

L'agriculture Urbaine A Antananarivo A La Recherche De La Durabilité. Une Étude De Cas

[Urban Agriculture In Antananarivo: The Search For Sustainability. A Case Study]

RAVELO Sophie Maria Angela Eugénie¹, RAVELO Bruno Eugène Maxime²

¹Parcours : Sécurisation Foncière et Aménagement du Territoire,
Mention : Information Géographique et Aménagement du territoire,
Ecole Supérieure Polytechnique Antananarivo, Université d'Antananarivo, BP 1500 Ankatso
Antananarivo 101, Madagascar

²Mention Sociologie, Maître de conférences, responsable du RIPOGOD (laboratoire de recherche interdisciplinaire sur la politique, la gouvernance et la dynamique sociale à l'Université d'Antananarivo)
Faculté d'Economie, de Gestion et de Sociologie, Université d'Antananarivo, BP 1500 Ankatso
Antananarivo 101, Madagascar

Auteur correspondant : RAVELO Sophie Maria Angela Eugénie. E-mail : ravelomaria002@gmail.com (+261 34 14 020 54)



Résumé : Les crises alimentaires répétées dans un laps de temps de plus en plus rapprochés et leur inquiétante prolifération à travers le monde appellent à repenser la gestion des espaces de production. De plus, l'avancée significative de l'urbanisme dû à l'augmentation du nombre de citadins et le recul des zones agricoles rurales amènent les spécialistes à une intégration de l'agriculture à la périphérie ou au centre même des villes. Dans cette optique, cette étude longitudinale a pour objectifs de mettre l'accent sur les pressions subies par l'agriculture urbaine à Antananarivo et d'attirer l'attention sur les potentialités de ses espaces verts. En effet, ce type d'agriculture fait face à de nombreux obstacles qui, sur le long terme, semblent mettre en doute sa soutenabilité. Ainsi, à la suite des études et enquêtes réalisées sur le site « tanin'anandrano » d'Ankaditoho-Maroho, il a été démontré que cet agroécosystème à multiples potentialités ne répond actuellement pas aux critères permettant de le considérer comme étant une réussite en matière de développement vert. En effet, la conception de l'agriculture urbaine dans les pays tel que Madagascar est différente de la conception qui en est faite dans les pays riches puisqu'il s'agit d'une préoccupation post-matérialiste, l'urbanisme écologique étant une suite logique à l'urbanisme post-industrialisée.

Mots clés : cressiculture- ville-agroécosystème-développement vert-soutenabilité-pauvreté

Abstract: Repeated food crisis occurring in increasingly shorter periods of time and their alarming proliferation throughout the world call for a rethinking of the management of production spaces. Furthermore, the significant advance of urbanization due to the increasing number of city dwellers and the decline of rural agricultural areas are leading specialists to consider integrating agriculture on the periphery or even in the very center of cities. In this context, this longitudinal study aims to highlight the pressures faced by urban agriculture in Antananarivo and to draw attention to the potential of its green spaces. Indeed, this type of agriculture faces numerous obstacles which, in the long term, seem to cast doubt on its sustainability. Thus, following studies and surveys conducted at the « tanin'anandrano » site of Ankaditoho-Maroho, it has been demonstrated that this agroecosystem, with its multiple potentialities, does not currently meet the criteria to be considered a successful example of green development. In fact, the concept of urban agriculture in countries like Madagascar differs from the concept that is done in rich counties since it is a post- materialist concern, ecological urbanism being a logical continuation of post- industrialized urbanism.

Keywords: watercress cultivation- city- agroecosystem- green development- sustainability-poverty

1. INTRODUCTION

Ces dernières décennies, l'agriculture urbaine est revenue au centre des discussions internationales, principalement à la suite des préoccupations environnementales de plusieurs pays du monde qui, convaincus du caractère épuisable des ressources naturelles, se sont donnés pour leitmotiv un retour au respect généralisé de la nature. Pour ces pays, le bien-être des populations actuelles mais également futures serait dépendant de cette condition et, dans une moindre mesure, d'une agriculture au sein même des villes.

Le continent africain n'a pas été épargné par cette vague environnementaliste et a dû s'efforcer d'y adapter ses particularismes (inégalités économiques importantes, populations vulnérables et potentialités agronomiques, entres autres). Ainsi, aux réalités socio-économiques fortement détériorées du pays où la pauvreté revêt de multiples dimensions (économique, politique, morale...), les villes malgaches et plus particulièrement la capitale, Antananarivo, se caractérisent par une importante croissance démographique (02,46% en 2018 [1]) et un exode rural massif, impactant sur la frontière entre elles et les campagnes. Par ailleurs, l'agriculture urbaine est appelée à y évoluer dans un environnement à fort taux de pollution- Antananarivo étant l'une des villes les plus polluées du monde selon l'organisation mondiale de la santé [2] -et dans un cadre législatif relâché.

A Ankaditoho-Maroho, quartier situé dans la capitale malgache, le même constat est observé bien qu'une forme d'agriculture relative en importance et matérialisée par une production de cresson, y soit déjà présente.

Ce climat difficile dans laquelle évolue la réalité malgache soulève plusieurs interrogations dont la question fondamentale pourrait se formuler comme suit : « Quels seraient les enjeux et défis de l'agriculture urbaine à Antananarivo ? » En effet, comme exposé supra, les obstacles et opportunités ne sauraient être similaires à ceux rencontrés dans les pays dits développés. Dans la capitale de ce pays d'Afrique subsaharienne avec une population à très faible revenu, la dimension alimentaire et financière (agriculture de subsistance) tient une place non négligeable. Néanmoins, les aspects environnementaux (diminution des facteurs polluants et nourriture bio), sociaux (homogénéité sociale par disparition des barrières villes-campagnes), sanitaires (bien-être des citoyens) et esthétique (ville « verte ») ne sont pas pour autant délaissés car ils contribuent également à maximiser les profits engendrés par une telle pratique selon les défenseurs de celle-ci. Cependant, les défis ne sont pas en reste et sont généralement regroupés en problèmes fonciers (litiges, insuffisance ou inadaptation des terres...), sanitaires (comestibilité de la production) et environnementaux (pollutions multiples).

Il convient de préciser que cette étude longitudinale a été confectionnée à partir de l'actualisation et la synthétisation des données obtenues lors du mémoire en vue de l'obtention du grade de master de l'auteure correspondante et qui s'intitule : « Enjeux et défis de l'agriculture urbaine à Antananarivo : cas de la zone « Tanin'anandrano » Ankaditoho-Maroho ». Il s'agit d'un mémoire réalisé en 2021 au sein de l'Ecole Supérieure Polytechnique d'Antananarivo (Madagascar), dans la mention Information Géographique et Aménagement du Territoire, parcours Sécurisation Foncière et Aménagement du Territoire (SFAT).

La problématique de ce travail sur la cressiculture urbaine dans un site localisé est la suivante : « Par rapport à d'autres possibilités d'aménagement, est-il rentable de garder cette forme d'occupation du sol ? »

A cette interrogation, une hypothèse de réponse est proposée : l'agriculture urbaine, dont la cressiculture est l'une des formes les plus courantes à Antananarivo, ne peut se réaliser qu'en parallèle avec le développement de la ville pour être soutenable.

Deux objectifs ont servi de fil conducteur tout au long de cet exercice : non seulement mettre en relief les pressions subies par l'agriculture urbaine à Antananarivo, mais aussi attirer l'attention sur les potentialités des espaces verts de la ville.

2. MATERIEL ET METHODES

Dans cette seconde partie seront présentés les moyens mis en œuvre ainsi que les procédés ayant permis l'obtention de résultats probants.

2.1.Matériel

2.1.1.Cadre spatio-temporel et données socio-économiques

Dans le cadre de notre travail, la présentation du terrain est multiforme : elle recouvre l'aspect géographique, historique, démographique et économique.

2.1.1.1.Situation géographique

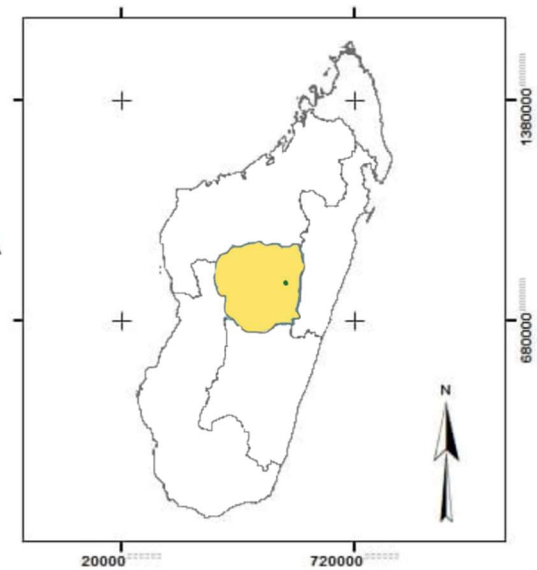
La zone d'étude se situe dans le fokontany d'Ankaditoho-Maharo. C'est un quartier du quatrième arrondissement de la ville d'Antananarivo, d'une superficie est de 2,8 kilomètres carrés et constitué par 05 secteurs. La cressonnière -« tanin'anandrano » en malgache- est située à la fois dans une partie du secteur II et une partie du secteur III et est exploitée par une cinquantaine de personnes environ. Elle est délimitée par 04 autres fokontany : à l'Est par Manankambahiny, à l'Ouest par Soanierana, au Sud par Androntra et au Nord par Tsimbazaza.

Le site occupe une partie du côté sud-est du pied de la colline de Manjakamiadana qui culmine à environ 1.400 mètres d'altitude et a été répertorié dans la liste des cressonnières par la commune urbaine d'Antananarivo dès les années 80. Son emplacement est mis en relief dans la carte ci-dessous :

CARTE DE LA ZONE D'ETUDE

Légende

-  Madagascar
-  ANTANANARIVO
-  ANTANANARIVO-RENIVOHIRA
-  Limite Fokontany Ankaditoho-Marohoho
-  Délimitation de la zone d'étude
-  Cours d'eau



Source: BD 10
Auteur :Ravelo Sophie Maria
Date : Octobre 2019
Projection : Laborde Madagascar

0 0,05 0,1 0,2 0,3 Km

2.1.1.2. Situation historique

La présentation historique du fokontany Ankaditoho-Maharo est liée à celle de la capitale puisque la topographie de cette dernière a influencé son évolution historique. En effet, on y trouve des collines, des marais et des bas-fonds. De ce fait, la partie en hauteur de la ville a été la première à être occupée par les habitants qui, à la suite de l'explosion démographique, sont petit à petit descendus dans la plaine. Cette plaine a fait l'objet de travaux d'aménagements hydrauliques à la fin du XVII^e siècle pour qu'elle puisse produire du riz. La population d'abord massée sur les hauteurs a fini par venir grignoter une partie de cette plaine et cette extension est visible jusqu'à aujourd'hui. Le fokontany a donc été initialement destinée à la production de riz et non à l'habitation avant son aménagement durant la période coloniale.

2.1.1.3. Démographie et activités économiques

La population totale est de 14.433 habitants. On compte 54,18% de femmes et 48,82% d'hommes, tout âge confondu. Cette population se répartie dans 04 secteurs :

- secteur I : 2.747 habitants
- secteur II : 3.455 habitants
- secteur III : 1.583 habitants
- secteur IV : 3.384 habitants
- secteur V : 3.164 habitants

Parmi ces habitants, il y a 10% de paysans, 32% de commerçants, 15% d'artisans, 01% de transporteurs et 03% de fonctionnaires. 05% de la population travaille dans le secteur privé et le taux de chômage est de 34%[3]

Une école primaire publique, 03 bacs à ordures, 03 bornes fontaines sont les seules composantes des infrastructures publiques des lieux. Il n'y a ni centre de santé de base, ni marché public (il y a un marché à proximité, mais il ne se trouve pas dans les limites du site étudié), ni centre de loisir. Par contre, les écoles privées sont nombreuses (exemple : école « La francophonie », « Jeunes pousses »...)

2.1.2. Constitution des données et échantillonnage

Nous avons eu recours à une pré-enquête et à une enquête proprement dite. Tout d'abord, la pré-enquête (investigation pour obtenir des informations sur un sujet que l'on approfondira ultérieurement), a consisté en une documentation liminaire sur le thème de l'agriculture à travers les médias et les nouvelles technologies de l'information et de la communication. Cette étape s'est vue complétée par des observations et des entretiens semi-libres avec 02 habitants du quartier. Des entretiens libres auprès d'un responsable du ministère de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche, d'un responsable au niveau de la FAO (Food and Agriculture Organization) et d'un responsable au niveau de la section agriculture urbaine de la commune urbaine d'Antananarivo ont été faites dans le but d'obtenir des données officielles.

Ensuite, l'enquête s'est orientée vers une documentation plus consistante et plus spécialisée doublée de 03 types d'entretiens semi-directifs soumis au président du « fokontany » qui est une subdivision administrative d'une commune (recherche de données administratives et point de vue personnel), à 10 agriculteurs (données sur les items de l'enquête) et à 04 vendeurs locaux (données sur le taux de vente et les points d'approvisionnement). Un groupe de 20 individus issus de la population locale et désignés de façon aléatoire a été approché afin de répondre à un questionnaire préétabli dans le but de connaître le taux de consommateurs potentiel.

Les items de l'enquête ont 02 axes principaux : les obstacles à l'optimisation de la cressiculture urbaine et le rendement réel de cette pratique. Le premier item regroupe principalement des informations antérieures à la mise en vente du produit. Ainsi, le questionnaire comporte surtout des questions semi-ouvertes pour que les enquêtés puissent y répondre avec le maximum de détails et de liberté car ici c'est la qualité des informations qui est prioritaire.

Les données relatives au deuxième item (consistant en l'ensemble des apports positifs ou négatifs) sont difficilement recueillies à partir de questions directes. Elles résultent du croisement et de l'interprétation de plusieurs réponses car elles peuvent par exemple

concerner à la fois les sommes investies et les bénéfices mais aussi le travail physique nécessaire à la production. Dans cette démarche, l'observation est priorisée.

2.2.Méthodes

2.2.1.Cadre théorique de l'étude

L'analyse conceptuelle repose sur la compréhension et l'explication de certains points essentiellement mis en avant à travers la documentation.

Tout d'abord, la sécurisation foncière et l'aménagement du territoire- domaines dans le cadre duquel ce travail s'est réalisé- peuvent se définir comme « l'ensemble des processus, actions et mesures de toute nature, visant à permettre à l'utilisateur de la terre à mener efficacement ses activités productives, en le protégeant de toute contestation ou trouble de jouissance.» [4] Ils concernent également « l'action et la pratique de disposer avec ordre à travers l'espace d'un pays et dans une vision prospective, les hommes et leurs activités, les équipements et les moyens de communication qu'ils peuvent utiliser, en prenant en compte les contraintes naturelles, humaines et économiques, voire stratégiques.» [5]

Dans cet ordre d'idées, l'agriculture, et l'agriculture urbaine, occupe une place prépondérante car elle illustre parfaitement le lien entre la terre (support de l'activité agricole) et l'aménagement (condition de la productivité agricole).

Par définition, l'agriculture recouvre la culture, « l'horticulture, l'élevage, la pêche, la sylviculture et la production de lait ou de fourrage. »[6] et l'agriculture urbaine est tout simplement une agriculture pratiquée en ville ou en périphérie de celle-ci.

Selon la Food and Agriculture Organization « l'agriculture urbaine et périurbaine consiste à cultiver des plantes et à élever des animaux à l'intérieur et aux alentours de la ville. » Pour Moustier et M'Baye, c'est une agriculture « localisée dans ou à la périphérie de la ville, dont les produits (...) sont au moins en partie dirigés vers la ville et dont les ressources productives font l'objet d'un usage agricole ou urbain ouvrant la porte à des concurrences (...) mais aussi des complémentarités (...) » [7]

Sur le plan international, l'agriculture urbaine semble en vogue étant donné qu'elle est pratiquée par 700 millions de citoyens et devrait être encouragée en raison de divers facteurs socio-économiques selon toujours la FAO, et cela nonobstant le fait qu'elle soit parfois qualifiée de simple mode ou soupçonnée d'« utopie » [8]. « A Dakar (Sénégal), cette activité assure à hauteur de 70% la demande en légumes (...). A Dar-es-Salam (Tanzanie) tout comme à Bissau (Guinée-Bissau), c'est 90% de la demande en légumes feuilles qui assurée par l'agriculture urbaine contre 100% de la demande tous légumes confondus à Bamako (Mali). A Kampala (Ouganda), c'est 70% de la demande en viandes de volailles et œufs qui est satisfaite par l'agriculture urbaine contre 50% à Bamako et 60% à Cotonou (Bénin).» Toujours en Afrique, « à Ouagadougou (Burkina Faso), 45.000 emplois directs et indirects sont attribués à l'agriculture urbaine contre 15.000 emplois directs et 35.000 emplois indirects à Dakar. » [9]

Sur le plan national, l'agriculture a toujours été présente au centre même des villes et la frontière entre le mode de vie urbain et le mode de vie rural n'est pas nette. Effectivement, à Madagascar plus de 80% de la population active travaille dans le secteur de l'agriculture selon le ministère de tutelle en 2015. En outre, comme dans les autres pays africains, les dirigeants font face à la volonté des bailleurs internationaux quant à la valorisation de cette forme d'agriculture.

A Madagascar, malgré le projet AULNA mené entre 2011 et 2016 par l'Institut des Métiers de la Ville, la Commune Urbaine d'Antananarivo et la région Ile-de-France et ayant eu pour objectif de promouvoir la production légumière intra-urbaine de circuit court, l'agriculture urbaine reste reléguée au second plan, comme le démontre la faiblesse des données à ce sujet. Cependant, on sait que dans la capitale malgache et ses environs, elle concerne environ 45% des terres dont « deux tiers sont dédiés à la riziculture, 15% au maraîchage et 12% à la culture du manioc. » [10].

Parmi les résultats de recherche de terrain locaux, on peut citer Christine Aubry et al [11] qui se sont efforcés de proposer des pistes de réflexions sur les perspectives d'une durabilité de l'agriculture urbaine dans leurs travaux. Un autre article intitulé « Agriculture urbaine et gestion durable de l'espace à Antananarivo » [12] expose, quant à lui, le lien entre l'agriculture et le développement urbain au sein de la capitale.

Mis à part le riz, la production de cresson demeure l'autre principal type d'occupation des espaces de cultures dans la ville. Ainsi, les chiffres sur la cressiculture à Antananarivo évoquent une superficie cultivée de 68 hectares dont seulement 08% en monoculture, une production nationale de 1003 tonnes par an dont 80% proviennent de la capitale qui recense 342 exploitants et qui consomme 30,2% de la production totale, un approvisionnement des marchés de gros à hauteur de 101,2 tonnes par jour, un rendement annuel de 3200 kilos par are et par site et une marge annuelle de 154000 à 257000 ariary par site [13].

Pour les auteurs Marie-Hélène Dabat et al, qui se sont, entre autres, appesantis sur le site même traité par cet article, la production de cresson à Antananarivo doit prendre en compte les risques sanitaires et microbiologiques, les différents problèmes environnementaux et fonciers ainsi que la qualité des eaux utilisées (les eaux usées étant utilisées à 69,09%, les eaux usées et eau de source à 29,71%, les eaux de source de saison sèche à 0,29% et les eaux de sources uniquement à 0,10%; de plus la cressiculture est à 42% associée à l'exploitation rizicole [15])

La qualité des travaux scientifiques brièvement exposés en amont sont certes, indéniables, cependant, ils sont plus orientés sur la sécurité sanitaire ou l'urbanisme et non précisément sur l'agriculture urbaine. De plus, ces données datent de 2010 et ne s'inscrivent, en conséquence, ni dans le schéma de réactualisation que nous nous proposons d'atteindre ni dans une spécification du terrain face à la diversité des situations agricoles dans la capitale.

2.2.2. Analyse multivariée et méthode d'investigation corrélacionnelle

Les multiples variables prises en considération dans cet article ont mené au recours à une analyse multivariée. Ces mêmes variables entretiennent entre elles des relations dont la teneur est mise en exergue par la méthode corrélacionnelle. Il s'agit d'une méthode qui met l'accent sur les interférences éventuelles existant entre deux ou plusieurs paramètres.

2.2.3. Traitement des données tridimensionnel

La méthode de traitement de données observe plusieurs modalités, à savoir :

- un recours au système d'information géo localisé pour l'élaboration de cartes dans le but d'obtenir un maximum de précision spatiale sur le site ;
- une analyse à la fois quantitative et qualitative des données obtenues ;
- un recours à la méthode SWOT (de l'anglais strengths, weaknesses, opportunities, threats signifiant forces, faiblesses, opportunités, menaces) qui permet de diagnostiquer l'efficience et la déficience du processus.

2.2.4. Approche dialectique et phénoménologique

L'approche dialectique consistant en une opposition apparente entre deux faits pour en tirer des résultats probants et novateurs s'avère particulièrement adaptée dans le cas présent où il est question d'évaluer les deux littératures opposées quant à la portée réelle de l'agriculture urbaine (scepticisme d'un côté, et conviction de l'autre).

La phénoménologie complète cette approche du fait de sa propension à donner un sens réel aux connaissances théoriques.

3. RESULTATS

Ils sont issus des deux phases du travail de terrain : la préenquête et l'enquête elle-même.

3.1. Phase initiale : préenquête

3.1.1. Pré-immersion sur les lieux et sommaire observation participante

Le tableau ci-après offre une vision classifiée des résultats principaux en fonction de leur domaine respectif.

Tableau 01 : Principaux éléments constatés

Domaines	Constatations
Géo-spatial	-existence d'une cressonnière en pleine ville -présence de différentes activités sur le site (élevage, culture, pisciculture)
Environnemental	-après une forte pluie, et que la digue n'ait pas rompu, quelques parcelles sont inondées, d'autres sont recouvertes de sable, de boue et de divers déchets
Infrastructurel	-lorsque la digue rompt, une quinzaine de personnes se mobilise pour la colmater avec des sacs de sable -une semaine après réparation, la digue rompt de nouveau
Socio-économique	-le transport quotidien, matinal et à dos d'homme de grands paniers surchargés de cresson et parfois de salades

Source : enquête personnelle, 2025

3.1.2. Bref recueil des opinions des habitants

Lors de ces entretiens, quelques points saillants ont pu être dégagés des réponses des enquêtés. Ils ont été regroupés et présentés dans le tableau qui suit.

Tableau 02 : Point de vue par paramètres des habitants

Paramètres	Réponses
Utilisation du sol	Agriculture
Quantité de production	Assez considérable
Types de cultures pratiquées	Principalement du cresson
Appréciation personnelle du site	Forte teneur en immondices

Source : enquête personnelle, 2025

3.1.3.Données communales : le service de gestion des espaces verts

Les investigations ont indiqué que :

- ce service de la commune urbaine d'Antananarivo comprend une section consacrée à l'agriculture urbaine qui siège à Antanimena –Vassacoss et où se situe la pépinière de la ville;
- la section agriculture urbaine existe depuis 2011 et ne dispose aujourd'hui d'aucun partenaire financier étant donné que sa collaboration avec l'IMV a pris fin en 2016;
- sa principale activité concerne la valorisation des déchets organiques auprès des populations vulnérables puis des écoles primaires publiques et la promotion de l'agro-écologie (pratique agricole sans ou avec utilisation raisonnée de produits chimiques qui a pour but de reconstituer des écosystèmes)

3.1.4.Données ministériel : le service d'appui au développement des autres filières végétales

Ce service existant au sein du Ministère de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche, nous a fait savoir que les études sur la culture du cresson ne faisaient pas partie de leur priorité. En effet, il s'agirait de petites exploitations sans commune mesure avec celle du

riz. Selon ce service, le Ministère de l'eau, de l'hygiène et de l'assainissement serait plus à même de nous fournir de plus amples informations étant donné que le problème principal touchant le cresson serait lié à la qualité de l'eau.

3.1.5. Données internationales : la Food and Agriculture Organization (FAO)

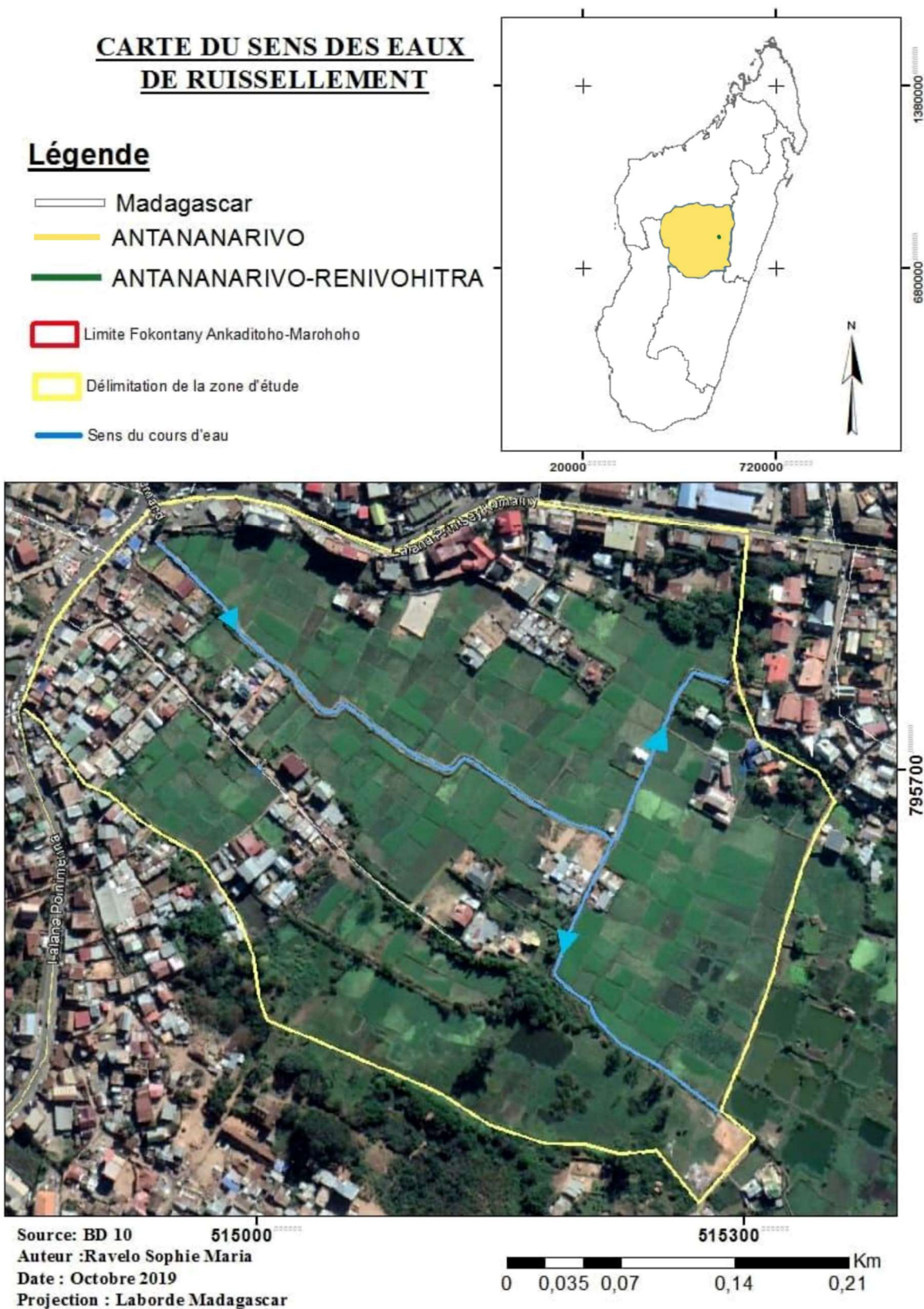
Les enquêtes auprès de leurs bureaux sis à Ankoraotra (Antananarivo) ont été infructueuses car, selon le service d'accueil, toutes les données disponibles sont déjà mises en ligne sur le site de l'organisation et que les responsables ont un emploi du temps très chargé. Cependant, si nous souhaitons réellement approfondir le sujet, nous sommes invités à consulter le responsable de la section DEFIS, à Itaosy. L'adresse exacte est inconnue de notre informateur. Ainsi, sur internet, de nombreuses données sur l'agriculture urbaine sont disponibles, mais aucune n'est spécifique à la cressiculture, encore moins à la cressiculture à Antananarivo.

3.2. Phase de déroulement : l'enquête

3.2.1. Immersion sur les lieux et observation participante approfondie

Elle fait état de :

- l'existence de canaux d'évacuation de déchets liquides directement dans la cressonnière ;
- de boues de vidange de la station d'essence de Tsimbazaza qui y sont parfois jetées ;
- d'habitations en dur et d'envergure récemment été bâties ;
- de jeunes et moins jeunes jouant à des jeux de hasard en fumant du cannabis et en buvant de l'alcool de fabrication locale (boissons légalement interdite);
- de certaines zones points de dépôt sauvage
- de lessiveuses y exercent quotidiennement, notamment à Maroho
- de la présence d'une biodiversité : oiseaux (cormorans, aigrettes, éperviers, moineaux, geais, martin-pêcheurs...), reptiles (petits serpents), batraciens, crustacés (écrevisse marbrée) mais aussi de végétations de marais (jones, papyrus, nénuphars, lotus, eucalyptus...)
- de la présence d'animaux domestiques (chiens, poules...)
- d'enfants qui viennent y jouer et de la libre circulation de tous sur le site qui constitue un raccourci ;
- de l'infériorité de la zone par rapport à la chaussée ;
- de deux digues de terre battues contenant les eaux de ruissellement et s'écoulant d'ouest vers l'est (confère carte ci-dessous)



3.2.2.Synthèse des entretiens

3.2.2.1.Obstacles à surmonter

Les enquêtés ont fait savoir qu'ils devaient faire face à diverses difficultés dans leur production.

Tableau 03 : Obstacles à la production selon les habitants

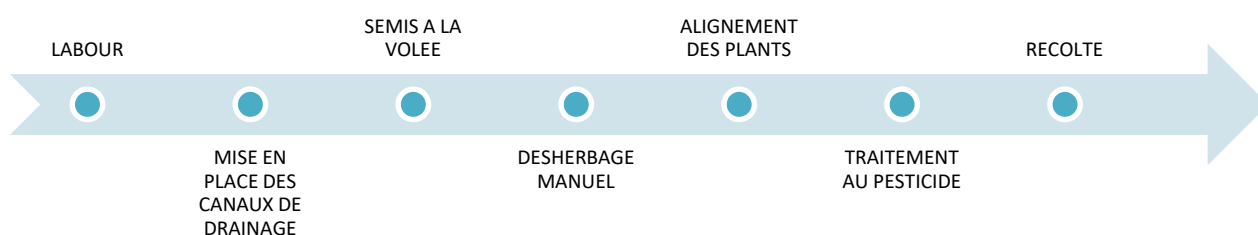
Types d'obstacles	Point de vue des enquêtés
Rupture de la digue	-parcelles ensablées ou inondées -paiement d'une main d'œuvre pour la remise en état -saison des pluies redoutée
Transformation du type de sol	-riziculture devenue impossible à cause d'un sol trop riche
Augmentation du coût de la vie et insécurité	-l'inflation fragilise la valeur des récoltes et impacte sur le salaire des travailleurs
Nombre d'exploitants	-augmentation trop importante de leur nombre

Source : enquête personnelle, 2025

3.2.2.2.Mode de production

Elle obéit à une chronologie pré établie et quasi-immuable depuis des années.

Figure 01 : Flèche chronologique des travaux de culture du cresson



Source : enquêtes personnelles, 2025

Remarques :

- 01- Une eau vive provenant des eaux de ruissellement et des eaux usées de canaux d'évacuation inonde en permanence les cultures grâce à un système de buses.
- 02- Les agriculteurs sont présents toute l'année car les parcelles ne sont pas travaillées au même rythme.

3.2.2.3.Durée des travaux

Elle dure toute l'année avec des horaires quotidiens allant commençant vers 4 heures 30 du matin et finissant vers 5 ou 6 heures. Lors des récoltes, la coupe des tiges de cresson commence parfois dès 23 heures du soir ou minuit.

3.2.2.4. Main d'œuvre

Le recours à une main d'œuvre n'est pas une obligation pour certains agriculteurs qui préfèrent travailler seuls.

Tableau 04 : Main d'œuvre utilisée par les agriculteurs

Agriculteurs	Main d'œuvre	Rémunération	Entraide familiale
01	02 personnes	Oui	Non
02	aucune	Non	Non
03	04 à 05 personnes	Non	Oui
04	01 personne	Oui	Non
05	04 personnes	Non	Non
06	02 personnes	Non	Oui
07	03 personnes	Oui	Non
08	02 personnes	Oui	Non
09	02 personnes	Non	Oui
10	02 personnes	Non	Oui

Source : enquêtes personnelles, 2019

3.2.2.5. Taille des ménages

La taille des ménages est aléatoire et varie de 02 à 08 personnes.

Tableau 05 : Taille des ménages des agriculteurs enquêtés

Agriculteurs	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
Taille des ménages	02	07	07	06	07	04	08	06	05	05

Source : enquêtes personnelles, 2019

3.2.2.6. Débouchés

Les clients viennent sur place pour acheter et pour soit revendre la marchandise sur les marchés publics de la capitale (Namontana ou Nosy Be), soit pour les expédier dans les autres régions de Madagascar (exemple : Majunga). Le cresson se vend à 1.000 ariary le mètre carré et une parcelle rapporte entre 50.000 et 70.000 ariary selon la densité de son feuillage. Au cours d'une année, on peut obtenir environ 6 récoltes, c'est-à-dire entre 300.000 et 420.000 ariary par parcelle. C'est une activité informelle et les cultivateurs ne paient ni taxe ni redevance auprès du fokontany. Les quelques vendeurs locaux qui s'approvisionnent sur les marchés de gros disent que les clients en achètent généralement pour la volaille.

Sur les 20 habitants enquêtés :

- 15 disent acheter de temps en temps du cresson ;
- 05 habitants n'en achètent jamais en raison de sa saleté (04 enquêtés) ou des questions de goût (01 enquêté) ;
- 08 consommateurs l'achètent eux-mêmes ;
- 06 enquêtés le destinent à la volaille ou pour d'autres animaux (01 enquêté) ;
- 06 enquêtés pensent que le cresson local est insalubre et vont se fournir au marché de Soanierana.

Remarque : un habitant enquêté peut avoir des réponses multiples.

3.2.2.7. Autres sources de revenus

La probabilité qu'un cressicteur ait une autre activité pour satisfaire ses besoins financiers est toujours à considérer.

Tableau 06 : Activités autres que la cressiculture

Agriculteurs	01	02	03	04	05	06	07	08
Autre(s) activité(s)	Gargotier	Pisciculteur	Marchand au détail	Quincaillier	Gargotier /marchand au détail	Vendeur de poissons séchés	Magasinier	Chauffeur de taxi

Source : enquêtes personnelles, 2019

3.2.2.8. Projets/ financements, relations sociales, situation foncière, autres

Selon le président du fokontany, le site n'a jamais fait l'objet de projet, ce qui a déjà été confirmé par la préenquête auprès du ministère de tutelle et de la FAO.

En ce qui concerne les relations sociales, les cressicteurs et les habitants du quartier seraient en bonne entente.

Sur le plan foncier, les enquêtés sont bailleurs auprès d'un propriétaire et ne soulèvent aucun différend à ce sujet. Le président du fokontany lui-même considère la cressonnière comme propriété privée. Cependant, après vérifications officielles, il s'est avéré que cette portion de terrain appartient bel et bien à l'Etat car il s'agit d'un domaine public et que les remblais sur les berges étaient illicites de même que les droits du prétendu propriétaire.

Par autres, on regroupe les informations d'incidence données par les enquêtés:

- il y a eu modification agronomique car si avant le terrain était favorable à la culture du riz, aujourd'hui celui-ci risquerait de ne produire que des feuilles ;
- les insecticides utilisés sont le mortak et le malathion ;
- les exploitants ont des liens de parenté plus ou moins resserrés.

4. DISCUSSION

4.1. Une systémique complexe

Dans un premier temps, il s'est avéré que les cressicteurs bénéficiaient de matières premières à portée de main ainsi que d'un mode production à portée de tous. La zone, située en pleine ville, leur permet plusieurs activités connexes et une exploitation de type familial dont ils tirent des bénéfices financiers non négligeables, étant donné qu'un simple système de buses suffit pour une irrigation optimale. Par ailleurs, une forme de solidarité et d'action collective pour la préservation de cette ressource est remarquable ainsi qu'une analyse microbiologique favorable à la consommation.

Cependant, la production reste dépendante du débit des eaux, des modifications des paysages et des sols et de l'utilisation de pesticides toxiques. La production demeure non-mécanisée, entraînant des conditions de travail difficiles et des intermédiaires dans la production. Le problème foncier est présent et se constate par l'existence de resquilleurs, de l'insécurité et de l'impossibilité d'étendre l'espace cultivée.

En dépit de tout cela, ce site pourrait bénéficier de la promotion des espaces verts et de projet de la Commune Urbaine d'Antananarivo étant donné qu'il s'agit d'un écosystème qui profite à toute la population et d'une activité génératrice d'emploi et de nourriture à prix abordable. De plus, les relations sociales y sont réputées positives.

Pour autant, il faut garder à l'esprit qu'il s'agit de l'exutoire d'un bassin versant dépendant d'une forte pression de l'urbanisme. C'est un agroécosystème en péril subissant de plein fouet le grignotage des espaces verts, le défaut de cadre légal, le désintérêt de l'administration centrale et de proximité ainsi que l'emprise du système de représentation. Pour le moment, ce bien commun ne fait l'objet ni de financement, ni d'appui extérieur et est livré à des problèmes d'assainissement.

4.2. Bilan équivoque de la cressiculture en milieu urbain

4.2.1. Rentabilité et carcan économique

La cressiculture permet aux cressiculteurs de mener sinon une vie large du moins de ne pas tomber dans l'indigence. De ce qui précède, on peut dès lors parler de « trappe à pauvreté » dans la mesure où le producteur est prisonnier de sa propre production. Il ne peut ni l'améliorer, ni l'abandonner. En effet, il ne peut dégager une marge financière lui permettant d'augmenter son patrimoine (monétaire et agricole). Cependant, pour assurer sa survie, il est obligé de poursuivre dans cette voie car autrement, il risque de se retrouver totalement démuné. Effectivement, la marge d'épargne compte tenu des réalités quotidiennes actuelles et des charges du producteur est faible. Combinée ou non à d'autres activités, elle permet à une population d'échapper à une indigence totale sans pour autant l'autoriser à aspirer à une vie meilleure. Ainsi, ceux qui la pratique ne peuvent ni abandonner ce mode de vie ni prétendre à une amélioration de leur productivité. Enfermés dans ce carcan, ils n'ont d'autre choix que de continuer à produire, à la merci de tous les aléas.

4.2.2. Une durabilité tri dimensionnellement ébranlée

Pour être qualifiée de soutenable et donc d'avoir une raison d'être, la cressiculture du quartier doit surmonter les barrières économique, sociale et environnementale. Or, comme vu précédemment, chacune de ces 03 domaines est minée par de multiples problèmes. Aussi, en l'absence de mesures prises, la cressiculture sur ce site est-elle vouée à une rapide détérioration.

4.2.3. Quasi affinités entre cressiculture et objectif originel de l'aménagement du site

La cressiculture ne fait que profiter des retombées de l'objectif de la zone. Elle ne fait que répartir des eaux usées en fonction de ses besoins et les laisse reprendre leur cours par la suite. Elle ne détruit pas- malgré quelques réserves sur l'usage du malathion- elle maintient l'espace vert.

Ainsi, à la suite des recherches entreprises, il en est ressorti que la cressiculture sur le site de Ankaditoho-Maroho est moyennement rentable, non durable mais est en concordance avec l'intérêt général. Cependant, il convient de préciser que notre travail a dû se soumettre aux contraintes de temps et de moyens économique et logistique qui ont constituées une limite dans l'appréciation des résultats. Cela s'est traduit par un échantillonnage réduit et le choix d'un site de taille restreinte. Par ailleurs, les biais quant à l'utilisation de la méthode qualitative (appréciation du chercheur, impossibilité de généralisation...) sont à tenir compte.

4.3. Perspectives et considérations finales

Au regard de la rapide dégradation du site que nous avons étudié et considérant les rôles économique, social, environnemental et urbain qu'il joue, quelques perspectives sont à envisager. Etant donné qu'il s'agit d'un domaine public (inaliénable, insaisissable et imprescriptible), que la superficie de production ne peut être améliorée, que ladite production est dépendante géographiquement et techniquement de l'urbanisme et de la pression urbaine en augmentation et que l'inondation des zones périphériques est à craindre en cas de disparition du site, on peut dire qu'il est plus avantageux de maintenir cette forme d'occupation du sol mais en parallèle avec d'autres types d'aménagement paysager et en y apportant des améliorations.

Premièrement, il est avantageux de maintenir cette forme d'occupation du sol car cet espace est destiné à recevoir des eaux de ruissellement : tout aménagement nécessitant un remblayage de terrain est impossible. De plus, en tant qu'espace vert, c'est une armature de la ville, une composante du territoire et non une réserve foncière.

Deuxièmement, il conviendrait de maintenir cette cressiculture avec d'autres types d'occupation du sol tel que les jardins publics qui ont l'avantage de prendre en considération :

- l'absence de contradictions entre les objectifs ;
- la conscientisation des usagers vis-à-vis des menaces touchant le site ;
- les projets de ville verte et saine des autorités ;
- l'obligation pour les autorités de consolider les deux digues pour protéger le site : le principal problème des agriculteurs sera résolu.

Troisièmement, il y a nécessité d'améliorer la production et pour cela, il faut soulager les cressiculateurs de la pression de l'urbanisme incontrôlée mais sans troubler l'ordre social :

-techniquement : certains agriculteurs ont des connaissances limitées en matière de culture (exemple : l'enquête croit que le riz ne pousse plus à cause de la trop grande richesse du sol alors que cela est dû à la dégradation de la qualité de l'eau d'irrigation). Une formation de la part des ONG ou de l'Etat serait appréciable pour aider à la maîtrise des différentes techniques de production à moindre coût et dans le respect des normes environnementales.

-juridiquement : la sécurisation foncière des agriculteurs est nécessaire car ils n'ont pas la possibilité d'acquérir tout ou partie de cette parcelle : la prescription acquisitive est impossible en matière de domaine public. Cependant, ils peuvent toujours demander une autorisation d'occupation temporaire d'une durée d'une année renouvelable ou devenir concessionnaire d'un domaine public par le biais d'un contrat d'une durée de 30 années renouvelable. A noter que ces deux formes d'affectation privatives ne sont réalisables que dans les conditions prévues par la loi. Actuellement, les agriculteurs se trouvent dans une situation précaire, puisqu'ils ne possèdent ni contrat ni autorisation mais en plus, ils sont soumis à un bail revendiqué par un prétendu propriétaire. La concession ou l'occupation temporaire permettra aux agriculteurs de se protéger des autres occupants qui détériorent les lieux par leurs activités.

Malheureusement, ces mesures ne sont pas efficaces contre la situation en amont tels que les problèmes d'assainissement qui relèvent d'un défaut généralisé dans l'urbanisme. Elles ne visent qu'à soulager les cressiculateurs des pressions qui pèsent sur eux dans leur productivité.

Au final, l'hypothèse émise au début de ce mémoire est confortée par les réalités rencontrées sur le terrain. Des obstacles économiques, sociaux et environnementaux constituent des barrières quasi-insurmontables pour cette forme d'agriculture qui est sans protection et sans haute technicité. Les rendements de ce type de culture ne correspondent pas aux idéaux mis en avant par ses défenseurs puisque notre recherche a permis de mettre en avant le débat sur la rentabilité réelle de l'agriculture urbaine dans les pays en voie de développement. Confrontée aux faits, la théorie de la production agricole en milieu urbain pour une ville plus verte qui nourrit elle-même sa population en créant de l'emploi semble bien difficile à concrétiser car, pour rappel, les 02 objectifs de notre étude ont été de mettre en relief des pressions subies par l'agriculture urbaine à Antananarivo ainsi que d'attirer l'attention sur les potentialités des espaces verts de la ville.

5.CONCLUSION

En dépit des diverses réticences précédemment émises, il a été prouvé à travers nos recherches que les espaces verts pouvaient être des leviers pour concrétiser le développement vert, à la condition que les autorités en prennent conscience et qu'ils réalisent que la ville est un tout composé d'éléments en apparence disparates mais formant une unité qui tend vers une amélioration de la vie des citoyens. La question du manque de moyens mis à la disposition de l'Etat ne doit pas être prise à la légère ni être mise de côté car tout en dépend.

En effet, la ville pauvre ne peut pas construire assez d'infrastructures (canaux d'évacuation, bacs à ordures...) pour ses citoyens ; elle ne peut pas réaliser son plan d'urbanisme, quand elle en a, faute de moyens ; elle ne peut pas réguler l'exode rural ; elle ne peut pas assurer la sécurité de ses habitants ; elle ne peut pas rendre des mesures radicales contre les excès de quelque nature soient-ils sans provoquer un mécontentement général qu'elle ne saurait contenir ; or ce sont tous ces paramètres qui conditionnent une agriculture urbaine soutenable.

REFERENCES

- [1]IndexMundi. (2018). Madagascar Croissance démographique. www.indexmundi.com.
- [2]Organisation Mondiale de la Santé. (2018). Rapport de l'organisation mondiale de la santé, Sommet mondial sur la pollution de l'air, 30 octobre-01 novembre 2018. <https://www.who.int>.
- [3]Données fokontany Ankaditoho-Maroho (2019).
- [4]Daboné, W.P. (2008). Foncier en Afrique: quelle législation foncière comme outil de cohésion social et de développement économique.www.memoireonline.com.
- [5]Merlin, P. (2000). Aménagement du territoire. Paris: Presses Univesitaires de France.
- [6]Food and Agriculture Organization. (2025). Agriculture urbaine et périurbaine. www.fao.org.
- [7]Moustier, P. et M'Baye, A. (1999). Introduction. In Moustier, P. et al (éd). Agriculture périurbaine en Afrique subsaharienne: actes de l'atelier international du 20 au 24 avril 1998. <https://quartiersentrasition.wordpress.com>
- [8]Fleury, A. et Vidal, R. (2010). L'autosuffisance alimentaire des villes, une vanie utopie? La vie des idées, dossier: Les apories de la ville durable. www.laviedesidees.fr/L'autosuffisanceagricole-des.html.
- [9]Fondation FARM. (2014). L'agriculture urbaine en Afrique: un potentiel vivrier sous-exploité face à l'insécurité alimentaire. <https://old.fondation-farm.org>.
- [10]Cirad. (2019). Antananarivo, ville cultivée. Agroécologie, territoire et action collective, riz.<https://www.cirad.fr>.
- [11]Aubry, C. et al . (2009). L'agriculture à Antananarivo: une approche interdisciplinaire. revue-natures-sciences-societes. www.cairn.info
- [12]Dabat, M-H. et al. (2006). Agriculture urbaine et gestion durable de l'espace à Antananarivo. Madagascar: La gestion durable de l'environnement, Economie rurale. <https://journalsopenedition.org>
- [13]Dabat, M-H. et al. (2010); Production de cresson à haut risque dans les bas-fonds d'Antananarivo?vertigo-la revue électronique en sciences de l'environnement [online]. <http://journalsopenedition.org>.
- [14]Enquête agro-géographique Qualisann. (2008) Répartition des superficies de cresson selon les associations de cultures. In Dabat M-H. et al (2010). <http://journalsopenedition.org>