



**HAL**  
open science

# Les toits agricoles au Caire. De la production alimentaire aux fantasmes du développement

Corten Pérez-Houis

► **To cite this version:**

Corten Pérez-Houis. Les toits agricoles au Caire. De la production alimentaire aux fantasmes du développement. 2021. hal-03824858

**HAL Id: hal-03824858**

**<https://hal.science/hal-03824858>**

Preprint submitted on 21 Oct 2022

**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.

# **Les toits agricoles au Caire**

**De la production alimentaire aux  
fantasmes du développement**

*Corten Pérez Houis*

N°26  
Octobre 2021



First published in 2021 by  
Centre d'études et de documentation économiques, juridiques et sociales (CEDEJ)  
23 Gamal Eddin Abu El Mahasin  
Garden City, Cairo  
Egypt  
<http://cedej-eg.org>  
<https://egrev.hypotheses.org>

Copyright © CEDEJ, 2021

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced in any form or by any electronic or mechanical means, including information storage and retrieval systems, without permission in writing from the publisher.

The findings, interpretations and conclusions expressed in this publication are entirely those of the author(s) and should not be attributed to the CEDEJ, members of its team, board, or its donors.

Sur le modèle du *working paper*, la collection «Études et documents du CEDEJ» vise à présenter, dans les meilleurs délais et sous les formes les moins contraignantes possibles, des recherches en cours. Elle accueille, notamment, des travaux d'étudiant.e.s (de la licence au doctorat), des enquêtes exploratoires ou des états de la littérature, en langue française, anglaise ou arabe.

Following the model of the working paper, the «CEDEJ Studies and Documents» series aims to publish, as soon as possible and in the least restrictive form possible, research in progress. The series includes student works (from bachelor's to doctoral level), exploratory surveys or literature reviews, in French, English or Arabic.

- N°24-25, Amani M. EL-OBEID, Sudan Political Chronicle, 2006
- N°23, François IRETON, Les vendeurs de rue de petits objets semi-durables globalisés au Caire, 2006
- N°22, Emmanuelle DEMORIS et Nicolas DE LAVERGNE, La caméra à la rencontre du monde, 2006
- N°20-21, Amani M. EL-OBEID, Sudan Political Chronicle
- N°19, Saadia RADI, La recherche scientifique et l'enseignement supérieur en Egypte, un état des lieux, 2005
- N°16-17, Amani M. EL-OBEID, Sudan Political Chronicle, 2003
- N°14-15, Sophie YERSIN-LEGRAND, Florian KOHSTALL, Chroniques politiques égyptiennes, 2003
- N°12-13, Hélène COTTENET, Migration and economic flows in the Mediterranean basin
- N°11, Dominique HARRE, Dynamics of trade in Egypt : Exploring food market evolution, 1875-1950
- N°10, Sarah BEN NEFISSA, O.N.G et gouvernance dans le monde arabe : L'enjeu démocratique, 2003
- N°8-9, Fanny LAFOURCADE et Sophie YERSIN-LEGRAND, Chroniques politiques égyptiennes, 2002
- N°7, Jean-Noël FERRIÉ, La démocratisation limitée en Afrique du Nord, 2003
- N°5-6, Dominique HARRE ROGERS, Marchés agricoles égyptiens au début du XXe siècle, n.d.
- N°3-4, Assia BOUTALEB, Iman FARAG, Mohamed HAKIM, François IRETON et Karine TOURNÉ, Les soucis du citoyen en 1976, n.d.
- N°1-2, Tewfiq ACLIMANDOS, Officiers et frères musulmans, n.d.

# Les toits agricoles du Caire

## De la production alimentaire aux fantasmes du développement

*Corten Pérez Houis*

Doctorant en géographie à l'Université Paris 1 Panthéon Sorbonne, Géographie Cités/Prodig, associé au CEDEJ / PhD Student in geography.

### Résumé / Abstract

Dans le contexte d'un pays dont l'économie repose en grande partie sur sa production agricole, mais dont la population souffre de phénomènes de malnutrition chronique, des projets d'agriculture urbaine se mettent en place sur les toits du Caire. Initiés et financés essentiellement par des acteurs institutionnels internationaux, ils sont mis en avant pour leur multifonctionnalité (alimentaire, esthétique, environnementale, économique). Malgré la promotion de leur durabilité, ces toits agricoles peinent à se maintenir notamment par manque de suivi institutionnel, de moyens techniques et de cohérence entre les objectifs institutionnels et les besoins locaux.

In a country whose economy is largely based on its agricultural production, but whose population suffers from chronic malnutrition, urban agriculture projects are being set up on the roofs of Cairo. Initiated and financed mainly by international institutional actors, these projects are promoted for their multifunctionality (food, aesthetic, environmental, economic). Despite the promotion of their sustainability, these agricultural rooftops are struggling to maintain themselves, notably due to a lack of institutional monitoring, technical means and coherence between institutional objectives and local needs.

### **Pour citer ce document / Cite as :**

Pérez Houis, C., 2021, « Les toits du Caire. De la production alimentaire aux fantasmes du développement », *Études et documents du CEDEJ*, n°26 (Octobre).

## Préambule

Ce *working paper*, publié en octobre 2021, s'appuie sur un terrain de trois mois réalisé entre février et avril 2018, dans le cadre d'un mémoire de Master 1 de Géographie à l'Université Paris 1 Panthéon Sorbonne, sous la direction de Ségolène Débarre, maîtresse de conférences. Il reprend la deuxième partie de cette étude exploratoire, tout en mettant à jour les informations recueillies en 2018, à partir notamment du site Internet de l'entreprise S. spécialisée dans les toits végétalisés, d'une recherche dans les principaux journaux égyptiens et de quelques échanges avec des membres actuel.le.s de la GIZ (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit — Agence allemande de coopération internationale). Il s'agit donc essentiellement d'un passage en revue des différents projets de toits agricoles, de leur fonction et des discours qui y étaient associés en 2018, invitant à un approfondissement de l'étude, voire à un élargissement à l'ensemble des espaces de toit au Caire.

## Table des matières

Introduction	5
Sécurité alimentaire et autoproduction agricole	5
Une agriculture urbaine à visée alimentaire au Caire ?	6
Une problématique à l'épreuve du terrain	7
Installer et organiser une ferme agricole sur un toit au Caire : une agriculture urbaine de projet	8
La valorisation progressive des toits du Caire	8
Un projet multidimensionnel et participatif	9
Contrepoints : le projet d'Al Nabat à Ard el Lewa, le projet pilote de S. à Helwan	13
La place des toits agricoles dans le système alimentaire cairote : de la ferme au jardin communautaire ?	15
Les limites de la fonction alimentaire et productive	15
La diversification des usages des toits : lieu de sociabilités, outil éducatif, objet esthétique	16
Les vertus environnementales et sociales des toits agricoles dans les quartiers informels	18
De la <i>food security</i> à la <i>food safety</i> : une demande de qualité plus que de quantité	19
Les différentes visions d'un développement territorial en quête de durabilité(s)	21
La vision économique : commercialisation, circuit court et business model	21
L'idéal de l'économie circulaire	23
Le modèle de la GIZ, une réponse à l'insécurité alimentaire ?	24
Les toits agricoles comme outils de développement conformes aux modèles internationaux	26
Conclusion	29
Bibliographie	30
Annexe	33
Liste anonymisée des entretiens semi-directifs	33
Acronymes	33

## Introduction

Arriver au Caire avec un intérêt pour les questions alimentaires, c'est d'abord être frappé par l'abondance de vendeur.se.s de rue, d'étals de pain sur les trottoirs, de marchés à tout endroit de la ville. Mais c'est aussi se demander d'où viennent ces produits, comment sont-ils transportés jusque-là et qui les vend. En somme, comment caractériser le système alimentaire, ou plutôt les systèmes alimentaires cairotes, des producteur.rice.s aux consommateur.rice.s ? Dans un pays où une majorité de la population vit des activités agricoles et où l'économie repose grandement sur la production issue du delta ou de la vallée du Nil, pourquoi s'intéresser à l'alimentation au Caire et non dans ces zones considérées comme productives ? Dans quelle mesure les questions de production de nourriture deviennent-elles urbaines ? Est-ce uniquement par le biais de la consommation ? Cette enquête au carrefour de la géographie du développement et d'une géographie urbaine et politique, cherche à nuancer le rôle des acteur.ice.s urbain.e.s quant à la sécurité alimentaire ou à l'organisation du système d'approvisionnement. Il s'agit d'analyser les pratiques et les discours de ces acteur.ice.s, de ne pas les considérer uniquement comme des régulateurs de la production et de la consommation, mais aussi comme des initiateur.ice.s de projets de production intra-urbaine, à l'instar des projets de toits agricoles analysés dans cette étude de cas.

## Sécurité alimentaire et autoproduction agricole

La sécurité alimentaire est une notion utilisée par de nombreux acteur.ice.s, qui ont recours à des définitions variables. Selon la FAO (2009), « la sécurité alimentaire existe quand toutes les personnes, à tout moment, ont un accès physique, social et économique à une nourriture suffisante, bonne et nutritive pour satisfaire leurs besoins diététiques pour une vie active et saine. » La sécurité alimentaire serait ainsi un état qui dépend à la fois de la capacité des consommateur.ice.s à se procurer une nourriture suffisante et de celle des producteur.ice.s à fournir cette nourriture, ce qui est confirmé dans la suite de la définition : « Les quatre piliers de la sécurité alimentaire sont la disponibilité, l'accès, l'utilisation et la stabilité. La dimension nutritionnelle fait partie intégrante de la définition de sécurité alimentaire » (Ibid.). Cette définition est utilisée par la majorité des acteur.ice.s institutionnel.le.s en Égypte, mais au-delà de cette analyse en termes d'offre et de demande, la sécurité alimentaire recouvre deux réalités que la langue française ne permet pas de rendre. Il faut en effet rappeler la différence que font les anglophones entre *food safety* et *food security* (Charvet, 2008) et que l'on ne retrouve pas dans le terme unique de « sécurité alimentaire » qui intègre les deux significations. La *food security* concerne avant tout la satisfaction des besoins quantitatifs et est liée à des questions politiques de souveraineté alimentaire (Alabyane, 2017) et de droit des peuples à se nourrir eux-mêmes. La *food safety* permet d'aborder la dimension qualitative de l'alimentation. Il s'agit de l'accès à une nourriture saine, de la plus ou moins grande diversification des régimes alimentaires ou encore de la valeur culturelle ou religieuse comprise dans les pratiques de consommation.

En partant de la possibilité d'un développement de l'agriculture urbaine, ou plutôt de pratiques agricoles productives dans les espaces urbains, la littérature montre que celles-ci font l'objet de débats, à la fois sur leur nature et leur fonction. Bertrand Hervieu (2004) associe l'agriculture urbaine à une crainte d'une fin des paysan.ne.s, d'une urbanisation généralisée de l'agriculture par « cette production agricole industrielle et insérée dans les agglomérations. » Il constate que les populations urbaines ont de plus en plus recours aux produits issus « d'une agriculture périurbaine et la plupart du temps hors-sol, pour assurer leur sécurité alimentaire. » (Ibid.) Cette vision pessimiste de l'agriculture urbaine s'oppose à un ensemble de chercheur.se.s qui ont tenté de montrer les apports alimentaires de ces pratiques. Dans son étude d'Antananarivo, Christine Aubry met en effet en avant « la fonction alimentaire revendiquée comme gage de sécurité alimentaire (...) voire de reconquête d'une autonomie face au pouvoir du *globalised agri-food system* » (Aubry et al., 2014). L'agriculture urbaine est considérée comme pouvant répondre à des enjeux alimentaires et notamment permettre à des habitant.e.s de s'adapter à un contexte d'insécurité alimentaire. Dans le même article, elle reprend une dichotomie traditionnelle selon laquelle l'agriculture urbaine est dotée d'une fonction paysagère et récréative dans les pays du Nord et d'une fonction d'alimentation de première nécessité dans les pays du Sud. Cette dichotomie serait en train d'être

dépassée vers une revendication généralisée de « gage de sécurité alimentaire » (Aubry, 2013). Le débat se situe ici sur l'intérêt de l'agriculture urbaine d'un point de vue strictement alimentaire et productif.

Une frange importante de la littérature définit cependant ces pratiques comme étant multifonctionnelles. Elles peuvent être considérées comme une « stratégie pour faire face à la pauvreté dans les villes », mais aussi comme un moyen pour « améliorer le bien-être des résidents » (Orsini, Kahane, 2013, p. 697). L'agriculture urbaine est ici moins valorisée pour son potentiel alimentaire que pour ses nombreux avantages en termes de santé, d'intégration sociale, de lutte contre le réchauffement climatique ou encore d'amélioration des relations de genre. Selon ces chercheurs, la fonction productive de ces pratiques intra-urbaines est à la fois complémentaire de l'agriculture rurale et limitée par rapport à l'espace disponible, le manque de reconnaissance officielle et les risques de pollution. En revanche, elles peuvent être mises en avant comme réponses à des enjeux sociaux, environnementaux et économiques. François Cottreel va plus loin dans le sens de ces fonctions non alimentaires de l'agriculture urbaine en la considérant comme « une composante de l'économie solidaire » (Cottreel, 2014). Il détache ces pratiques de leur fonction agricole en utilisant le terme d' « autoproduction » qui recouvre selon lui « des pratiques de la vie quotidienne adoptées par les ménages pour produire eux-mêmes, pour eux-mêmes et leur entourage, des biens et des services qui répondent à leurs besoins » (Ibid.). Il met en avant cette opportunité d'autonomisation des ménages par le développement d'une économie non monétaire, une économie domestique ancrée à une échelle locale, voire à l'échelle d'un foyer.

### Une agriculture urbaine à visée alimentaire au Caire ?

On observe que peu de recherches sur ce type de pratiques dans le cas cairote ont été menées, mis à part quelques articles de Jorg Gertel mettant en lumière la place de la métropole dans le système alimentaire national (Gertel, 1998 ; Gertel et Samir, 2000). Cette étude doit prendre en compte un contexte économique, alimentaire et urbain spécifique à l'Égypte, et au Caire en particulier. Le système de subventions alimentaires égyptien, créé dans les années 1950 est en cours de réforme suite au plan du FMI (Fonds monétaire international) mis en place à partir de 2016. Ce plan a également eu pour conséquence une inflation générale, notamment sur les produits alimentaires. L'augmentation des prix est associée à une insécurité alimentaire et nutritionnelle, diagnostiquée par l'Ifpri (Institut de recherche sur les politiques alimentaires internationales) comme étant le « double fardeau de la malnutrition » : les Égyptiens souffrent à la fois d'obésité et de sous-nutrition. L'Égypte est également marquée par une importante population, environ 100 millions de personnes, ce qui représente une forte demande à intégrer pour les producteurs. Mais, si l'on s'intéresse aux différentes formes d'agriculture urbaine, il faut surtout comprendre la structure de ces espaces urbains. Le Caire présente la particularité d'être en croissance permanente, que ce soit par la création de villes nouvelles (Sheikh Zayed, Nasr City...) ou par l'extension de quartiers dits « informels » (Helwan, Ard El Lewa...). Ce double essor urbain recompose le rapport entre ville et campagne, autrement dit, entre ce qui est traditionnellement vu comme des espaces de consommation et des espaces de production. Le périurbain s'étend au détriment des zones agricoles tout en les intégrant. Même si l'essentiel de la production alimentaire reste le fait des espaces « dédiés » à l'agriculture, on peut se demander comment s'opère cette imbrication des espaces productifs et non productifs. La spécificité du cas cairote<sup>1</sup> en termes de production alimentaire repose donc sur des logiques de croissance urbaine, de réduction des espaces agricoles périphériques et de développement en cours de nouveaux modes de production. Quel peut-être le rôle de ces nouveaux lieux de production au cœur de la ville ? Comment la distinction entre espaces de production et espaces de consommation est-elle ou non remise en cause ?

Tout en témoignant d'une importance croissante de la production en ville, les différentes approches des conséquences de l'agriculture urbaine, de la disparition des espaces ruraux à la possibilité d'une intégration dans une économie solidaire locale, en passant par la démonstration de sa multifonctionnalité, montrent surtout qu'il y a effectivement plusieurs formes d'agriculture urbaines. Il ne s'agit donc pas ici de dresser une analyse systématique de l'agriculture urbaine au Caire, mais de rendre compte de certaines formes choisies de

<sup>1</sup> Il est à noter que, si je me suis concentré sur l'exemple de la capitale égyptienne, on observe des cas de toits agricoles qui se sont développés dans d'autres grandes villes du pays, notamment à Assouan dès 2007 (<https://www.akdn.org/where-we-work/middle-east/egypt/agriculture-and-food-security-om-habibeh-foundation>).

production alimentaire intra-urbaine. Il n’y a pas une agriculture urbaine, mais plusieurs dispositifs spatiaux (Estebanez, 2010) — ferme urbaine, jardin communautaire, espaces agricoles résiduels intégrés de fait par l’extension urbaine — et fonctionnels — autoproduction, autoconsommation, vente, outil pédagogique. Cette diversité de définitions renvoie à une multiplicité d’espaces productifs intra-urbains au Caire, parmi lesquels j’ai choisi de me concentrer sur un cas, celui des toits agricoles, notamment à Matariya.

Ce cas fait partie du projet de toits agricoles et de jardins communautaires développé par la GIZ, en partenariat avec l’Université américaine du Caire (AUC). Il s’agit d’une agriculture urbaine de projet qui repose sur cinq lieux, dont deux écoles, une bibliothèque, une association et un centre de jeunesse<sup>2</sup>. Ce cas d’étude a été pris comme exemple d’une forme d’agriculture urbaine, qui se développe sur les toits du Caire, à la fois car la mise en œuvre du programme était déjà bien avancée et grâce aux nombreux échanges avec le chercheur de l’AUC en charge du projet.

## Une problématique à l’épreuve du terrain

Comme mentionné plus haut, la principale hypothèse de départ était de considérer les pratiques d’agriculture urbaine comme une stratégie d’adaptation des populations à un contexte d’insécurité alimentaire et économique. De cette supposition, qui était le fruit d’une réflexion *a priori* sur le contexte économique et urbain du Caire, mais aussi de lectures mettant en avant les nombreux avantages de l’agriculture urbaine, plusieurs inférences logiques procédaient, toutes contredites à l’épreuve du terrain. J’envisageais ainsi l’agriculture urbaine comme étant principalement d’usage privé, comme étant une stratégie adoptée ponctuellement par les ménages. La fonction de cette activité aurait été l’autoconsommation ou la génération occasionnelle d’un revenu supplémentaire pour pallier la hausse des prix sur l’alimentation. Contrairement à ces premières intuitions, j’ai constaté à travers les observations de terrain et les différents entretiens qu’il s’agissait avant tout d’une agriculture urbaine de projet, mise en œuvre sur des toits semi-publics, dans le cas étudié, et qui privilégie la commercialisation à l’autoconsommation.

Cette enquête de terrain propose donc d’interroger l’intégration de ces espaces productifs à la ville, mais aussi de montrer les décalages qui peuvent se créer entre les discours et représentations à propos de ces espaces et les usages qui en sont faits. Sans que la dimension alimentaire soit complètement évacuée, je montrerai qu’elle ne se trouve pas au cœur des projets d’agriculture urbaine sur les toits.

« Regarder Le Caire d’en haut, c’est être confronté à un étonnant sentiment d’uniformité. (...) Pourtant, ces jours-ci, si vous regardez d’un peu plus près, vous pourrez voir quelques points verts — et des opportunités agricoles — pour les neuf millions de résident.e.s du Caire » (*Philanthropy Age*, 2016). Le premier paragraphe de cet article sur le développement de fermes urbaines sur les toits du Caire met en valeur de façon synthétique les spécificités et les intérêts de ce type d’agriculture : un mode de production qui est créé *ex nihilo* sur des espaces non initialement prévus à cet effet, qui a recours à des techniques hors-sol et qui a des objectifs productifs, mais aussi esthétiques et sociaux. Cette forme d’agriculture urbaine sur les toits, dont nous allons détailler l’analyse via une étude de cas principale et plusieurs autres exemples, semble relativement spécifique et correspond en même temps à la représentation commune que l’on peut se faire de l’agriculture urbaine, notamment dans les pays occidentaux. Il s’agit alors de bien garder à l’esprit le contexte égyptien et cairote, à savoir celui d’un pays dont l’économie repose en grande partie sur l’agriculture, et d’une ville qui s’étale sur les terres agricoles, tout en restant ponctuée de façon résiduelle, dans les zones périurbaines, par des champs. Le projet de réimplanter des activités agricoles productrices au cœur de la ville, ou plutôt dans les quartiers informels péri-centraux, n’est donc pas une évidence ou même une idée communément acceptée. Cette étude de cas est aussi l’occasion de comprendre comment les promoteur.ice.s du projet s’adaptent à ce contexte et à ces représentations, comment les installations font l’objet de visions du développement variées et quels peuvent être les décalages entre les discours officiels et les pratiques quotidiennes.

<sup>2</sup> Les noms des lieux, des associations locales et des entreprises impliquées dans des fermes urbaines et des personnes avec lesquelles je me suis entretenu ont été anonymisés.



# 1. Installer et organiser une ferme agricole sur un toit au Caire : une agriculture urbaine de projet

Les toits constituent un espace particulier au Caire, entre abandon et valorisation informelle, mais ils font parfois l'objet de projets d'agriculture urbaine, comme je le montrerai à travers trois exemples : les fermes gérées par la GIZ et l'Université américaine du Caire (AUC) dans le district de Matariya, celle sur le toit d'une école du quartier d'Ard El Lewa, et celles en cours d'installation par l'entreprise S. dans le quartier d'Helwan. La diversité des situations, des acteur.ice.s à l'initiative de ces activités et des organisations internes aux fermes montre qu'il n'y a pas qu'une manière de faire de l'agriculture sur les toits au Caire. Je me concentrerai sur le programme à Matariya car il est relativement bien avancé, donc observable, et car il est issu de toute une réflexion et un suivi qui sont documentés par les acteur.ice.s en charge du projet. Enfin, ces exemples viennent contredire l'hypothèse initiale d'une agriculture urbaine sur les toits ponctuelle, privée et informelle. Il s'agit ici de projets, menés par des acteur.ice.s privé.e.s, associatif.ve.s et institutionnel.le.s, dont le rôle et les discours sont à analyser.

## La valorisation progressive des toits du Caire

Les toits du Caire apparaissent dans les représentations communes comme des espaces inutilisés et peu mis en valeur, qui servent à installer une parabole ou une citerne d'eau, mais ils sont aussi considérés comme des réservoirs d'espace disponible et des opportunités de développement par les acteur.ice.s qui cherchent à les investir. Le manque d'utilisation des toits dans les zones urbaines doit cependant être nuancé. L'abondance de pigeonniers, de pratiques informelles d'élevage ou leur occupation ponctuelle et festive, autant d'éléments qui n'ont pas été étudiés en profondeur mais qui ont été constatés, rappellent que les toits sont intégrés dans le quotidien des habitant.e.s. Certains articles scientifiques sur ce sujet ont été écrits, mais il s'agissait surtout de rapports de faisabilité, de modèles ou de recommandations pour développer une agriculture sur les toits (Attia, Mahmud, 2006 ; Gawad, 2014 ; Tawfic, 2015). Le projet photographique et documentaire, « Sur les toits du Caire », mené par Marie Piessat et Clémence Curty en 2017 vise quant à lui à « mettre en valeur la diversité des utilisations des toits terrasses de la capitale égyptienne » ([www.surlestoitsducaire.net/](http://www.surlestoitsducaire.net/)). Cette diversité s'étend de l'agriculture à l'élevage, en passant par le tri des déchets et des activités de tannerie.

Dans d'autres pays, les toits font déjà l'objet de valorisations agricoles ou esthétiques. Des études ont été menées à Hong Kong ou en Australie, souvent d'un point de vue économique ou environnemental, tout en montrant les limites de ces installations. Iman Gawad (2014) cite également les cas de l'Allemagne et du Japon en exemples de recherche scientifique approfondie sur la végétalisation des toits. Ces espaces font l'objet d'une valorisation académique, mais aussi institutionnelle, comme, par exemple, par la Commission européenne (Commission européenne, 2015) qui s'intéresse à cette forme d'agriculture urbaine, à ses limites légales, à son potentiel alimentaire et productif.

En Égypte, si l'on peut observer un décalage entre un discours de promotion des toits comme espaces occupés et une représentation selon laquelle cela reste des espaces sous-utilisés, la volonté de végétalisation des toits remonte aux années 1990, lorsqu'un groupe de professeur.e.s en agriculture de l'université Ain Shams, s'est lancé dans l'expérimentation de culture biologique de légumes, en dépit des conditions climatiques et de l'aridité. Il s'agissait d'évaluer la possibilité d'implanter ces pratiques dans un contexte de densité urbaine très élevée, comme au Caire. Ce mouvement de valorisation végétale des toits, pour en faire des espaces verts au cœur de la ville, a été relayé ensuite par des acteur.ice.s privé.e.s et associatif.ve.s, notamment après 2011.

Entre 2011 et 2018, on observe une multiplication des articles de presse évoquant des initiatives de toits agricoles ou végétalisés au Caire, à tel point que l'on parle de l'émergence d'une « nouvelle révolution sur les toits » (Green Africa Directory, 2012). Ces articles mettent en valeur le développement local qui est permis par ces toits verts, leurs vertus environnementales et climatiques ou encore l'opportunité fournie aux habitant.e.s de s'adapter à la montée des prix sur les produits alimentaires. Parmi les acteur.ice.s qui sont à l'origine de ces initiatives, l'entreprise S. semble être pionnière. Cette « initiative de micro-agriculture » a été lancée entre 2011

et 2012 : « Hosni et son frère Tarek ont lancé S. en septembre pour créer une source de revenu pour les familles à faible revenu à travers des micro-jardins urbains » (*Egypt Independent*, 2012).

Initialement développées à Maadi, autour des bureaux de l'entreprise, ces installations d'agriculture verticale reposent sur des techniques d'hydroponie, qui permettent une culture hors-sol avec des besoins hydriques réduits, ce qui est un enjeu en Égypte. En 2012, d'un point de vue plus économique, « un système peut coûter entre 7000 et 15000 LE [entre 1000 et 2000 euros selon la valeur de la livre en 2012] (...), un investissement que les familles à faible revenu ne peuvent pas se permettre. Les fermier.ère.s urbain.e.s recevront le système technique et la formation gratuitement, et finiront par rembourser le prêt en donnant une petite partie de leurs ventes mensuelles. » (*Egypt Independent*, 2012). Les premières initiatives de systématisation de pratiques agricoles sur les toits du Caire semblent donc être le fait de cette entreprise, en coopération avec des ONGs locales comme N., qui aident à trouver les familles intéressées et disposant de l'espace nécessaire.

Les acteur.ice.s institutionnel.le.s ont également développé ce type de projets, à l'instar de la FAO (Organisation pour l'alimentation et l'agriculture) et de son programme « *Sustainable Agricultural Development and Off Farm Income* » mis en œuvre en 2013 à Maadi et Heliopolis, mais aussi Alexandrie et dans le gouvernorat de Qena (Bekheit, Latif, 2013). Le rapport inscrit l'initiative dans un contexte de densification urbaine, d'exode rural et d'enjeux nutritionnels et alimentaires : « Le jardinage sur les toits est une bonne idée pour travailler à aider les États membres à faire face à ces défis et à soutenir les efforts visant la réduction de l'insécurité alimentaire, l'éradication de la famine, l'augmentation de la productivité agricole et l'amélioration de la capacité des communautés vulnérables » (Ibid.). La FAO a apporté au programme gouvernemental *Green Food from Green Roofs* (GFGR) son expertise technique et son expérience dans le domaine. Ce projet, financé en partie par la fondation Sawiris et par le PNUD (Programme des Nations unies pour le développement), repose sur l'utilisation de techniques adaptées à la culture sur les toits (tables, pots, système hydroponique...). La multifonctionnalité de ces installations, permettant de répondre à des défis alimentaires, mais aussi environnementaux, sociaux et économiques, semble avoir permis une reconnaissance officielle de la part du ministère de l'Agriculture, ce qui permet également de nuancer la position univoque des acteur.ice.s public.que.s sur l'agriculture urbaine.

Dès ses débuts, l'agriculture sur les toits est ainsi présentée comme une alternative viable à l'échelle locale au-delà de l'aspect esthétique et permettant de répondre en partie aux problèmes de distribution alimentaire et de prix élevés. Mais comment ces précédentes expériences sont-elles intégrées ou non dans les projets actuels d'agriculture urbaine sur les toits ? Est-ce que l'on retrouve une permanence dans les principes d'organisation, dans les techniques utilisées, dans les objectifs à court et long terme ? Peut-on observer une évolution dans cette agriculture urbaine de projets ? L'exemple du district de Matariya, et des fermes installées par la GIZ et AUC, permet d'esquisser une réponse à ces questions.

## Un projet multidimensionnel et participatif

Matariya est un district situé au nord du gouvernorat du Caire, entre les quartiers de Shubra et Ain Shams. Il est desservi par une ligne de métro et est caractérisé par une densité de population d'environ 50 000 habitant.e.s/km<sup>2</sup>, avec 697 000 personnes pour 13,4 km<sup>2</sup> de superficie (PDP, 2015). Cette densité, qui est en partie le produit d'une informalité de l'aménagement, est associée à des niveaux de pauvreté élevés. Il fait partie d'une des zones d'action du projet *Sustainable Community Gardens Owned by Successful Communities* (Jardins communautaires durables possédés par des communautés accomplies), monté en avril 2017 par la GIZ, et le Research Institute for Sustainable Environment (RISE) de la AUC. Ce cas d'étude a été pris comme exemple d'une forme d'agriculture urbaine qui se développe sur les toits du Caire, à la fois car la mise en œuvre du programme était déjà bien avancée et grâce

Figure 1. Les taux de pauvreté à Matariya. Source : PDP, 2015

Table 4 - Poverty Level at PNA Study Area<sup>2</sup>

Shiakas	% of population classified as poor	Poverty Gap as	Geni Coefficient	Number of poor population
Shagaret Mariam	14,16	3,02	0.25	3841
Mattareya Bahareya	30,6	7,3	0.23	5330
Mattareya Qeblya	17,53	3.92	0.23	2737
Ain Shams Gharbeya	16,88	3.62	0.23	12024

aux nombreux échanges avec le chercheur de l'AUC en charge du projet. Ci-dessous (Figure 2), un aperçu de la configuration spatiale de ces fermes urbaines à travers l'exemple de l'école Al Nour : une agriculture hors-sol, sur le toit, avec un système d'irrigation élaboré.

Figure 2. Ferme sur le toit de l'école Al Nour (Matariya). © CPH. 28/03/18



Le projet est composé de cinq installations : trois fermes urbaines sur les toits de deux écoles et une association (C.) ; deux jardins communautaires (Figure 3) dans un centre de jeunesse et une bibliothèque. Nous nous concentrerons sur les toits agricoles car ils sont déjà mis en place, contrairement aux jardins, et surtout car la fonction alimentaire n'en est pas exclue par principe. Les jardins communautaires, qui comprendront des

Figure 3. Designs de jardins communautaires pour deux sites du projet du RISE. Source : RISE, 2018



Figure 4. Un système hydroponique au cœur de la ville. Lycée à Matariya. © RISE



Figure 5. Une organisation interne systématisée. © CPH, 28/03/2018.



Figure 6. Le RISE, un lieu d'expérimentations. © CPH, 18/03/2018.



murs végétaux entre autres, ont été conçus explicitement pour répondre à des objectifs sociaux et environnementaux, comme en attestent les installations ci-dessous. Il est intéressant de noter qu'elles sont intégrées dans le même projet que les fermes sur les toits, qui sont censées avoir une dimension alimentaire plus affirmée.

Les trois fermes étudiées, dont deux seulement ont pu être visitées, répondent en effet à une organisation et des techniques différentes. Une des premières caractéristiques de ce projet est que les installations ne concernent que des immeubles semi-publics (école, bibliothèque, centre de jeunesse...). La façon dont se met en place une ferme sur les toits dépend étroitement du type du bâtiment. Si c'est un immeuble résidentiel dans un quartier informel, il y a rapidement des problèmes de propriété du toit (« *the ownership is vague* », chercheur à la AUC, entretien, 18/03/18), mais aussi de voisinage ou de gestion des habitant.e.s au sein de l'immeuble. C'est pour cela que le projet privilégie des bâtiments semi-publics, comme des écoles, des bibliothèques, des maisons de jeunesse ou des locaux d'ONG. La sélection des espaces et des toits s'est ensuite faite selon des critères techniques (accessibilité, sécurité du toit, insolation, irrigation) et sociaux (personnes motivées et qui ont les moyens de s'occuper d'une ferme, 50% de femmes).

Pour comprendre l'organisation interne des fermes, qui obéit toujours au même schéma, prenons l'exemple du toit de l'école Al Nour, à Matariya, un des sites qui fonctionne le mieux. Les techniques d'agriculture hors-sol utilisées sont diverses, et on les retrouve sur chacun des trois toits : semi-barils, système hydroponique, tubes suspendus, tables... Il s'agit de maximiser les capacités et minimiser la consommation en eau, ce que permet le système hydroponique notamment. L'enjeu est de pouvoir maintenir les cultures malgré la chaleur estivale, tout en augmentant la productivité. Un autre objectif est aussi de penser des systèmes qui peuvent être facilement reproduits et à

moindre coût (recours à des matériaux locaux, peu chers). Enfin, les fermes intègrent une pergola et des bancs, ce qui permet d'en faire aussi un espace social, un lieu où l'on reste, où l'on peut faire cours dans le cas des écoles. Pour se faire une idée des quantités cultivées et des types de produits, on compte sur le toit de l'école Al Nour 18 demi-barils avec six plants (aubergine, poivron, chou rouge, salade, courgette), trois arbres (citronnier, figuier, pêcher), un système hydroponique (100 plants de salade), des tables supplémentaires installées par un professeur (roquette) et des tuyaux accrochés aux parapets (thym, menthe, origan). On retrouve sensiblement la même disposition et les mêmes proportions sur le toit de l'association C. et sur celui du lycée qui font également partie du projet de GIZ et de RISE (Figures 4, 5, 6).

Phase du projet	Acteur.ice.s impliqué.e.s
Financement	Union européenne, GIZ
Sélection de l'espace	RISE, UUU (Urban Upgrading Unit), GIZ
Conception de la ferme	RISE
Formation	Ya Balad, Furu'
Mise en œuvre et entretien	Participant.e.s, RISE
Suivi technique	RISE, Ya Balad, GIZ

La mise en œuvre de ce projet, gérée par la GIZ et RISE, suit plusieurs phases, à chacune desquelles sont associés des acteur.ice.s particulier.ère.s. Le financement est assuré par des acteur.ice.s institutionnel.le.s et non égyptien.ne.s, l'Union européenne et la GIZ, mais l'acteur public à l'échelle locale est impliqué dès la phase de sélection de l'espace. Les UUU (Urban Upgrading Unit), qui dépendent du district, ont fourni une aide informelle « pour la coordination du projet et la sélection des zones et des participant.e.s. » (chercheur à la AUC, entretien, 18/03/18). La conception technique du projet semble être le fait de l'institut de recherche (RISE), en coopération avec les participant.e.s. Cet institut bénéficie d'une expérience concrète d'agriculture en contexte urbain, dans la mesure où les bureaux du centre sont aussi des espaces d'expérimentation (serres, jardin communautaire, toit agricole). Ces installations permettent une recherche appliquée, avec pour objectif d'expérimenter des techniques de culture, des types d'irrigation ou de sol, et ensuite de les appliquer sur le terrain. La session de formation de deux semaines fournie à tou.te.s les participant.e.s est déléguée à deux acteur.ice.s spécialisé.e.s : l'entreprise Furu' prend en charge les aspects techniques (irrigation, hydroponie...) et l'association Ya Balad sensibilise les participant.e.s aux notions de modèle économique, d'entreprenariat, de durabilité et de commercialisation. La mise en œuvre concrète de la ferme, ainsi que son entretien quotidien, sont le fait des participant.e.s (professeur.e.s, élèves, membres de l'association), encadré.e.s par des chercheurs du RISE. Cette phase permet une coopération entre tous les sites du projet, coopération qui se traduit ensuite par un partage d'expérience régulier via Whatsapp. Enfin, un suivi est assuré par les équipes du centre de recherche et de la GIZ afin de contrôler l'état des plants, de fournir un soutien technique éventuellement.

Même si la GIZ pense d'emblée leur action en termes de participation locale, les toits agricoles présentent la particularité de ne pas « du tout être une idée commune » (conseillère sur le PDP<sup>1</sup>, entretien, 27/02/18). Leur mise en place nécessite une préparation spécifique pour familiariser les habitant.e.s avec la possibilité

<sup>1</sup> *Participatory Development Program*, un programme de développement mené par la GIZ et dont les projets de toits agricoles faisaient partie.

de convertir leur toit en ferme. Le transfert de connaissances et la délégation des activités aux participant.e.s semblent être au cœur de la stratégie de la GIZ et de RISE, ce qui passe également par un recours plus affirmé aux associations locales pour aider dans la mise en œuvre du projet : « Nous avons décidé de nous concentrer plus sur la localisation des connaissances. Nous travaillons maintenant avec des consultant.e.s. Nous avons choisi une ONG dans chaque zone » (conseillère sur le PDP, entretien, 27/02/18). La participation des habitant.e.s et leur formation sont enfin censées assurer une meilleure durabilité aux installations, mais aussi permettre un élargissement de ces logiques à tout le quartier et dépasser le projet initial. C'est le modèle de gestion de projet adopté par la GIZ : « Nous formons une ONG et à partir de l'ONG, cela peut s'élargir. (...) Une fois que la GIZ se retire, [les participants] peuvent peut-être trouver un autre financement par l'ONG. (...) Nous leur avons donné la connaissance et maintenant, c'est local. Ce n'est pas une connaissance qui appartient uniquement à une entreprise ou à la GIZ » (conseillère sur le PDP, entretien, 27/02/18).

Cet accompagnement est censé garantir une certaine durabilité au projet, en impliquant toujours plus les participant.e.s locaux.les. La période de financement est toutefois limitée à un an, ce qui pose la question de ce qu'il adviendra des installations après la fin du projet. Quelques échanges avec des membres actuel.le.s de la GIZ révèlent ainsi que le programme PDP, dans lequel étaient intégrés les toits agricoles de Matariya, s'est achevé en 2019 et n'a pas été renouvelé. Si je n'ai pas pu vérifier directement sur place, la permanence de ces toits agricoles après la fin du projet institutionnel et l'interruption des financements est à interroger, malgré les tentatives des initiateur.ice.s pour assurer leur durabilité. Cet exemple d'agriculture urbaine sur les toits n'est pas le seul mis en œuvre au Caire et les deux autres installations étudiées, par l'observation ou lors d'un entretien, peuvent servir de confirmation des logiques constatées à Matariya ou bien de contre-exemple révélateur.

## Contrepoints : le projet d'Al Nabat à Ard el Lewa, le projet pilote de S. à Helwan

En complément de l'étude de cas de Matariya, deux exemples supplémentaires seront cités dans la compréhension de cette forme d'agriculture urbaine au Caire. Le premier (Figure 7) se situe sur le toit de l'école privée Al Bustan dans le quartier informel d'Ard El Lewa (nord-ouest du Caire). La ferme existe depuis un an et elle est gérée à la fois par Al Nabat, une entreprise spécialisée dans les serres, les murs végétaux, les jardins communautaires, par Environment for all, une association de quartier, et par les membres de l'école (élèves et professeur.e.s). Deux types d'acteur.ice.s extérieur.e.s encadrent donc cette activité, avec des visions différentes. La ferme est installée sur le toit, qui était inutilisé auparavant, et qui est maintenant divisé en deux parties. La première partie installée est constituée de trente tables (chaque table pouvant contenir une dizaine de plants, en fonction du produit). On y trouve des tomates, des choux, de la menthe notamment. La deuxième, plus récente, est constituée de 35 tables, où de la coriandre, de la roquette, de la salade, des aubergines et des poivrons sont cultivés. Le système d'irrigation repose sur la réutilisation de l'eau grâce à des seaux situés en dessous de chaque table.

Figure 7. Une agriculture urbaine sur table à Ard El Lewa. © CPH, 10/04/18



Il s'agit donc du même modèle que les installations à Matariya, c'est-à-dire une agriculture urbaine de projet, sur le toit d'une école, dans un quartier informel et avec forte implication des professeur.e.s et des élèves. Al Nabat fournit les plants et un accompagnement technique. Concrètement, alors que les plants de tomate étaient en mauvais état, le membre d'Al Nabat a expliqué aux professeur.e.s qu'elles manquaient de calcium et il leur a recommandé d'en asperger les tomates plus régulièrement. Il vient environ toutes les deux semaines pour faire ce genre de contrôle. Cette fonction

de suivi est complétée par une formation théorique et pratique fournie aux membres de l'école pour qu'ils maîtrisent les conditions d'installation et d'entretien d'une ferme sur un toit. Il s'agit également pour les élèves d'avoir un « contact avec l'idée d'agriculture, d'être en contact avec la nature » (chargé de projet à Environment for all, entretien sur place, 10/04/18). On est dans le contexte particulier d'un espace qui a été très récemment urbanisé (environ trente ans). Les grands-parents des élèves étaient pour la plupart agriculteur.ice.s, notamment en Haute Égypte. Au premier abord, la fonction productive semble moins mise en avant qu'à Matariya, mais on peut constater une divergence de visions des fonctions de la ferme entre l'acteur privé et l'acteur associatif.

S. est une entreprise créée en 2010 pour mettre en place une forme d'agriculture urbaine dans les quartiers informels. Si cet objectif initial semble avoir été relativement relégué au second plan à partir de 2014-2015 au profit d'une diversification des activités vers des fonctions plus ornementales, environnementales et paysagères (murs végétaux, toits verts), un nouveau projet de toits agricoles est actuellement mis en œuvre. Pour la description de ce projet, je ne peux m'appuyer que sur l'entretien effectué avec deux membres de S. car je n'ai pas pu accéder aux installations, faute de temps et d'autorisation. Cela invite à prendre les données transmises — chiffres, pratiques effectives, réception par les habitant.e.s — avec précaution, d'autant que je n'ai pas non plus eu accès aux documents de présentation du projet.

Figure 8. « Soutien à dix familles égyptiennes pour créer des fermes sur les toits », le nouveau projet de toits agricoles de S.



Le projet, mis en place à partir de décembre 2017, vise à mettre en place 500 fermes sur les toits du quartier d'Helwan, au sud du Caire. Pour l'instant 60 toits sont aménagés, et ils projettent d'installer vingt toits par mois pendant deux ans. C'est une « entreprise d'agriculture sur les toits conçue pour valoriser et soutenir les communautés à faible revenu du Caire » (chargé de projet, entretien, 19/04/18). Ce projet pilote est le fruit d'une coopération avec une ONG suisse, Drosos Foundation, qui a déjà des actions dans la zone d'Helwan (gestion des déchets...), et avec une ONG égyptienne. On peut lire sur le site de Drosos que c'est une association qui « s'engage à rendre possible aux populations désavantagées de vivre une vie digne »<sup>2</sup>. Dans le domaine de l'agriculture, il s'agit pour elleux « d'introduire des pratiques agricoles propres et de nouvelles opportunités économiques en rapport avec la chaîne de valeur. » (Drosos, 2017). Elle est directement impliquée dans le fonctionnement du modèle économique qui régit le projet à Helwan. Ce modèle suit les étapes suivantes : soutien technique et financier de S. aux participant.e.s, mise en place de la ferme sur le toit pour un coût de 6000 LE (environ 290 euros), culture et récolte par les habitant.e.s, vente de la production à S., via un bureau local, et enfin, tri dans des unités de traitement et vente sur le marché ou à d'autres acteur.ice.s privés (Gourmet, Carrefour, Metro). Il s'agit pour les participant.e.s d'avoir un retour économique à court terme, qui peut être réinvesti dans d'autres postes de budget (éducation...). Sur les 6000 LE nécessaires à la mise en place de la ferme, les fermier.ère.s paient une somme symbolique de 200 LE, ce qui est un moyen de les investir personnellement dans la gestion de la ferme, et Drosos semble financer le reste. Encore une fois, ces données sont entièrement issues d'un entretien et les conditions concrètes de l'application de ce schéma n'ont pu être

2 <https://drosos.org/en/projekte/rooftop-farming/>

observées. On peut tout de même noter que les préoccupations alimentaires et commerciales sont au cœur de la conception de ces fermes.

Malgré cette réorientation des activités de S. vers des aménagements ornementaux et de décoration (murs végétaux...), l'entreprise participe à un récent projet de création de toits agricoles au Caire (Figure 8). L'initiative est financée par l'Union européenne, dans le cadre du Regional Development and Protection Programme for North Africa (RDPP NA), et est appuyée par l'Organisation internationale pour les migrations (OIM). Elle consiste en une sélection de dix familles, essentiellement selon des critères de caractéristiques physiques du toit (surface, accès...) et de localisation (uniquement dans le quartier d'Ard El Lewa et dans la ville du 6 Octobre). S. fournit alors des équipements et une formation aux familles sélectionnées. L'entreprise met en avant la rentabilité économique de créer un toit agricole (« Un projet rentable avec un rendement mensuel moyen de 2000 LE »), mais aussi les dimensions communautaire, esthétique et environnementale de cette installation. Ce projet interroge donc toujours sur la fonction réelle de ces toits cultivés, notamment du point de vue des participant.e.s, sur leur durabilité et sur la pertinence de leur apport alimentaire.

## **2. La place des toits agricoles dans le système alimentaire cairote : de la ferme au jardin communautaire ?**

L'étude de cas à Matariya, ainsi que les deux projets de Al Nabat et S. sont autant d'exemples d'un même objet, l'agriculture urbaine sur les toits de quartiers informels, mais la diversité fonctionnelle de ces installations apparaît d'emblée. Quelle est la place de la fonction alimentaire dans cette agriculture urbaine de projet ? Quelles sont ses interactions avec des préoccupations plus sociales, éducatives et environnementales ? Ces trois exemples présentent également l'intérêt de se situer à des degrés d'avancement et d'ampleur différents : tandis qu'il s'agit de trois toits déjà mis en place à l'échelle d'un quartier pour Matariya, il n'y a qu'un toit à Ard El Lewa et S. n'en est qu'au début de la mise en œuvre de son projet pilote. Cette variété de situations, de discours et de fonctions est enfin traversée par des décalages entre ce que mettent en avant les acteur.ice.s initiateur.ice.s et les pratiques des participant.e.s.

### **Les limites de la fonction alimentaire et productive**

Le principal résultat de l'enquête de terrain est celui d'une surestimation *a priori* de la place des productions urbaines dans le régime alimentaire des populations locales. Sur les cas étudiés, et que ce soit dans le discours des participant.e.s ou dans leurs pratiques, les activités sur les toits relèvent moins d'un schéma de ferme agricole, que de celui d'un jardin communautaire. Cela apparaît déjà dans les quantités produites, qui sont nécessairement limitées par la dimension de l'espace disponible et par les difficultés d'irrigation. Même si des techniques sont mises en place pour rentabiliser l'espace et l'utilisation de l'eau (hydroponie...), ce qui permet, par exemple, d'avoir cent plants de salade sur un espace très réduit, cela ne suffit pas à couvrir les besoins alimentaires quotidiens d'un quartier ou d'un ménage. Contrairement à certaines villes d'Afrique subsaharienne notamment (Aubry, 2014 ; Chaléard, 2002), l'agriculture urbaine au Caire n'a pas un rôle à part entière dans le système alimentaire local, régional et national, ce qui est dû aux quantités limitées, mais aussi à la faible commercialisation des produits. Dans le cas de l'école Al Nour à Matariya, comme dans celui de l'école Al Bustan à Ard El Lewa, la production est en effet distribuée ou vendue au sein de l'établissement uniquement. Même dans le cas du toit de C., où les produits sont vendus à n'importe quel.le client.e, les liens avec les marchés locaux restent rares. C'est un circuit fermé où les revenus générés ne servent qu'à acheter de nouvelles graines ou entretenir les outils de production. Cette absence de commercialisation semble être la pratique la plus répandue dans les projets observés, tout en contrastant avec l'ambition de S. d'insérer ces installations dans un système économique durable. Là encore, la fonction strictement alimentaire semble reléguée au second plan par rapport à d'autres préoccupations, non pas que cela soit conscient ou que cela soit le résultat d'une stratégie des acteur.ice.s institutionnel.le.s et associatif.ve.s, mais, dans la pratique, ce n'est pas la dimension alimentaire qui est mise en avant.



Le modèle le plus observé est donc plutôt celui d'une installation qui ne répond pas prioritairement à des besoins alimentaires, tout en restant une pratique productive insérée dans l'espace urbain. En cela, il se rapproche plus d'un « accompagnement à l'autoproduction » que d'une véritable activité productrice et intensive (Cottreel, 2014). L'autoproduction, qui n'implique pas forcément l'autoconsommation, est définie par François Cottreel comme un « outil de création ou de consolidation du lien social », comme un « apprentissage du savoir-faire, savoir produire, savoir consommer ». C'est une « composante de l'économie solidaire » qui vise à l'autonomisation des populations. On retrouve des éléments de cette définition dans les toits agricoles du Caire, comme la forte dimension locale ou la non monétarisation des échanges, mais aussi la dimension secondaire de l'alimentation. Si l'on se reporte au tableau de la GIZ résumant les besoins de la population dans le district de Matariya (Figure 9), les préoccupations alimentaires n'apparaissent pas dans ce classement, si ce n'est indirectement, avec la question de l'élevage, mais qui n'apparaît pas comme étant prioritaire. À l'opposé de populations locales qui auraient recours à l'agriculture urbaine ponctuellement pour répondre à une insécurité alimentaire et pour satisfaire leurs besoins vitaux, ce sont des préoccupations plus sociales, concernant les infrastructures et services publics, qui sont mises en avant. L'insécurité alimentaire, que ce soit à travers ce rapport de la GIZ, qui peut aussi être biaisé par les populations consultées ou le mode opératoire, ou que ce soit dans les divers entretiens, n'apparaît pas comme une urgence ou un besoin premier à une échelle locale et à court terme, même dans les quartiers dits informels.

**Figure 9. Tableau récapitulatif des « besoins de la population » à Matariya. Source : PDP, 2015**

Problems	Total	Rank
Poorly maintained streets	26	1
Solid Waste management	24	2
Sewage	21	3
Street lighting	20	4
Safety (harassment & drugs)	14	5
Intermittent potable water supply	13	6
Transportation	7	7
Gas connections	7	8
Electricity	2	9
Sheep breeding	2	10
Education	1	11

### La diversification des usages des toits : lieu de sociabilités, outil éducatif, objet esthétique

Les toits sont d'abord valorisés en tant qu'objets esthétiques, en tant qu'espaces verts, et ce, par une majorité d'acteurs. Pour les acteurs institutionnels en charge du projet, comme pour les participants, installer une ferme sur le toit est aussi une manière d'embellir l'environnement urbain. Le souci du manque d'espace vert apparaît systématiquement à la fois dans les rapports et les représentations, comme on le voit dans les illustrations ci-contre où l'étude de 'Abdallah Tawfic compare une rue classique d'un quartier informel et un projet de création de parc au cœur du même quartier (Figure 10). Cela fait partie intégrante de la stratégie de revalorisation des quartiers informels, presque au même titre que l'amélioration des services publics. L'objectif est clairement la maximisation des espaces verts et ouverts, et les toits agricoles de Matariya contribuent en partie à cela. Sans savoir si cela est spontané ou si c'est le résultat d'une sensibilisation préalable, l'intérêt esthétique de l'installation est mentionné à plusieurs reprises par les participants. La volonté des professeurs en charge de la ferme de l'école Al Nour d'étendre ce type d'utilisation des toits à tous les immeubles environnants correspond à une ambition d'accroître des revenus encore faibles, mais surtout au sentiment que cela contribuerait à l'amélioration générale du quartier. Ils essaient pour cela de sensibiliser les étudiants, d'inviter les parents à venir voir comment cela fonctionne, pour leur montrer tous les avantages de recourir aux mêmes installations. Cette promotion généralisée de la création d'espaces verts dans les quartiers informels entre dans la circulation internationale d'un modèle de réhabilitation urbaine, sur laquelle nous reviendrons. La valorisation de la dimension strictement esthétique de ce projet contribue aussi à le faire accepter par les autorités publiques.

La GIZ travaille en coopération avec les acteurs publics à l'échelle du gouvernorat et du district, ce qui nécessite des opérations de sensibilisation. Mais, selon la conseillère sur le PDP (entretien, 27/02/18), ces derniers considèrent les toits uniquement comme des objets esthétiques : « En fait, les autorités publiques ont visité un de nos toits et ils ont vraiment aimé, c'était un projet d'embellissement pour eux. (...) Ils ne comprenaient

**Figure 10. La création d'espaces verts au cœur des plans d'aménagement. Une rue étroite du quartier informel d'Imbaba à gauche, un projet de parc dans le même quartier, à la place d'un aéroport. Source : Tawfic, 2015.**



**Figure 19:** Glass Park in Imbaba: a project executed on a part of the previous airport land

Image & Editing are Courtesy of the Author. The infographic is a visual representation of the authors analysis for the visited streets. It does not reflect specific percentages.

- Gated & entrance fees
- Water features
- Services facilities

GREEN SPACE ██████████  
OPEN SPACE ██████████



**Figure 20:** A Narrow (3-4 m) street in Imbaba

Image & Editing are Courtesy of the Author. The infographic is a visual representation of the authors analysis for the visited streets. It does not reflect specific percentages.

- No greenery
- Pedestrians , bikes , tuktoks & motorcycles
- No street lights

GREEN SPACE ██████████  
OPEN SPACE ██████████

l'école —, un espace récréatif, où les gens peuvent se réunir : « Nous espérons en faire un espace récréatif pour que les gens puissent s'asseoir là avec les enfants, prendre le thé avec les voisin.e.s... » (conseillère sur le PDP, entretien, 27/02/18). De fait, dans un contexte d'espaces publics limités, la reconversion de toits anciennement inutilisés en espaces fréquentables est appréciée par les participant.e.s. Sur le terrain, les toits sont en effet nouvellement investis. Ils deviennent des lieux de rencontre et de sociabilités.

Les toits des écoles présentent la particularité de devenir des outils pédagogiques. Le professeur d'agriculture d'Al Nour donne une partie de ses cours sur le toit, afin d'allier la pratique à la théorie, et les élèves volontaires de l'école Al Bustan sont directement impliqué.e.s dans l'entretien de la ferme, avec une aide des professeur.e.s. Cet usage ne semblait pas avoir été prévu par la GIZ ou le RISE, ce qui atteste d'une certaine réappropriation de l'espace par les participant.e.s. Ce même professeur d'agriculture a également complété les installations initiales par ses propres tables, dont il s'occupe quotidiennement. Cet espace apparaît donc comme un moyen pour les participants d'investir différemment l'établissement. Selon un chargé de projet allemand travaillant pour la GIZ et pour une ONG locale à Ard El Lewa, il s'agit avant tout d'une activité, d'un loisir, « d'une sorte de jeu ». Il s'agit pour les élèves d'avoir un « contact avec l'idée d'agriculture, d'être en contact avec la nature » et non pas de faire de la « production de masse » (entretien, 10/04/18).

pas vraiment les conséquences sur le changement climatique, la sécurité alimentaire ou le bien-être physique. Pour eux, c'était juste une dimension physique et esthétique. » On observe ici un décalage entre des acteur.ice.s institutionnel.le.s qui ont tendance à mettre en avant la multifonctionnalité des toits agricoles, dont la sécurité alimentaire fait partie, et des acteur.ice.s public.que.s qui insistent sur les intérêts esthétiques. L'esthétisation des installations fait consensus, à la fois chez les participant.e.s, les initiateur.ice.s et les acteur.ice.s public.que.s, mais parfois au détriment d'autres préoccupations, notamment sociales, éducatives et environnementales.

Dès la conception et le design des projets d'agriculture urbaine étudiés, on observe une mise en avant de la multifonctionnalité et des objectifs sociaux et environnementaux : « Ce projet est conçu pour améliorer la situation des groupes ciblés en améliorant leur accès à l'espace vert et à l'emploi. » (Rapport Ya Balad) Par exemple, le fait que RISE inclut dans le design de ses toits des bancs et une zone ombragée témoigne de la prise en compte initiale d'une possible diversité d'usages de l'installation. On retrouve ici la fonction de création d'un espace semi-public — car il ne reste accessible qu'aux membres de

## Les vertus environnementales et sociales des toits agricoles dans les quartiers informels

« Réduire les conséquences de l’augmentation de la chaleur à travers l’amélioration de l’ombre (plantes) et le refroidissement (bassins d’eau) sur les toits, pour améliorer l’évapotranspiration et la qualité de l’air et pour fournir aux résidents une nouvelle source de revenu à travers la vente des produits agricoles » (PDP, 2016). Cette description des conséquences de l’agriculture sur les toits dans un rapport sur les techniques architecturales à adopter dans les quartiers informels met l’accent sur leur dimension environnementale, tout en rappelant les opportunités économiques créées par ce type d’activité. L’agriculture urbaine est ici considérée comme une technique architecturale, au même titre que l’isolation thermique, les cheminées solaires ou les murs végétaux, pour améliorer le bâti des quartiers informels, tout en intégrant des enjeux de protection environnementale et de durabilité. Les toits agricoles permettent ainsi une réduction de l’effet d’îlot de chaleur et une diminution de la température dans les appartements de l’immeuble concerné. Cela passe par des campagnes de sensibilisation, par exemple via « l’établissement de centres de formation dans les centres de jeunesse ou dans les écoles » (PDP, 2016).

La valorisation environnementale des toits, notamment dans un contexte de fortes chaleurs estivales, est partagée par le RISE qui dispose de ses propres installations expérimentales. L’aquaponie et la culture sur les toits du centre de recherche sont censées contribuer à la réduction de la chaleur dans les locaux juste en dessous, ce qu’ils tentent de mesurer précisément, et ainsi à une utilisation plus limitée de la climatisation. L’enjeu est donc également énergétique et économique. Les participant.e.s des toits visités semblent toutefois accorder une importance moindre à cette dimension environnementale et climatique. Elle n’apparaît pas dans leurs discours, ou est très secondaire par rapport aux fonctions précédemment mentionnées. Si les toits représentent un véritable apport environnemental ou s’il s’agit pour l’instant d’un simple discours de promotion, cette enquête n’a pas permis de le savoir.

Les toits agricoles semblent enfin contribuer à une forme de « réhabilitation intégrée et localisée » des quartiers informels (Sims, 2013). Sans représenter directement une amélioration des services publics ou des infrastructures, ils entrent dans une stratégie de revalorisation de ces espaces qui sont exclus généralement des politiques de logement, par opposition aux villes nouvelles. Selon David Sims, ces initiatives localisées s’associent à une « formation intensive du personnel des gouvernorats et des districts du Grand Caire aux différents aspects de la réhabilitation », ce qui permet une amélioration de la connaissance générale de ces quartiers, même si ces acteur.ice.s sont dénué.e.s de pouvoir décisionnel de grande ampleur. L’installation de toits agricoles, en tant que « technique de réhabilitation », est donc à replacer dans un contexte plus large de volonté des acteur.ice.s internationaux.ales de revaloriser les quartiers informels du Grand Caire (Figure 11).

On peut ainsi retenir que cette mise en avant de la multifonctionnalité des toits agricoles et la présentation de la réduction de l’insécurité alimentaire comme un avantage parmi d’autres invitent à considérer ces installations comme des jardins collectifs ou communautaires, plutôt que comme des fermes agricoles, insérées dans un système alimentaire et commercial à l’échelle locale. Toutefois, non seulement cette multifonctionnalité n’est pas sans limites, comme le montre l’investissement apparemment très marginal du toit de l’association C., mais

**Figure 11. Les toits comme outils de réhabilitation des quartiers informels ?**  
Source : Sims, 2013.

**Tableau 2** Activités de réhabilitation financées par les bailleurs en cours et en projet dans le Grand Caire

Bailleurs de fonds	Type d’activité	Statut
PDP de la GIZ	Renforcement des institutions et formation aux techniques de réhabilitation, gouvernorats du Caire, de Qaliubia et de Giza	Actif
Fondation Bill et Melinda Gates, gérée par le PDP	Gestion des déchets solides dans deux quartiers informels de Qaliubia	Actif
Commission européenne, gérée par le PDP	Réhabilitation de quatre quartiers informels (deux au Caire et deux à Giza)	Étude de faisabilité achevée. Contrat en attente de signature
AFD	Réhabilitation de quatre quartiers informels (deux au Caire et deux à Giza)	Sélection des sites effectuée et approuvée par les gouvernorats. Préparatifs de l’étude de faisabilité en cours
BEI	Programme de développement communautaire avec l’Egyptian Social Fund for Development, ciblé dans un premier temps sur les quartiers défavorisés du Grand Caire	Démarrage de l’étude de faisabilité par des consultants en 2012

Source : Abdelfattah et. al., 2011.

la relégation de la fonction alimentaire et productive est aussi à nuancer. Elle fait l'objet d'une redéfinition par certain.e.s acteur.ice.s, avec une attention particulière à la dimension qualitative des produits.

## **De la *food security* à la *food safety* : une demande de qualité plus que de quantité**

Si la fonction alimentaire des toits agricoles au Caire est relativement limitée, comme cela peut se comprendre étant donné la faiblesse des quantités produites par rapport au système agricole national, elle n'est pas complètement exclue des discours. Une fonction productive reste envisageable pour certain.e.s acteur.ice.s, à des degrés divers selon l'état d'avancement du projet. En effet, la divergence entre le discours de la GIZ, qui met en valeur les multiples intérêts des toits (alimentaires, mais surtout environnementaux, sociaux, esthétiques), et la philosophie du projet pilote de S. dans le quartier d'Helwan, qui repose sur des principes d'économie circulaire, de développement territorial et de réponse à l'insécurité alimentaire, peut être compris comme un décalage chronologique. Alors que la GIZ est déjà forte de multiples expériences d'agriculture urbaine, notamment dans le quartier d'Ezbet el Nasr, S. semble vouloir renouveler sa stratégie en testant à Helwan un modèle de circuits courts et de production sur les toits. Est-ce que cela signifie que tous les projets d'agriculture urbaine seront nécessairement appelés à nuancer la fonction alimentaire et productive des installations ? Apparemment, non, si l'on en croit les discours de la GIZ et d'Al Nabat. Il apparaît que l'objectif d'améliorer la sécurité alimentaire des habitant.e.s n'est pas évacué indéfiniment, mais qu'il n'est envisagé que dans la prospective pour l'instant. Par exemple, si le technicien de l'entreprise Al Nabat avec lequel je me suis entretenu a conscience qu'il ne s'agit pas d'une production de masse, il ne voit pas le toit agricole de l'école de Al Bustan comme le support d'une activité, d'un loisir, comme le fait un chargé de projet à Environment for all (entretiens, 10/04/18). Il est plus optimiste sur la perspective d'une utilité productive, surtout dans les quartiers informels, qui ont plus intérêt à voir se mettre en place un système productif de grande échelle. L'objectif de Al Nabat est donc de développer des installations productives, agricoles, notamment dans un contexte de réduction des terres agricoles, de crise hydrique à venir et de salinisation des sols. En tout cas, il ne se voit pas comme un chargé de projet de développement communautaire (chargé de projet à Al Nabat, entretien, 10/04/18).

Ces défenseur.se.s d'une possible utilité des toits agricoles quant aux enjeux de l'insécurité alimentaire envisagent une augmentation et une systématisation de la production dans les espaces urbains, avec un objectif de maximisation des quantités produites comme condition de durabilité. L'agriculture urbaine est également promue par certain.e.s acteur.ice.s comme un moyen de fournir de la nourriture de bonne qualité aux habitant.e.s. Ce glissement de la *food security* — quantité minimum, besoins vitaux — à la *food safety* — qualités nutritionnelles du produit, valeur culturelle et traditionnelle — s'observe dans les discours et les représentations des acteur.ice.s académiques et associatif.ve.s notamment. Suite à plusieurs scandales de grippe aviaire et de pesticides, l'Égypte est dans un contexte de suspicion sur les conditions de la production agricole nationale. Cette préoccupation, dont même l'État s'est emparé en créant la Food Safety Authority, organe officiel censé garantir un meilleur contrôle des techniques de production, semble être massivement partagée dans la population. Pour les acteur.ice.s à l'initiative de projets d'agriculture urbaine, c'est un contexte qui favorise le développement des activités productrices dans les espaces urbains, qui facilite la sensibilisation des habitant.e.s à ces pratiques, dans la mesure où le fait de maîtriser le processus agricole, du choix de la graine à la consommation du produit, peut être rassurant.

Pour une chargée de projet dans l'association Ya Balad (entretien, 10/04/18), qui assure une partie de la formation des participants au projet de Matariya, il s'agit en effet plus d'une question de qualité que de quantité. Alors que « l'on a la quantité jusqu'à présent », pour l'instant, la nourriture est « peu chère et de faible qualité, ce qui affecte la nutrition des enfants ». Le développement de l'agriculture urbaine sur les toits entre dans le projet de développer la consommation de produits biologiques, ce qui est une pratique très peu répandue dans les quartiers informels pour des raisons financières. La recherche de qualité devient même le cœur du projet, associée à des objectifs de réduction du chômage : « c'est l'idée principale derrière les fermes, c'est que cela peut garantir des emplois et des plants de bonne qualité. » Tout en reconnaissant que la quantité risque d'être

un problème, avec la crise hydrique et agricole à venir, elle affirme que, « maintenant, le principal problème auquel nous faisons face est un problème de qualité. » Par ailleurs, lorsque j'ai demandé au chercheur de la AUC si l'agriculture urbaine au Caire se développait en réponse à une insécurité alimentaire ou à l'inflation, il a immédiatement mentionné les problèmes de pesticides et les avantages que cela représentait de produire localement.

Ce discours est associé à une possible commercialisation qui prend elle aussi appui sur une promotion de la qualité des produits. Tout le modèle que Ya Balad voudrait mettre en place autour des toits agricoles de Matariya et sur lequel je reviendrai plus dans le détail, repose sur le fait qu'il s'agit de nourriture biologique (*organic food*). Mais, pour que cela fonctionne, d'un point de vue alimentaire et économique, cela nécessite de « changer l'état d'esprit des gens pour les orienter vers de la nourriture de bonne qualité » (chargée de projet, entretien, 10/04/18), tout en faisant en sorte que ces produits soient les plus accessibles possibles financièrement pour les populations des quartiers informels. On peut en effet légitimement se demander si ces populations pourraient se permettre d'acheter ce type de produits, quand bien même elles seraient sensibilisées à leur apport nutritif plus important, et ainsi faire l'hypothèse d'un décalage entre les envies d'une association de développement local et le budget réel des ménages ciblés. Selon la chargée de projet à Ya Balad, « il vaut mieux investir dans la nourriture » (Ibid.). Autrement dit, les apports en termes de bien-être et de nutrition justifient le fait d'allouer une part plus importante de son budget à la nourriture. On peut ici noter une contradiction avec l'analyse d'une professeure d'économie à l'Université du Caire (entretien, 04/04/18). Elle voit en effet la proportion croissante du budget des ménages accordée aux produits alimentaires comme une vulnérabilité, une dépendance à l'inflation ou à la baisse des subventions. Pour Ya Balad, il s'agit plutôt d'une question d'éducation, de sensibilisation. L'objectif est de modifier les habitudes alimentaires des populations vers une plus grande consommation de produits biologiques, dont l'origine est contrôlée et qui ne sont pas issus d'une agriculture intensive et ayant recours aux pesticides. La ferme sur le toit apparaît aussi comme un outil d'éducation alimentaire, de diffusion de ces nouvelles pratiques, ce qui se traduit par l'organisation de sessions de sensibilisation dans les écoles.

Cette promotion de l'agriculture biologique comme argument de défense de la fonction alimentaire des toits semble toutefois peu appropriée par les acteur.ice.s locaux. Je n'ai pas pu retourner visiter tous les toits avec cette question, mais l'argument d'une possible commercialisation de produits biologiques n'est pas intervenu dans les discours de ces acteur.ice.s. Ils savent ce dont il s'agit, mais ce n'est pas devenu un argument de vente à part entière, comme l'ambitionne Ya Balad. Par ailleurs, le membre de S. avec lequel je me suis entretenu affirme que les techniques agricoles utilisées sur les toits ne sont pas vraiment biologiques, au sens strict du terme, et qu'elles ne sont probablement que temporaires. Selon lui, la technologie hydroponique, qui est une possibilité à court terme, n'est ni vraiment durable, ni naturelle, dans la mesure où elle nécessite un recours à une eau enrichie en nutriments. Cette technologie est également limitée dans les produits qu'elle permet de cultiver, notamment de la salade, « ce qui ne permet pas de répondre à l'insécurité alimentaire » (chargé de projet, entretien, 19/04/18).

Les discours des différent.e.s acteur.ice.s, à la fois privé.e.s, associatif.ve.s et institutionnel.le.s, montrent une certaine permanence de la volonté de faire de l'agriculture urbaine une réponse, même nécessairement partielle, à l'insécurité alimentaire. Au-delà des débats sur la fonction de ces installations sur les toits, on observe des conflits de représentations sur les conditions de durabilité d'une activité productrice en ville. Dans le cas de Tunis (Bouraoui, 2003), ces conditions sont : la « protection réglementaire », autrement dit un encadrement officiel et légal ; le fait que les systèmes agricoles soient « économiquement viables et capables de répondre aux sollicitations des nouveaux marchés » ; et enfin, que l'accessibilité aux infrastructures soit améliorée. Au Caire, des enjeux politiques et économiques s'associent aux préoccupations strictement alimentaires, et chaque discours, confirmé ou contredit par les pratiques, est porté par des acteur.ice.s spécifiques, qui obéissent à des modèles de développement préétablis.

### 3. Les différentes visions d'un développement territorial en quête de durabilité(s)

La visite du toit agricole de l'association C. à Matariya, toujours dans le cadre du projet multilocalisé de la GIZ et du RISE, ou de celui dans le quartier d'Ard El Lewa, a révélé de nombreuses difficultés techniques, dans un contexte de forte chaleur et de problèmes d'irrigation. Les équipes locales s'adaptent ensuite plus ou moins bien à ces contraintes : C. a installé un épouvantail sur son système hydroponique pour éloigner les oiseaux qui avaient mangé tous les plants de salade (Figure 12), les professeur.e.s d'Al Nour ont remplacé les plants d'aubergine pourrissants par des poivrons et ceux d'Al Bustan ont dû augmenter les doses de calcium sur les tomates (Figure 13). La question de la viabilité technique de ces techniques agricoles et de l'inégale adaptation des « fermier.ère.s urbain.e.s » rejoint celle d'une durabilité économique. Est-ce que ces installations pourront persister dans le temps sans financements ou soutiens extérieurs ? Comment faire en sorte qu'elles durent le plus longtemps possible ? Ce sont ces questionnements qui structurent le discours des différent.e.s acteur.ice.s impliqué.e.s dans cette agriculture urbaine de projet. Ces visions du développement social et économique, parfois divergentes, intègrent toutes des paramètres de durabilité du projet, d'autonomie et de participation des habitant.e.s.

Figure 12. Difficultés techniques et tentatives d'adaptation sur le toit de C.. © CPH, 14/04/18



Figure 13. Des plants de tomate en manque de calcium à Ard El Lewa. © CPH. 10/04/18



#### La vision économique : commercialisation, circuit court et business model

Toutes les installations étudiées ici correspondent à un modèle d'agriculture urbaine de projet, qui repose sur des investissements d'acteur.ice.s privé.e.s ou institutionnel.le.s et sur une participation des acteur.ice.s locaux.ales. Cela crée de fait une dépendance, à la fois technique et financière, des installations agricoles. Il ne s'agit pas d'acteur.ice.s privé.e.s et individuel.le.s qui mettent en place spontanément et ponctuellement une activité agricole en ville, mais bien d'acteur.ice.s extérieur.e.s, parfois étranger.ère.s, qui sont à l'initiative. Ces mêmes acteur.ice.s portent ainsi une réflexion sur la façon dont ce qu'ils ont créé pourrait persister à l'avenir, en l'absence de financements institutionnels. Une première solution serait de faire appel à d'autres investisseurs, ce qu'envisagent par exemple les professeur.e.s d'Al Nour pour permettre une extension de leur ferme sur les autres espaces de toits disponibles dans l'école. Pour cela, iels mettent en avant l'argument que « la loi prévoit une exemption de charges pour les projets dont une partie de l'activité présente un bénéfice pour la communauté » (professeur.e.s à l'école Al Nour, entretien, 28/03/18). Les difficultés à mobiliser la population autour de cette activité agricole, mais aussi cette recherche de financements extérieurs pour maintenir la ferme semblent indiquer qu'une stricte autoproduction, sans accompagnement, reste utopique.

C'est pourtant ce que recherchent les acteur.ice.s à l'initiative du projet de Matariya, notamment Ya Balad, en charge de la formation des participant.e.s aux principes économiques et d'entrepreneuriat. Selon cette association, la durabilité des installations passe nécessairement par la commercialisation des produits et la constitution d'un véritable « *business model* ». L'idée originale était de faire un marché ouvert au public au

sein des établissements pour vendre des produits issus d'une agriculture biologique. Si les problèmes d'accès pour les lieux scolaires semblent invalider cette perspective, la chargée de projet de l'association avec qui je me suis entretenu pense que ce serait tout de même une meilleure idée, en fonction de la quantité produite, de vendre les produits à des client.e.s extérieur.e.s : « C'est le meilleur moyen de s'assurer d'une source de revenus » (chargée de projet, entretien, 10/04/18). Il faudrait profiter de la présence à proximité de marchés publics locaux, où les gens sont habitués à acheter leurs produits. Deux façons de commercialiser la production sont ainsi envisagées : avoir son étal dans le marché déjà existant ou faire de l'école un point de vente, et en profiter pour que les gens puissent voir comment fonctionne la ferme. La quête de durabilité passe, dans cette vision, par une autonomie financière, qui s'associe à une volonté d'officialiser le fonctionnement de la ferme, de le formaliser (revenus, modèle économique). Cela permettrait d'avoir une sorte de vitrine de présentation pour des investisseur.se.s potentiel.le.s car, après l'arrêt du financement par GIZ, « ce sera à elleux de générer leurs propres revenus » et « ça ne va pas marcher une fois que l'argent sera parti », sauf s'ils ont des revenus conséquents ou s'ils obtiennent d'autres financements extérieurs. Cette dernière solution restant aléatoire, « iels doivent trouver le bon marché, iels doivent ouvrir au public, c'est une obligation. » (chargée de projet à Ya Balad, entretien, 10/04/18). La formation initiale des participant.e.s à ces principes et cette vision, complétée par des counseling sessions, consiste ainsi en cette idée de faire de la ferme une source de revenus stable, ce qui passe par la formalisation d'un modèle économique durable.

L'impératif de commercialisation et de durabilité économique est également porté par les acteur.ice.s privé.e.s qui investissent dans des activités d'agriculture urbaine. On peut émettre l'hypothèse *a priori* que ce type d'acteur.ice.s vise une forme de rentabilité et de réussite économique, à l'inverse d'acteur.ice.s institutionnel.le.s ou académiques qui ne cherchent pas à en faire une activité lucrative. Cette distinction est d'emblée à nuancer, à la lumière du discours émis par Ya Balad, acteur associatif, mais financé par des entreprises diverses. Il s'agit de comprendre le rôle possible des acteur.ice.s privé.e.s, et leurs représentations de l'agriculture urbaine au Caire, à travers les trois exemples rencontrés : Furu', Al Nabat et S.. Iels présentent chacun un degré variable d'implication dans le projet, de la simple formation à la mise en place directe d'activités productrices en ville.

Furu' est une entreprise spécialisée dans le transport de produits alimentaires qui, dans le projet à Matariya, a été chargée d'assurer la formation technique et agricole des participant.e.s : comment changer son toit en jardin, quelles sont les techniques d'irrigation, quels types de produits peuvent être cultivés. Cette initiation, à la fois théorique et pratique, n'est toutefois pas complétée par un suivi technique et matériel régulier, qui est assuré par les membres du RISE eux-mêmes. Furu' n'est citée dans aucun des documents de présentation du projet auxquels j'ai pu accéder, ce qui semble être dû à cet engagement restreint à une fonction de formation.

J'ai déjà mentionné le rôle d'Al Nabat dans la structure agricole installée sur le toit de l'école Al Bustan, dans le quartier d'Ard El Lewa. Cette entreprise se présente comme « le seul fournisseur de services agricoles en Égypte qui adopte des systèmes d'irrigation avancés et qui les utilise dans une variété d'environnements et d'activités, considérés en dehors du cadre des méthodes agricoles conventionnelles » (site internet). L'agriculture urbaine sur les toits entre dans cette volonté de développer des techniques de production alternatives au Caire. À Ard El Lewa, iels semblent être à l'initiative du projet, tout en coopérant avec d'autres types d'acteur.ice.s : iels sont lié.e.s à la faculté d'agriculture d'Ain Shams pour les expérimentations technologiques, à l'instar du RISE à l'Université américaine ; sur place, iels travaillent également avec une association locale, Environment for all, qui est elle-même rattachée à la GIZ via le chargé de projet que j'ai rencontré. Al Nabat se situe ainsi au cœur de ce système d'acteur.ice.s institutionnel.le.s, associatif.ve.s et académiques, qui semblent viser un développement social et local. Al Nabat intervient concrètement pour former les participant.e.s, pour apporter une expertise technique agricole et pour encadrer la production en général, tout en défendant la fonction alimentaire de cette installation. La durabilité de l'installation dépend en effet, selon un chargé de projet à Al Nabat (entretien, 10/04/18), d'une augmentation des quantités produites et d'une potentielle commercialisation.

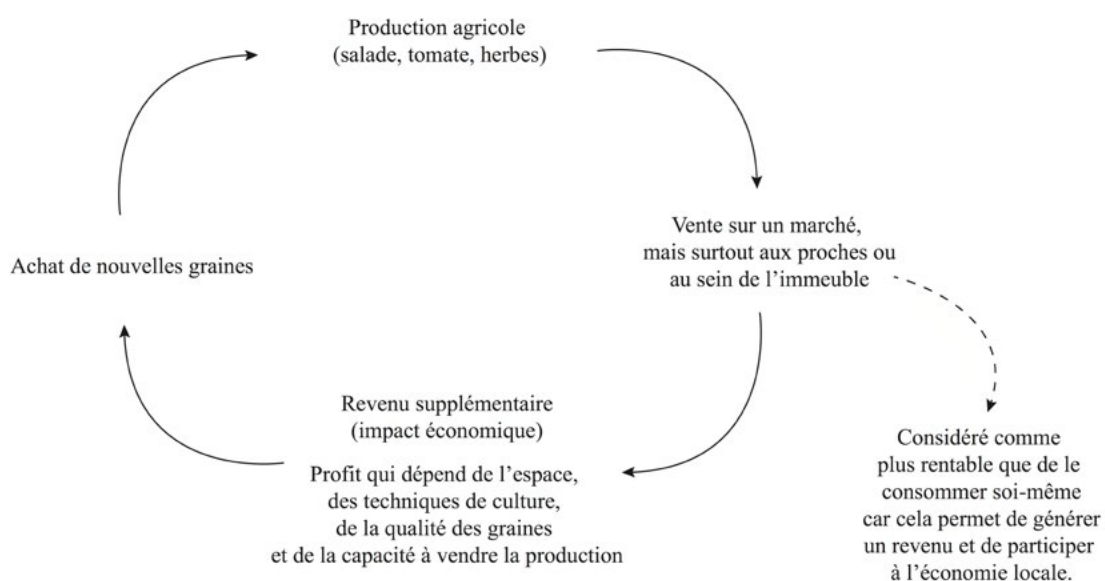
Enfin, S. apparaît comme l'exemple le plus approfondi d'un acteur privé qui s'implique dans des activités d'agriculture urbaine, dans la mesure où l'entreprise a monté son propre projet pilote à Helwan. Comme je l'ai montré précédemment, S. a l'ambition de mettre en place une production de grande ampleur dans ce quartier

informel, ce qui, comme pour Al Nabat et Ya Balad, apparaît comme une condition nécessaire à la durabilité de l'activité. Des difficultés apparaissent toutefois dans la possibilité d'une conciliation entre l'intérêt économique et la rentabilité du projet d'une part, les perspectives de développement social et la réduction de l'insécurité alimentaire d'autre part. Cela concerne directement le système de prêt qui est au fondement du projet, ainsi que les dispositifs techniques fournis aux participant.e.s locaux.ales. Cette divergence de priorités semble toutefois cohérente avec l'orientation prise par l'entreprise, vers une diversification de leurs activités et de leurs cibles, vers les murs végétaux chez des particulier.ère.s par exemple, « ce qui est normal car c'est une organisation à but lucratif » (chercheur à la AUC, entretien, 18/03/18). On voit ici les difficultés qu'un acteur privé peut rencontrer à investir dans des projets de développement social, et donc l'intérêt pour ce type d'acteur de défendre une durabilité économique des installations d'agriculture urbaine.

## L'idéal de l'économie circulaire

Le principe récurrent qui structure la vision économique de l'agriculture urbaine sur les toits est celui d'économie circulaire (Figure 14). Au-delà de la nécessité pour Ya Balad de formaliser l'activité sous la forme d'un modèle économique, c'est l'autosuffisance financière qui est définie comme objectif à atteindre pour les participant.e.s. La commercialisation des produits sur un marché local est valorisée par rapport à l'autoconsommation qui est considérée comme étant moins rentable et ne participant pas à l'économie locale. Les revenus issus de la vente sont ensuite réutilisés pour l'entretien de la ferme, l'achat de nouvelles graines ou de nouveaux dispositifs techniques, ce qui permet de maintenir l'activité. Les acteur.ice.s à l'initiative des projets ont tous ce souci d'assurer une durabilité de l'installation, ce qui passe par une forme d'indépendance vis-à-vis de financements extérieurs. Pour le chargé de projet à S., ce fonctionnement circulaire est associé à la revalorisation d'un cycle naturel. Selon lui, l'élevage de poulets, l'utilisation des déjections animales comme compost permettant la création d'un sol très fertile, et enfin, la culture de produits servant de nourriture aux poulets sont des exemples de composantes d'un modèle économique viable. L'autoconsommation est plutôt

**Figure 14. Des principes d'économie circulaire au service de la durabilité des installations. Source : chercheur à la AUC, entretien, 18/03/18. Réalisation : CPH, Adobe Illustrator.**





déconsidérée par rapport à l'acquisition d'un revenu supplémentaire qui peut être ainsi réinvesti dans l'économie locale. La directrice de l'association C. (entretien, 14/04/18) envisage le même fonctionnement avec la mise en place d'un élevage de lapins qui aideraient à la fertilisation du sol et d'un aquarium pour filtrer l'eau utilisée pour l'irrigation (aquaponie). Si ces modes de fonctionnement restent de l'ordre de l'idéal pour l'instant, ils structurent les représentations d'acteur.ice.s impliqué.e.s dans l'agriculture urbaine. Dans la pratique, la commercialisation reste très limitée, mais ces acteur.ice.s ambitionnent de faire de ces projets le cœur d'économies locales, de circuits courts à l'échelle d'un quartier et entraînant un développement économique et social de la population. L'objectif de ces initiatives localisées est en effet de permettre une extension de ce type de pratiques à un ensemble plus large de la population. Sa réalisation dépend toutefois, selon le chercheur à la AUC avec qui je me suis entretenu, à la fois de l'espace disponible, des quantités produites et de la qualité du suivi, autant d'éléments que la GIZ a cherché à intégrer dans la conception de son modèle d'agriculture urbaine, qui reste en voie d'application.

### **Le modèle de la GIZ, une réponse à l'insécurité alimentaire ?**

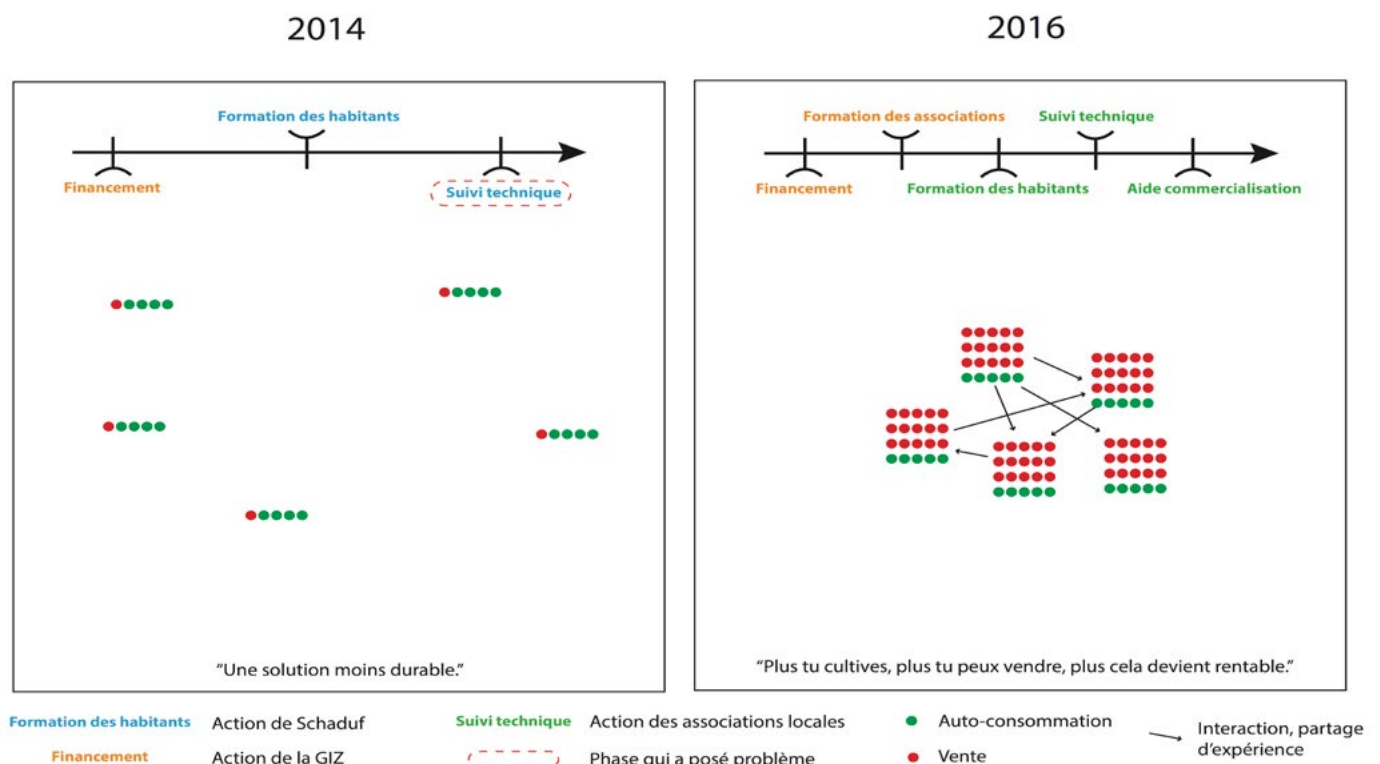
Le modèle porté par les acteur.ice.s de la GIZ, que ce soit la conseillère travaillant pour le PDP ou le chargé de projet à Environment for all qui agit à l'échelle locale, est d'abord issu d'un diagnostic sur les expériences d'agriculture urbaine précédentes et actuelles. La faiblesse des quantités produites, l'encadrement légal aléatoire de la propriété des toits, le manque de suivi régulier ou encore la commercialisation modeste font partie des limites constatées par la GIZ. Sur le projet de Matariya, le chercheur à la AUC reconnaît que la phase de « *post-implementation* » est un angle mort, qu'il faudrait intégrer directement aux futurs projets. Les périodes de mise en œuvre des projets sont souvent courtes et à la fin de celles-ci, il n'y a plus de financement, le suivi technique et financier s'interrompt, même s'ils tentent de visiter régulièrement les sites d'implantation. À Ard El Lewa, le chargé de projet de la GIZ constate lui que le toit fait plutôt office de supports d'activités éducatives ou de loisirs. Mais les deux se rejoignent sur la description d'une insuffisance de motivation de la part de la population, et donc d'une nécessité de sensibilisation. La durabilité des fermes dépend principalement, selon le chercheur à la AUC, de ce paramètre, de l'intérêt réel local pour ces activités. Il prend l'exemple d'un mur végétal installé dans un quartier informel pour évaluer comment la communauté locale interagit avec cette installation. Une personne vivant à proximité a été chargée de s'en occuper et, au début, cela a beaucoup plu. Mais lorsque les équipes du RISE sont revenues plusieurs mois après, le mur végétal avait été transformé en cage de football par les enfants et les plantes avaient toutes été endommagées. Le chargé de projet à Environment for all fait le même constat d'un manque d'intérêt apparent des populations pour cette forme d'agriculture urbaine : « iels se demandent pourquoi iels feraient pousser des légumes, iels veulent plutôt des poulets. » (entretien, 10/04/18). Cette analyse peut être remise en question et ce désintérêt plutôt mis en perspective par rapport à un manque de disponibilités, notamment pour les femmes qui ont également la charge du travail domestique, ou à une absence de revenus générés dans l'immédiat. Au-delà du décalage entre les discours institutionnels et académiques et la réception locale, toutes ces limites ont conduit la GIZ notamment à proposer un nouveau modèle d'organisation de l'activité agricole (projet RISE en 2017) par rapport à celui qu'iels avaient mis en place par le passé avec S.

En 2014, la GIZ avait en effet dirigé un projet pilote de toits agricoles avec S., dans le quartier informel d'Ezbet el-Nasr, mais cela n'avait pas eu les résultats escomptés : « Nous avons commencé avec onze personnes et je crois qu'à la dernière étape, ils n'étaient plus que six » (conseillère sur le PDP, entretien, 27/02/18). S. était responsable de la formation des participant.e.s, sur quelques jours, puis de l'installation du système hydroponique sur les toits concernés. D'un point de vue économique, les participant.e.s contribuaient financièrement de façon symbolique, à hauteur d'environ 5 % du coût total. D'après l'étude de faisabilité, iels étaient en contrepartie censé.e.s faire un profit de 300 LE par saison (avant l'inflation de 2016). Les principaux produits cultivés étaient la menthe et la *molokheya*, des plantes aromatiques très consommées, mais aussi des oignons, des tomates et de la salade. La conseillère sur le PDP constate néanmoins un manque de durabilité du projet : « certain.e.s ont abandonné à cause d'un manque d'intérêt, d'un manque de connaissances, iels n'étaient pas sûrs de pouvoir s'engager dans le projet. » (entretien, 27/02/18) Certain.e.s semblent ne pas avoir continué l'activité pour des

raisons économiques : « iels pouvaient trouver qu’iels n’avaient pas les moyens car nous avons un schéma de contribution partagée », qui apparaissait nécessaire pour que les participant.e.s se mobilisent vraiment. La conseillère sur le PDP impute l’échec de ce projet à un « système de suivi non adapté » qui a entraîné un désintérêt progressif des gens pour la ferme et un délaissement des produits alimentaires. Le modèle initialement conçu consistait à ce que la GIZ se retire au bout d’une période et que S. assure un suivi régulier. Mais, « à un certain point, S. n’était plus capable de tout maintenir car ils avaient leur propre travail. » (conseillère sur le PDP, entretien, 27/02/18). On retrouve ici le conflit entre soutien aux projets de développement territorial et activités rentables économiquement comme cause de la non-durabilité du projet.

En réaction à cette expérience manquée de 2014, la GIZ a élaboré un modèle d’agriculture urbaine locale en 2016, qui a été testé dans les zones de Geziret el Dahab et d’Ezbet el Nasr, et dont on retrouve les principes dans le projet de Matariya (Figure 15). Ce nouveau schéma repose d’abord sur un suivi plus adapté et qui s’appuie sur des associations locales : « cette fois, nous avons envisagé le projet autrement. Nous avons décidé de nous concentrer sur la localisation de la connaissance (*localizing knowledge*). (...) Nous travaillons avec les consultants maintenant » (conseillère sur le PDP, entretien, 27/02/18). La valorisation de la dimension participative du projet se traduit ici par un recours à des associations spécialisées dans les projets de communauté et de développement. Le personnel de ces ONG a été initié par la GIZ aux notions de changement climatique, d’agriculture sur les toits, aux différentes techniques d’agriculture et aux problèmes potentiels, ce qui renvoie à un processus de transfert d’idées et de modèles occidentaux vers des acteur.ice.s locaux.ales. Cela fait partie d’une nouvelle stratégie de « formation des formateurs » portée par la AUC. Les associations ont également été formées à la gestion de projet, aux techniques de commercialisation et à la notion de modèle économique, autrement dit « tout ce qui est lié à l’institutionnalisation de l’agriculture sur les toits » (conseillère sur le PDP, entretien, 27/02/18). Après cette formation théorique et pratique, ce sont aux ONG de prendre en charge l’initiation des habitant.e.s dans les zones concernées. Les autres tâches de ces associations seront d’installer les tables agricoles et le système d’irrigation, d’impliquer les participant.e.s et d’encadrer la commercialisation des produits. En effet, dans le précédent projet avec S., la GIZ s’est rendue compte que les personnes peinaient à vendre leur produit, faute de formation. Cette fois, ce sont les associations qui vont s’assurer de cette phase en aidant au transport des produits alimentaires. En ce qui concerne l’utilisation de ces produits issus de l’agriculture

Figure 15. Un changement de modèle de la GIZ dans l’organisation spatiale des toits agricoles. Source : conseillère sur le PDP, entretien, 27/02/18. Réalisation : CPH, Adobe Illustrator.



urbaine, « soit iels les consomment eux-mêmes, ce qui est bien parce qu'iels ont accès à de la nourriture plus saine, soit iels préfèrent ne pas les consommer et avoir un surplus à vendre pour un meilleur revenu » (conseillère sur le PDP, entretien, 27/02/18). Ce modèle intègre donc à la fois le gain en qualité des aliments et l'intérêt économique pour les participant.e.s de cette activité, via la commercialisation vers les marchés locaux ou vers les zones qui ont une demande plus élevée : « nous verrons s'iels peuvent vendre dans leur quartier, et sinon, dans d'autres, en fonction de l'approvisionnement et de la demande » (conseillère sur le PDP, entretien, 27/02/18). Il s'agirait ici de s'adapter à l'organisation du système alimentaire urbain déjà existant, ce qui permet d'aller au-delà des principes d'économie circulaire et d'étendre la zone de commercialisation.

Enfin, ce modèle vise une efficacité alimentaire via une structure spatiale fondée sur la proximité. Dans le projet pilote de 2014, les toits étaient répartis dans toute la zone « pour avoir un impact plus large » (conseillère sur le PDP, entretien, 27/02/18). Mais, dans les projets à partir de 2016, la GIZ a opté pour une concentration des toits dans un espace réduit pour créer des partages d'expériences, des interactions, éventuellement des échanges commerciaux : « lorsque quelques personnes ont des fermes sur les toits les uns à côté des autres, ils commencent à faire des affaires. On peut voir un.e voisin.e appeler l'autre et iels échangent vraiment » (conseillère sur le PDP, entretien, 27/02/18). Sur le terrain, on constate certes une certaine mise en réseau des toits, que ce soit via la formation commune, via les réseaux sociaux ou des entraides ponctuelles, mais les interactions avec le voisinage restent inexistantes d'après les observations sur le terrain et le retour des participant.e.s. Cette proximité spatiale est censée être le principe fondateur d'un système productif viable et permettrait de répondre à l'insécurité alimentaire, selon la représentation des acteur.ice.s de la GIZ. D'après le chargé de projet à Environment for all (entretien, 10/04/18), l'idée serait d'étendre le système à l'échelle du quartier et de spécialiser les toits par produit (cinq toits ne cultivant que des aubergines, etc.). La quantité de légumes produite serait plus importante que dans le cas de toits isolés et avec peu de plants. La production totale pourrait être partagée ensuite dans tout le quartier. Si ce chargé de projet reste assez pessimiste sur la mise en place effective de ce système, notamment à cause d'un manque de motivation des habitant.e.s et de la faible sensibilisation à ces solutions environnementales ou alimentaires, on observe une revalorisation de la fonction alimentaire et commerciale de cette forme d'agriculture urbaine.

La durabilité des activités productrices sur les toits passe donc, selon la GIZ, par un suivi plus adapté et assuré par des acteur.ice.s locaux.ales, une augmentation des quantités produites, une mise en réseau à l'échelle d'un quartier et une concentration spatiale des installations. Ces éléments seraient au fondement un système alimentaire local viable et qui pourrait devenir une réponse, au moins partielle, à l'insécurité alimentaire. L'ensemble de ces exemples montre un souci précoce des acteur.ice.s à l'initiative des toits agricoles pour leur maintien dans le temps et l'implication des habitant.e.s. Certaines limites invitent toutefois d'emblée à douter de cette durabilité sur le long terme, après l'interruption des financements institutionnels et du suivi quotidien des professionnel.le.s.

### **Les toits agricoles comme outils de développement conformes aux modèles internationaux**

Les toits agricoles, comme rouage d'une économie circulaire ou dispositif spatial institutionnalisé, apparaissent comme le support de représentations et discours multiples, plus ou moins conflictuels, mais qui se rejoignent autour de la recherche commune de durabilité et d'institutionnalisation. S'il y a un débat sur les fonctions prioritaires de ces installations, il semble au contraire y avoir un consensus sur leur qualité de vecteur de développement local et communautaire. Tout est fait et présenté pour montrer les intérêts de ce type d'activité pour la population locale, pour l'espace concerné et même pour la métropole cairote. Les toits font l'objet d'une homogénéisation spatiale et fonctionnelle pour se conformer à la fois à des discours officiels et à des modèles internationaux de développement.

La question de l'élevage et des animaux en ville est révélatrice de cette adaptation des acteur.ice.s à l'initiative des projets d'agriculture urbaine aux représentations notamment défendues par les autorités publiques. Le fait qu'il n'y ait aucune activité d'élevage prévue ni sur les toits de Matariya, ni à Ard el Lewa,

peut correspondre à cette même ambition de formalisation et d'institutionnalisation. Les animaux sont assez visibles au Caire, que ce soit dans la rue, sur les marchés, chez des particuliers ou sur les toits, et ils existent, dans tout contexte urbain, pour des fonctions différentes : « Le fonctionnement urbain est ainsi animé par des myriades d'acteurs humains et animaux qui participent de son alimentation, des transports, des institutions, de la fête » (Estebanez, 2016). Si la place de l'élevage dans le système alimentaire national et local n'a pas été étudiée dans le détail, son absence dans les projets d'agriculture urbaine observés peut être analysée comme un nouvel argument de légitimation vis-à-vis des discours officiels. En effet, un double contexte sanitaire et métropolitain remet en cause progressivement cette présence animale en ville et les institutions s'y adaptent. La seule forme d'agriculture urbaine envisagée par le directeur d'un programme national de développement agricole, est l'élevage, mais en tant qu'activité à bannir des espaces urbains : « L'agriculture dans les aires urbaines, non. Parce que c'est interdit d'avoir des fermes d'élevage dans les aires urbaines, à cause de la grippe aviaire et de ces problèmes. (...) Il n'est pas question d'avoir de l'élevage en ville » (entretien, 04/04/18). Cette exclusion de la présence animale est associée à une crainte de la contamination et à une régulation sanitaire. L'absence d'animaux dans le projet de la GIZ et du RISE à Matariya peut être révélatrice d'une intégration de ces discours.

Les conséquences de ce contexte sanitaire ne concernent d'ailleurs pas que les animaux, mais aussi toute forme de production en ville, et cette crainte n'est pas portée uniquement par les acteurs publics, mais fait partie de l'opinion publique, comme l'avaient déjà observé Jorg Gertel et Said Samir (2000) : « L'image de la nourriture produite au Caire n'est pas très positive. Une femme d'un quartier à faible revenu reflète cette opinion publique : "La nourriture qui est commercialement produite au Caire est toujours considérée avec une suspicion de forte contamination." » La pollution des sols, la mauvaise qualité de l'air ou la réutilisation d'eaux usées non traitées sont considérées comme autant de facteurs de contamination possible et donc d'une production impropre à la consommation. Nous avons vu que les promoteurs de l'agriculture urbaine mettaient en avant au contraire la qualité des produits, leur caractère biologique et leurs valeurs nutritionnelles. De la même façon, ces inquiétudes quant aux risques sanitaires liés à la pollution urbaine ou à la présence animale apparaissent en contradiction avec l'ambition de S. et de C. d'intégrer les animaux dans le fonctionnement circulaire de la ferme urbaine. Le chargé de projet à S. considère même que ce serait une manière de faire une agriculture véritablement biologique et naturelle, contrairement aux techniques d'hydroponie qui nécessitent le recours à des enrichissements nutritifs. Enfin, le chargé de projet à Environment for all rapporte les propos d'habitants du quartier d'Ard El Lewa qui font état d'une volonté d'élever de la volaille, pour des raisons de rentabilité économique et peut-être aussi de tradition culturelle. Les animaux occupent ainsi au Caire une place ambiguë dans l'espace urbain et dans le système alimentaire et commercial local, entre facteurs de contamination, éléments de la vie quotidienne dans les quartiers informels et gages d'un retour à un fonctionnement respectueux de la nature.

Mais, au-delà des débats sur la présence animale ou sur les risques de contamination alimentaire, les projets d'agriculture urbaine cherchent à se conformer à la production publique et officielle d'une certaine image de la ville, dans un contexte de métropolisation. Dans le cadre d'une « nouvelle stratégie métropolitaine » (Barthel, 2010), initiée dès les années 1980, et plus récemment avec le projet d'aménagement « Grand Caire 2050 », Le Caire doit donner l'image d'une ville « moderne », ce qui passe par une politique de décongestion du centre-ville « au moyen de centralités secondaires industrielles, financières et commerciales » (Barthel, 2010). Cette dédensification concerne directement les quartiers informels, notamment Imbaba et Boulaq al Dakrou. L'enjeu de l'aménagement urbain est également lié à la volonté de faire du Caire une vitrine moderne de l'Égypte. En 2000 déjà, Gertel et Samir constatent que l'activité d'élevage de volailles dans un immeuble peut certes provoquer la suspicion des voisins quant à des risques de contamination, mais aussi créer une certaine gêne parmi ces habitants pour l'image « non civilisée » renvoyée par les nuisances sonores et olfactives de cette activité, et ce, malgré son intérêt économique : « Ces photos [d'élevage en ville] sont une gêne (*embarrassment*) pour l'image du Caire comme ville civilisée, et les activités comme l'élevage de volailles devaient être éliminées et gardées pour les villages. L'élevage de volailles en ville est une source de saleté et de maladies. » (Gertel, Samir, 2000). L'enjeu dépasse ici l'échelle locale pour devenir une question au niveau métropolitain. Les principes

Figure 16. Les composantes de la stratégie d'adaptation de la GIZ au changement climatique dans les quartiers informels. Source : GIZ.



d'aménagement étatique reposent au contraire sur la dédensification des quartiers informels péri-centraux et sur leur végétalisation, ce à quoi les projets d'agriculture urbaine étudiés s'adaptent. Le végétal est accepté, l'animal est rejeté de ces dispositifs. La valorisation de la dimension esthétique de ces installations correspond à ces impératifs de *green washing* urbain.

Ainsi, malgré la diversité des visions d'un même objet urbain, on peut observer une mise en conformité des projets d'agriculture urbaine par rapport à des modèles de développement portés par des acteur.ice.s aussi bien internationaux.ales que locaux.ales. Ces modèles reposent sur une série de mots-clés qui structurent la plupart des discours des promoteur.ice.s de l'agriculture urbaine, comme la participation, la durabilité, le développement de la communauté ou la végétalisation des espaces urbains. Cette circulation se justifie par des similarités dans les parcours de ces acteur.ice.s, notamment par un passage dans des universités ou des lieux de travail en Europe. C'est notamment le cas du chargé de projet avec qui je me suis entretenu à S., qui, d'origine égyptienne, a travaillé en Europe avant de

proposer un projet de développement à l'entreprise. La diffusion de ces principes de développement tient aux individus à l'initiative des projets, mais aussi aux stratégies définies par les institutions. La politique de la GIZ dans les quartiers informels illustre cela en ce qu'elle est structurée selon des objectifs de changement climatique, de sensibilisation des populations et de développement durable, comme on peut le voir sur la Figure 16 qui résume les différents moyens d'action envisagés.

Les toits agricoles au Caire font donc l'objet de représentations contrastées, dues aux décalages possibles entre les discours institutionnels et les pratiques sur le terrain, mais aussi à des différences de visions sur la fonction de ces installations ou sur les moyens d'atteindre leur durabilité. Il s'agit d'un objet inclus dans une stratégie d'institutionnalisation à la fois pour les acteur.ice.s public.que.s égyptien.ne.s et pour d'éventuel. le.s investisseur.se.s internationaux.ales, ce qui passe par une adaptation à des discours et des modèles de développement préétablis, dans un contexte de métropolisation du Caire.

## Conclusion

Cette étude de cas des toits agricoles au Caire, qui repose essentiellement sur une enquête de terrain réalisée au printemps 2018 et une brève mise à jour en 2021 lors d'un accueil en tant que doctorant au Cedej, est un exemple d'initiative promue par des acteurs institutionnels, associée à des discours internationaux sur le développement durable, mais difficilement appropriée localement. L'engouement médiatique autour de ces installations en 2017-2018 n'a pas eu de suite dans les années suivantes, de la même façon que la GIZ ne semble pas avoir suivi les toits créés dans le cadre du PDP après l'interruption de ce programme. Cet enjeu de continuité sur le temps long a d'emblée été une préoccupation centrale, mais il faudrait désormais reproduire cette enquête réalisée en 2018 afin de mesurer la réussite de ces différents projets.

Quelques indices – décalage de discours entre acteurs institutionnels et habitants, divergence de vision sur la fonction du toit, coût économique important de l'installation – permettent toutefois de penser que cette forme d'agriculture urbaine aura des difficultés à se maintenir après l'interruption du suivi institutionnel et financier. Les toits agricoles au Caire semblent donc encore loin de pouvoir assumer un rôle dans les systèmes alimentaires locaux, si ce n'est très ponctuellement. Les conditions de leur mise en place et les discours dont ils font l'objet restent intéressants à analyser pour comprendre la fonction des organisations internationales et de leurs projets au Caire.

## Bibliographie

- AHMED S., 2014, « The Impact of Food and Global Economic Crises (2008) on Food Security in Egypt », *African and Asian Studies*, 13, p. 205-236.
- ALABYANE, S., 2017, « La souveraineté alimentaire ou le droit des peuples à se nourrir eux-mêmes », *Politique étrangère*, 3, Automne, p. 167-177.
- ATTIA S., MAHMUD A., 2006, « Green Roofs in Cairo: A Holistic Approach for Healthy Productive Cities », Helwan University.
- AUBRY C., 2013, « Les fonctions alimentaires de l'agriculture urbaine au Nord et au Sud - Diversité et convergences », *Bulletin de l'association de géographes français*, 90 (3), en ligne : <http://journals.openedition.org/bagf/2218>
- AUBRY C. et al., 2014, « Fonctions alimentaires de l'agriculture urbaine dans un pays du sud : le cas d'Antananarivo », *Pour*, 4 (224), p. 77-88.
- AUC, 2018, Sustainable Community Gardens Owned by Successful Communities - Tri-monthly report, Rapport d'activité sur le projet de Mattariya, 31 janvier 2018.
- AYEB H., 2008, « Crise alimentaire en Égypte : compétition sur les ressources, souveraineté alimentaire et rôle de l'État », *Hérodote*, 131, p. 58-72.
- BARTHEL P.A., 2010, « Relire le Grand Caire au miroir de la densité », *Confluences Méditerranée*, 4 (75), p.121-135.
- BARTHEL P.A., JAGLIN S., 2013, *Quartiers informels d'un monde arabe en transition. Réflexions et perspectives pour l'action urbaine*, AFD, juin 2013.
- BEKHEIT H., LATIF M., 2013, *Rood Gardening for Better Life*, Agricultural Research Center, Food and Agriculture Organisation.
- BOURAOUI M., 2003, « L'agriculture urbaine en Tunisie : espace relictuel ou nouvelle composante territoriale ? Le cas du Grand Tunis », *Revue de géographie alpine*, 91(4), p. 43-54.
- BREISINGER, C., AL-RIFFAI P., ECKER O., ABUISMAIL R., WAITE J., ABDELWAHAB N., ZOHERY A., et al. 2013, *Tackling Egypt's Rising Food Insecurity in a Time of Transition*, note commune IFPRI-WFP Country Policy.
- BREISINGER C., ECKER O., AL-RIFFAI P., 2011, « Economics of the Arab Awakening: From Revolution to Transformation and Food Security », *IFPRI Policy Brief*, 18.
- CELERIER F., PADDEU F., 2018, « Edito », *Urbanités*, 10, « Ce que mangent les villes », avril 2018, en ligne : <http://www.revue-urbanites.fr/10-edito/>
- CHALEARD JL. et al., 2002, « L'approvisionnement vivrier des villes en Guinée : entre fragilité et dynamisme », *Autrepart*, 3(23), p. 5-23.
- CHARVET JP. (dir.), 2008, *Nourrir les hommes*, CAPES-Agrégation, Paris, Armand Colin.
- Commission européenne, 2015, « Rooftop farming: The next steps for development », Science for Environment Policy: European Commission DG Environment News Alert Service, edited by SCU, The University of the West of England, Bristol, 9 juillet 2015, 420.
- COTTREEL F., 2014, « Autoproduction et économie solidaire », in Hersent M. et al., *L'économie solidaire en pratiques*, ERES « Sociologie économique », p. 37-54.
- DEALLE-FACQUEZ F., 2013, « L'agriculture en ville : un projet urbain comme un autre », *Métropolitiques*, 16 décembre 2013, en ligne : <http://www.metropolitiques.eu/L-agriculture-en-villeun-projet.html>.
- DELPEUCH F., 2006, « Pour des politiques de nutrition publique », in Hubert B. et Clément O., *Le monde peut-il nourrir tout le monde ?*, Paris, IRD Editions/Quae, coll. Objectifs Suds, p.65-75.

- DROSOS, 2017, Rapport annuel 2017, Zurich, Suisse.
- DUBBELING M., LABAN P., 2014, « Feasibility study on urban agriculture models and up-scaling for informal settlements in Greater Cairo Region », RUAF Foundation.
- EL NAGGAR A., BEDIER M., 2007, « Urban and peri-urban agriculture producers' organizations in Cairo », *UA Magazine*, p. 19-20.
- ESTEBANEZ J., 2010, « Le zoo comme dispositif spatial : mise en scène du monde et de la juste distance entre l'humain et l'animal », *L'Espace géographique*, 2(39), p.172-179.
- FAO, 2009, Declaration of the World Summit on Food Security, Rome, WSFS 2009/2.
- FAO, 2015, Aperçu régional de l'insécurité alimentaire au Proche-Orient et en Afrique du Nord, Rome,
- GAWAD I., 2014, « The Rise Of Rooftop Gardens in Informally Developed Areas in Egypt: Exploring The Abilities and Boundaries », Archcairo.
- GERTEL J., KUPPINGER P., 1994, « Space, Social Reproduction and Food Security in Cairo, Egypt », *GeoJournal*, 34(3), p.277-286.
- GERTEL J., 1998, « La mondialisation du pain au Caire. Profits des multinationales et insécurité locale », *Revue de géographie de Lyon*, 73(3), « Géographie sociale de l'Égypte : ouverture et cloisonnement », p.219-225.
- GERTEL J., SAMIR S. 2000. « Cairo : Urban Agriculture and visions for a "modern" city », in Bakker, N. et al. (eds), *Growing Cities, Growing Food : Urban Agriculture on the Policy Agenda. A Reader on Urban Agriculture*, Deutsche Stiftung für Internationale Entwicklung.
- GILLOT G., 2006, « Du paradis à Dream Park, les jardins dans le monde arabe : Damas, Le Caire, Rabat », *Annales de géographie*, 4(650), p.409-433.
- GREEN AFRICA DIRECTORY, 2012, « Egypt : A New 'Roof-Top Revolution' Emerges », en ligne: [www.greenafricadirectory.org/egypt-a-new-roof-top-rev](http://www.greenafricadirectory.org/egypt-a-new-roof-top-rev)
- HERVIEU B., 2004, « Nourrir les villes sans les paysans ? », *Cahiers Agricultures*, 13(8), p.8.
- IFPRI (International Food Policy Research Institute), 2017, 2017 Global Food Policy Report, Washington, DC.
- PDP (Participatory Development Programme in Urban Areas), 2015, Participatory Needs Assessment In Informal Areas – Cairo Governorate. Mattareya Area PNA Report, EcoConServ Environmental Solutions, août 2015.
- PDP, 2016, Climate Change and Adaptation in Informal Urban Areas of the Greater Cairo Region. Report on 'Architectural' Adaptation Measures Suitable for Implementation in Informal Urban Areas, GIZ, Dortmund/Cairo.
- RAMADAN R., 2015, « Demand and Supply Challenges of Food Security in Egypt », *Economic Literature Review*, The Egyptian Center for Economic Studies, juillet 2015.
- RISE (Research Institute for a Sustainable Environment), 2018, Sustainable Community Gardens Owned by Successful Communities. Tri-monthly Report 2, 31 janvier 2018.
- SIMS D., 2013, « Les quartiers informels du Caire tirent-ils avantage de la "révolution" égyptienne ? », in Barthel P.A., Jaglin S. (dir.), *Quartiers informels d'un monde arabe en transition Réflexions et perspectives pour l'action urbaine*, AFD, juin 2013.
- TAWFIC A., 2015, « Retrofitting green roofs to the urban morphology of informal settlements. Introducing productive green roofs to Imbaba, Cairo », Thesis HafenCity University, Hamburg, Germany, septembre 2015.



### Articles de presse

DETRIE M., 2012, « 'S.' sets up rooftop urban farms for low-income families », *Egypt Independent*.

PHILANTHROPY AGE, 2016, « Green roofs in Cairo : the rooftop revolution ».

SARANT L., 2011, « Rooftop gardens: Waging the environment war from your roof », *Egypt Independent*.

SARANT L., 2012, « How to grow a rooftop garden and wring pollution's neck », *Egypt Independent*.

VINEY S., CATTANE V., AL-YOUM A.M., 2011, « Vertical and rooftop agriculture gain momentum in Cairo », *Egypt Independent*.

### Sitographie

<http://www.madamasr.com/>

<http://english.ahram.org.eg/>

<http://www.egyptindependent.com/>

<https://www.youtube.com/watch?v=9H4FG4NxzgM&t=3s> (Extrait de discours du président Sissi)

## Annexe

### Liste anonymisée des entretiens semi-directifs

#	Date / Heure	Organisme	Fonction	Durée	Langue
1	18/02/18, 10h	Service économique	Adjoint au Chef de Service	1h30	Français
2	27/02/18, 13h30	GIZ	Conseillère sur le Participatory Development Program (PDP)	1h	Anglais
3	14/03/18, 10h	AFD	Chargé de projet spécialisé dans l'agriculture	1h	Français
4	18/03/18, 12h	RISE (Research Institute for Sustainable Environment)	Chargé de projet et chercheur	1h45	Anglais
5	28/03/18, 11h	École Al Nour	Deux professeur.e.s	1h30	Arabe (interprète)
6	04/04/18, 11h	Agricultural Development Program	Directeur du programme	1h30	Anglais
7	04/04/18, 17h30	Université du Caire	Professeure d'économie	2h	Français
8	10/04/18, 11h	Al Nabat et Environment for all	Deux chargés de projet	2h30	Anglais
9	10/04/18, 14h	Ya Balad	Chargée de projet	2h	Anglais
10	14/04/18, 10h30	Association C.	Directrice du centre	1h30	Arabe (interprète)
11	19/04/18, 12h	Entreprise S.	Chargés de projet	1h30	Anglais
12	23/04/18, 11h	IFPRI	Chercheur	1h	Anglais

### Acronymes

ADP : Agricultural Development Program (Programme pour le développement de l'agriculture)

AUC : American University of Cairo (Université Américaine du Caire)

FAO : Food and Agriculture Organisation (Organisation pour l'Alimentation et l'Agriculture)

GIZ : Die Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (Agence allemande de coopération internationale)

IFPRI : Institut de recherche sur les politiques alimentaires internationales

PDP : Participatory Development Program (Programme de développement participatif)

RISE : Research Institute for Sustainable Environment (Institut de recherche pour un environnement durable)

UUU : Urban Upgrading Unit (Unité d'amélioration urbaine)

WFP : World Food Program (Programme Mondial pour l'Alimentation)

