



SOUTENANCE DE THESE DE DOCTORAT LMD DE

Mme. SACI HOUDA

Mercredi 25 Octobre 2023 à 10h00

A la salle de conférences

Intitulée:

« Modélisation d'un système alimentaire urbain intelligent par l'optimisation des boucles métaboliques intégré dans l'aménagement urbain d'Alger »

Le Jury est composé de :

- ✓ **Pr. MESSAOUDENE MAHA** : Présidente - EPAU
- ✓ **Pr. DAOUDI ALI** : Examineur - Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie
- ✓ **Dr. MOHAMED MILI** : Examineur - Université de M'SILA
- ✓ **Dr. DJELLATA Amel** : Examinatrice - Université de Blida 1 Saad Dahlab
- ✓ **Pr. EWA BEREZOWSKA-AZZAG** : Directrice de thèse - EPAU

Résumé :

La présente thèse se rapporte à la modélisation d'un système alimentaire urbain intelligent (SAUI) ainsi qu'aux scénarios prospectifs de son intégration dans la planification et l'aménagement urbains à Alger. Elle contribue à la réflexion sur la sécurité alimentaire urbaine et l'optimisation métabolique de la fonction alimentaire en milieu urbain, en réponse aux défis posés par l'instabilité des prix sur les marchés internationaux, le changement climatique et l'urbanisation rapide. Ces facteurs menacent la sécurité alimentaire des villes, en particulier celles de la rive Sud de la Méditerranée, qui sont déjà confrontées à des crises structurelles multiples, notamment la perte de souveraineté alimentaire. Dans ce contexte, différents modèles alimentaires alternatifs ont été développés dans le monde, tels que le Système alimentaire territorialisé (SAT) et le City région food system (CRFS), qui appellent à une alimentation re-localisée, plus optimisée et qui améliorent la sécurité alimentaire locale. Le SAUI est un modèle émergent dont les signaux faibles sont les projets d'agriculture urbaine et les politiques publiques qui l'encouragent. Cette recherche vise à évaluer le niveau de durabilité urbaine de chacun de ces modèles alimentaires alternatifs, en adoptant une double approche théorique et analytique basée sur les ODD et les cibles de l'aménagement urbain durable. Elle propose ensuite de modéliser le SAUI, en se basant sur une approche conceptuelle qui fait appel à l'analyse systémique. Cette recherche a mis en évidence un potentiel agroalimentaire intéressant à Alger, qui peut participer à l'intégration du modèle SAUI. La simulation de ce dernier a été menée dans l'intercommunalité El Harrach/Baraki, sélectionnée grâce à une analyse SIG. Dans le cadre d'une analyse prospective, la méthode structurelle de type MICMAC a permis de définir les variables clés dans le modèle, tandis que la méthode morphologique par l'application MORPHOL a fait ressortir 4 scénarios prospectifs probables d'intégration. Ces scénarios montrent que l'application du modèle SAUI à Alger peut rencontrer des problèmes de faisabilité opérationnelle relevant des textes réglementaires, des outils de planification urbaine actuels, de la maîtrise locale des technologies nouvelles et de leur rentabilité économique, ainsi que de l'acceptabilité sociale du projet alimentaire.



Mots clés : Systèmes alimentaires urbains ; Sécurité alimentaire urbaine ; Modélisation systémique ; Optimisation métabolique ; Planification urbaine.



LMD Doctoral Thesis Defense of

Ms. SACI HOUDA

Wednesday, October 25, 2023, at 10:00 AM

At the conference room

Entitled :

“Modeling a smart urban food system through metabolic loops optimization integrated into Algiers’ urban planning”

The jury is composed of :

- ✓ **Pr. MESSAOUDENE MAHA** : President - EPAU
- ✓ **Pr. DAOUDI ALI** : Examiner - National School of Agronomy
- ✓ **Dr. MOHAMED MILI** : Examiner - University of M’sila
- ✓ **Dr. DJELLATA Amel** : Examiner - University of Blida 1 Saad Dahlab
- ✓ **Pr. EWA BEREZOWSKA-AZZAG** : Thesis Supervisor - EPAU

Abstract :

This thesis relates to the modeling of an intelligent urban food system (SAUI) and prospective scenarios for its integration into urban planning and development in Algiers. It contributes to the reflection on urban food security and the metabolic optimization of the food function in urban areas, in response to challenges posed by instability in international markets, climate change, and rapid urbanization. These factors threaten the food security of cities, especially those on the southern shore of the Mediterranean, which are already facing multiple structural crises, including the loss of food sovereignty.



In this context, different alternative food models have been developed around the world, such as the Territorialized food system (TFS) and the City region food system (CRFS), which call for relocalized and more optimized food that improves local food security. The SAUI is an emerging model whose weak signals are urban agriculture projects and public policies that encourage it. This research aims to evaluate the level of urban sustainability of each of these alternative food models, by adopting a dual theoretical and analytical approach based on the SDGs and targets of sustainable urban development.

Next, it proposes to model the SAUI based on a conceptual approach that draws on systemic analysis. This research has highlighted an interesting agro-food potential in Algiers, which can participate in the integration of the SAUI model. The simulation of the latter was conducted in the El Harrach/Baraki inter-municipality, selected following a GIS analysis. As part of a prospective analysis, the structural method MICMAC made it possible to define key variables in the model, while the morphological method MORPHOL highlighted four probable prospective integration scenarios. These scenarios show that the application of the SAUI model in Algiers may meet operational feasibility problems related to regulatory texts, current urban planning tools, local mastering of innovative technologies and their economic profitability, as well as the social acceptability of the food project.

Keywords : Urban Food Systems ; Urban Food Security ; Systemic Modeling ; Metabolic Optimization; Urban Planning.