems contributes strongly in the food supply of perishable produce. This includes frequently a large proportion of leafy vegetables. Faced with this urban growth the development of the vegetable production, notably leafy vegetables, plays a major role. Increasing the vegetable production on farms may be obtained by increasing yields per surface and/or increasing the cultivated surface areas. This latter possibility, which is the focus of our research, is an important issue in urban agriculture where access to certain resources, one of these resources being surface areas, becomes particularly difficult because there is potential competition with urban uses. One must analyse how the agricultural land is currently used for the different agricultural products in the different farms: firstly by understanding how farmers decide where to locate crops over their farm territory, then by evaluating their room for manoeuvre to possibly increase these areas. This study was carried out on the market-gardening systems in the case of Mahajanga, a secondary town with high increasing demographic rate, on the North-West coast of Madagascar. To respond to this research question, we used previously established conceptual models of decision rules regarding crop location on farm territory. We chose three agricultural zones where 11 market-gardeners were surveyed during two years, to understand their decision rules in crop choices, crop allocation to land, resource management, and to estimate their room for manoeuvre to meet growing urban demand, revealed by the retailers.

From a theoretical point of view, we formalized a conceptual model of decision rules regarding leafy-vegetable location on farm territory. We extended and enriched certain variables used in pre-established models, purposing new variables and new determinants. We show that the relationships between farmers and retailers influences certain decisions in the management of cultivated surface areas of leafy vegetables.

From an operational point of view, we diagnose these limiting factors to extend the cultivated surface areas on leafy vegetables in this case study. Here we demonstrate that the room for manoeuvre to increase the cultivated area resides mainly in a modification of the productive resources like appropriated land but also water and labour and in an organisational modification of the supply chain. We were able to show different levels of room for manoeuvre to extend cultivated areas between farms. Although the room for manoeuvre at the farm level to extend cultivated surfaces remains limited, we demonstrate that it is by using the farm scale that one can understand issues posed at the territorial scale and farmers' opportunities and constraints to adopt proposals made at that level.

The obtained results discussed with regard to the literature and the limits of the study, result in new theoretical and operational perspectives. Beyond this local study, our research posture seems to us complementary of the methods used by urban planners. The major interest of this study is to help in a precise identification of the limiting factors and the room for manoeuvre at farm and territorial level to extend the cultivated surface areas.

Key words : Market-garden ; Leafy vegetable ; Urban agriculture ; Decision modelling ; Room for manoeuvre ; Land-use; crop location ; Farming systems ; Madagascar