

REPUBLIQUE DE COTE D'IVOIRE



Union – Discipline – Travail

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE



Institut National Polytechnique

Félix Houphouët Boigny

ÉCOLE SUPERIEURE D'AGRONOMIE (ESA)

Cycle de Ingénieurs agronomes



MÉMOIRE DE FIN D'ÉTUDES

Pour l'obtention du Diplôme d'Agronomie Approfondie (D.A.A)

Option : **Agroéconomie**

Thème :

EVALUATION ET AMELIORATION DU BIEN-ÊTRE DES MARAÎCHERS DU DISTRICT AUTONOME DE YAMOUSSOUKRO DANS UN CONTEXTE D'AGROÉCOLOGIE

Présenté par :

KAMBO BI GOULEZ HAROLD MARC-ELIE, Élève Ingénieur Agroéconomiste 55^{ème} Promotion

Encadreur pédagogique :

Dr Siaka KONE, Enseignant chercheur

Maîtres de stage :

Dr Angel AVADI, Chercheur au CIRAD

Dr Rahim OUEDRAOGO, Chercheur au CIRAD

Moussa DOSSO, Ingénieur agronome, doctorant Projet MARIGO

Version revue et corrigée

© Août 2024

TABLE DE MATIÈRES

Dédicace	4
Avant-propos	5
Remerciements	7
Liste des sigles et abréviations	8
Liste des illustrations.....	9
Résumé	12
Abstract	13
INTRODUCTION.....	14
CHAPITRE I : REVUE DE LITTERATURE	16
1.1 Importance économique du maraîchage.....	16
1.1.1 Maraîchage dans le monde	16
1.1.2 Maraîchage en Côte d'Ivoire.....	17
1.2 Maraîchage à Yamoussoukro	19
1.2.1 Aspect général	19
1.2.2 Utilisation des produits phytosanitaires	20
1.3 Innovations technologiques.....	20
1.3.1 Innovation agricole.....	20
1.3.2 Agroécologie et transition agroécologique en Côte d'Ivoire	21
1.3.3 Adoption de l'agroécologie.....	21
CHAPITRE II : MATÉRIELS ET MÉTHODE.....	23
2.1 Description de la zone d'étude	23
2.2 Cadre théorique du bien-être	24
2.2.1 Définition du bien-être	24
2.2.2 L'hédonisme	25
2.2.3 Théorie de la satisfaction des désirs	25

2.2.4	Théories perfectionnistes du bien-être	26
2.3	Echantillonnage et collecte de données.....	26
2.3.1	Echantillonnage.....	26
2.3.2	Collecte des données	26
2.4	Traitement des données	27
2.5	Analyse des données	27
2.5.1	Evaluation du bien-être des producteurs Maraîchers	27
2.5.2	Part de l'agroécologie dans le bien-être des producteurs maraîchers	36
CHAPITRE III : RÉSULTATS ET DISCUSSIONS.....		38
3.1	RESULTATS	38
3.1.1	Caractéristiques socio-économiques des producteurs	38
3.1.2	Revenu.....	40
3.1.3	Sécurité alimentaire.....	42
3.1.4	Qualité et niveau de vie.....	45
3.1.5	Hygiène et sécurité au travail	51
3.1.6	Efficacité du travail	53
3.1.7	Isolement	54
3.1.8	Implication territoriale et sociale.....	54
3.1.9	Accès aux ressources productives	55
3.1.10	Part de l'agroécologie dans le bien-être des producteurs	56
3.2	DISCUSSION	62
CONCLUSION PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS.....		65
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUE		67
ANNEXES		73

DEDICACE

Au TOUT PUISSANT

A mon père, M. Aristide KAMBO BI

A ma mère, Mme Euphrasie Chrystelle KAMBO BI

A mes frères et sœurs, Jemima KAMBO LOU et Godwin KAMBO BI

A ma défunte tante, Mme Florance KAMBO BI, partie trop tôt.

A la grande famille KAMBO BI

A la grande famille GUEI

AVANT-PROPOS

Le présent document est la finalisation de trois années de formation d'ingénieur de conception en science agronomique donnée à l'Ecole Supérieure d'Agronomie (ESA) qui est l'une des écoles de l'Institut National Polytechnique Félix HOUPHOUËT-BOIGNY de Yamoussoukro (INP-HB). Cet institut a été créé par décret 96-678 du 04 septembre 1996 de la fusion de l'École Nationale Supérieure d'Agronomie (ENSA), l'École Nationale Supérieure des Travaux Publics (ENSTP), l'Institut Agricole de Bouaké (IAB) et l'Institut National Supérieur de l'Enseignement Technique (INSET). Aujourd'hui, l'institut regroupe en son sein 11 écoles, à savoir :

- l'Ecole Classes Préparatoires aux Grandes Écoles (EPGE).
- l'Ecole l'École Supérieure d'Agronomie (ESA) ;
- l'Ecole Supérieure de Commerce et Administration des Entreprises (ESCAE) ;
- l'Ecole de Formation Spécialisée et du Perfectionnement des Cadres (EFSPC) ;
- l'Ecole Supérieure d'Industrie (ESI) ;
- l'Ecole Supérieure des Mines et de Géologie (ESMG) ;
- l'Ecole Supérieure des Travaux Publics (ESTP) ;
- l'École Supérieure de la Chimie, du Pétrole et de l'Énergie (ESCPE) ;
- l'Ecole Supérieure de l'Aéronautique et du Spatiale (ESAS) ;
- l'Ecole Doctorale Polytechnique Sciences Agronomiques et Procédés de Transformation (EDP-SAPT)
- l'Ecole Doctorale Polytechnique Science et Techniques de l'Ingénieur (EDP-STI)

L'ESA, a pour mission de former des Techniciens Supérieurs Agricoles (TSA), des Ingénieurs des Techniques Agricoles (ITA) et des Ingénieurs Agronomes (IA). Le cycle IA se déroule en six semestres de formation dont trois semestres de tronc commun pour s'imprégner et maîtriser les outils des sciences agronomiques, un semestre de pré-spécialisation et deux semestres de spécialisation dont un semestre de cours théoriques et un semestre de stage. Ce cycle englobe dix spécialités dont l'Agroéconomie, le domaine dans lequel nous nous sommes spécialisés. Ainsi pour le semestre de stage, nous avons effectué un stage d'une durée de six mois avec le CIRAD sur le projet MARIGO en partenariat avec l'ESA et financé par l'Union Européenne. Ce document fait office de mémoire de projet de fin d'étude et de rapport de stage réalisé du 1er Mars au 31 Aout

2024 sur le thème : « **Evaluation et amélioration du bien-être des maraichers du district autonome de Yamoussoukro dans un contexte d'agroécologie** ».

Il s'agira de mesurer le bien-être des producteurs à travers des indicateurs économiques et sociaux et de trouver des voies d'amélioration de ce bien-être à travers l'agroécologie.

REMERCIEMENTS

Nous ne saurions débiter ce mémoire sans remercier le tout puissant, qui sans lui, tout n'aurait été possible. Nombreuses sont les personnes qui ont contribué à l'élaboration de ce document.

Nous remercions tout d'abord **Dr Moussa DIABY**, Directeur Général de l'INPHB pour tout le dévouement et la rigueur dont il fait preuve dans la gestion de l'institut.

Ensuite :

- **Dr Siaka KONE**, le Directeur de l'ESA, pour son dévouement dans la gestion de l'école et ses conseils d'ordre personnel en tant qu'encadreur pédagogique dans l'élaboration de ce rapport ;
- **Dr Angel AVADI, Dr Rahim OUEDRAOGO et M. Moussa DOSSO**, nos maîtres de stage, pour tout le temps qu'ils nous ont accordé, leur indulgence, leur bienveillance et tous ces conseils en notre égard pour l'amélioration de ce rapport ;
- Ma famille, plus précisément, **M. et Mme KAMBO BI**, pour leur soutien affectif et leurs conseils depuis mon premier jour sur cette terre ;
- Le service stage et tout le corps enseignant de l'ESA ? pour les cours et les enseignements disposés pendant mon cursus dans l'école ;
- Amis, cadets et aînés qui de près ou de loin nous ont apporté leur soutien durant notre cursus à l'INP-HB

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

ANADER	: Agence Nationale d'Appui au Développement Rural
CIRAD	: Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement
CNRA	: Centre National de Recherche Agronomique
EPI	: Equipement de Protection Individuel
ESA	: Ecole Supérieur d'Agronomie
FAO	: Organisation pour l'Alimentation et l'Agriculture
FIRCA	: Fonds Interprofessionnel pour la Recherche et le Conseil Agricoles
IDEA4	: Indicateurs de Durabilité des Exploitations Agricoles version 4
IDEA4	: Indicateurs de Durabilité des Exploitations Agricoles version 4
INP-HB	: Institut National Polytechnique Felix Houphouët-Boigny
Kcal	: Unité de mesure de l'énergie équivalant à mille calories
MARIGO	: Maraîchage agroécologique périurbain en Côte d'Ivoire
MINADER	: Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural
ONG	: Organisation Non Gouvernementale
OP	: Organisations Paysannes
PNIA	: Plan National d'Investissement Agricole
PVD	: Pays en Voie de Développement
RGPH	: Recensement Général de la Population et de l'Habitation
SADM	: Sécurité Alimentaire Des Ménages
SMIG	: Salaire Minimum Interprofessionnel Garanti
SNDR	: Stratégie Nationale de Développement Rizicole
TAPE	: Tool for Agroecology Performance Evaluation
UC	: Unité de Consommation
UICN	: Union Internationale pour la Conservation de la Nature
XOF	: Code du franc CFA de l'Union économique et monétaire ouest-africaine

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Liste des tableaux

Tableau 1 : Grille de notation de l'épargne	29
Tableau 2 : Grille de notation de l'évolution de l'exploitation et de la réalisation des projets.	30
Tableau 3 : Grille de notation de la santé et de l'environnement.....	30
Tableau 4 : Grille de notation du critère de société.....	31
Tableau 5 : Modalité de détermination de l'indicateur hygiène.....	32
Tableau 6 : Classification du niveau de toxicité des pesticides.....	33
Tableau 7 : Modalité de détermination de l'efficacité du travail.....	34
Tableau 8 : Modalité de détermination de l'isolement.....	34
Tableau 9 : Modalité de détermination de l'indicateur d'implication sociale territoriale et solidarité.....	35
Tableau 10: Pourcentages d'autoconsommation des ménages des producteurs enquêtés	44
Tableau 11: Nombre de producteurs ayant une autre activité autre que le maraîchage en fonction du nombre de repas par jour lors d'une mauvaise situation financière	45
Tableau 12: Moyennes des visites dans les centres de santé par choix de pratique de l'agroécologie.....	46
Tableau 13: Classification des producteurs selon la valeur de leur niveau de vie	50
Tableau 14: Lieu de lavages des pulvérisateurs des producteurs en agroécologie.....	52
Tableau 15: Tableau des fréquences des mots et expression les plus cités par rapport à l'Agroécologie	56
Tableau 16: Fréquences des mots et expressions les plus cités par rapport au bien-être.....	57
Tableau 17: Fréquences des mots et expressions les plus cités par rapport à la sécurité alimentaire	58
Tableau 18: Fréquences des mots et expressions les plus cités par rapport à la qualité du travail.....	59
Tableau 19: Fréquences des mots et expressions les plus cités par rapport à l'hygiène et la sécurité au travail.....	60

Tableau 20: Fréquences des mots et expressions les plus cités par les producteurs par rapport à l'efficacité du travail.....	61
---	-----------

Liste des figures

Figure 1: Production mondiale de certains légumes entre 2012 et 2022.....	16
Figure 2 : Production des légumes les plus consommés en Côte d'Ivoire entre 2012 et 2022.....	17
Figure 3 : Cartographie du district autonome de Yamoussoukro.....	23
Figure 4: Producteur pendant la collecte des données.....	27
Figure 5: Pourcentage des classes d'âge des producteurs.....	38
Figure 6 : Superficies cultivées par les producteurs maraichers de Yamoussoukro.....	39
Figure 7 : Nuage de point de la superficie cultivée en fonction du nombre de personne prise en charge.....	39
Figure 8 : Pourcentage des producteurs ayant le maraichage comme activité principale....	40
Figure 9 : Classification des revenus mensuels des maraichers enquêtés.....	41
Figure 10 : Comparaison des revenus mensuels par rapport au SMIG ivoirien.....	41
Figure 11 : Répartition des besoins du ménage résolus par les revenus maraîchers.....	42
Figure 12: Provenance des produits consommés par les ménages des maraîchers.....	42
Figure 13 : Pourcentages d'autoconsommation des ménages des maraîchers.....	43
Figure 14: Médiane des pourcentages des sources des produits consommés par les ménages en fonction du site des exploitations.....	43
Figure 15: Nombre de repas sur les deux extrêmes financiers.....	45
Figure 16:Utilisation de protection contre les produits chimiques pendant leur application.....	46
Figure 17: Producteur avec un moyen de protection pour les travailleurs.....	47
Figure 18: Participation du maraichage dans la prospérité des producteurs.....	48
Figure 19: Participation du maraîchage dans la santé et l'environnement des producteurs.....	48
Figure 20: Participation du maraichage dans les relations sociales des producteurs.....	49
Figure 21: Niveau de pauvreté des producteurs selon le SMIG ivoirien.....	50
Figure 22: Répartition des producteurs selon les classes de niveau de vie.....	50
Figure 23: Lieu de nettoyage des pulvérisateurs.....	51

Figure 24: Matières actives des produits phytosanitaires les plus utilisés par les producteurs	52
Figure 25: Niveau de toxicité des produits phytosanitaires utilisés	53
Figure 26: Résultats du calcul de l'efficacité du travail	54
Figure 27: Appartenance des producteurs à des associations liées ou non à l'agriculture	55
Figure 28: Corpus des ressources problématiques pour les producteurs	55
Figure 29: Corpus des expressions par rapport à "agroécologie"	57
Figure 30: Corpus des expressions par rapport au "bien-être"	58
Figure 31: Corpus des mots et expression par rapport à la "sécurité alimentaire"	59
Figure 32: Corpus des mots et expressions par rapport à la "qualité du travail"	60
Figure 33: Corpus des mots et expressions par rapport à "l'hygiène et la sécurité au travail"	61
Figure 34: Corpus des mots et expression par rapport à "l'efficacité du travail"	62

Liste des annexes

Annexe 1: Caractérisation des acteurs du secteur maraîcher et les liens entre eux	73
Annexe 2: Calcul de l'efficacité de production par heure et par mois	74
Annexe 3: Calcul du niveau de vie des producteurs	75
Annexe 4: Classification des pesticides selon l'OMS	76
Annexe 5: Questionnaire destiné aux producteurs	76

RESUME

Cette étude a pour objectif de trouver des voies d'amélioration des conditions de vie des maraichers du district autonome de Yamoussoukro en étudiant leur bien-être et de trouver des voies d'amélioration de ce bien-être à travers l'agroécologie. 34 producteurs ont été enquêtés dans les zones urbaines et péri-urbaines du district. Les résultats montrent un bien-être mitigé sur le plan alimentaire, qualité de vie, santé, hygiénique et sécuritaire du fait de leurs activités maraichères. Selon les résultats, l'utilisation de produits chimiques, sans équipement de protections adéquats, est le facteur qui a le plus d'impacts négatifs sur le bien-être des producteurs. Toutefois, cette activité leur permet de générer un revenu médian 141 667 XOF (99 000 XOF minimum et 4 000 000 maximum) qui est largement supérieur au SMIG ivoirien qui est de 75 000 XOF. De plus, avec un niveau de vie moyen de 72 938 XOF par mois, 82% d'entre eux ne sont pas pauvres selon les normes ivoiriennes. Cependant, ces producteurs n'arrivent pas à fournir le nombre minimum de repas journalier à leurs différents ménages. Au niveau de leur exploitations, les contraintes les plus rencontrées sont liées à l'accès aux intrants et à l'eau. Ainsi, l'agroécologie est désignée, par les producteurs, comme une solution pour l'amélioration de plusieurs critères de leur bien-être. Cependant, nombreux sont ceux qui hésitent à se lancer dans ces systèmes, du fait de sa difficulté et aussi parce qu'ils le considèrent comme générant moins de revenu par rapport au maraîchage conventionnel.

Mots clés : Maraîchers, conditions de vie, bien-être, agroécologie, revenu, Yamoussoukro.

ABSTRACT

The aim of this study is to find ways of improving the living conditions of market gardeners in the autonomous district of Yamoussoukro by studying their well-being and finding ways of improving this well-being through agroecology. 34 producers were surveyed in the district's urban and peri-urban areas. The results show a mixed level of well-being in terms of food, quality of life, health, hygiene and safety because of their market gardening activities. According to the results, the use of chemical products, without adequate protective equipment, is the factor that has the greatest negative impact on the well-being of producers. However, this activity enables them to generate a median income of XOF 141,667 (minimum XOF 99,000 and maximum XOF 4,000,000), which is well above the Ivorian minimum wage of XOF 75,000. Moreover, with an average standard of living of XOF 72,938 per month, 82% of them are not poor by Ivorian standards. However, these producers are unable to provide the minimum number of meals per day for their various households. On their farms, the main constraints are related to access to inputs and water. Farmers see agroecology as a solution for improving several aspects of their well-being. However, many are reluctant to embark on these systems, because of the difficulty and because they consider that they generate less income than conventional market gardening.

Key words: Market gardeners, living conditions, well-being, agroecology, income, Yamoussoukro.

INTRODUCTION

Dès son indépendance, la Côte d'Ivoire a basé son économie sur l'agriculture (Kra, 2018). Cependant, depuis la fin du XXème siècle l'Afrique, notamment la Côte d'Ivoire, voit sa population croître grandement avec des besoins alimentaires de plus en plus grandissants et un monde rural qui ne parvient plus à répondre efficacement à la question du vivrier (Kra, 2018). Pour pallier à cet obstacle, l'agriculture urbaine et périurbaine est recommandée comme une des solutions face aux besoins de sécurité alimentaire et aux défis de l'urbanisation (FAO, 2021a). De plus, le maraîchage constitue une source de revenu et un moyen d'existence pour de nombreuses personnes en Côte d'Ivoire. En effet, 60% des femmes et des jeunes ivoiriens ont un lien direct ou indirect avec les activités économiques liés au maraîchage (Bancal et Tano, 2019). Ainsi, d'activité agricole marginale, le maraîcher est devenu depuis les années 1980-1990 une production spéculative non négligeable dans les systèmes de production, conduisant à une véritable spécialisation régionale et saisonnière (Chambre d'Agriculture de la Cote d'Ivoire, 1990). Majoritairement, la production est faite sur de très petites parcelles et de manière intensive ; ces produits sont vendus le plus souvent frais sur le marché urbain au travers d'intermédiaires (AGRA, 2021). Ainsi, pour de meilleurs rendements, les producteurs ont recours à l'emploi excessif d'engrais et de pesticides chimiques, qui toutefois contribue à la pollution du sol, de l'eau et des sédiments et agit négativement sur la santé du consommateur (Etien, 2012). Plusieurs producteurs sont conscients de ces risques potentiels, notamment ceux sur la santé publique, mais les sous estiment et privilégient les avantages économiques (Wognin et al., 2014).

Du fait de tous ces facteurs, nombreux sont les défis auxquels fait face l'agriculture. L'agroécologie représente ainsi l'une des réponses les plus pertinentes à ces défis (Inter-réseaux, 2014). L'agroécologie est un terme qui est fortement polysémique et couvre une grande diversité de représentations tant individuelles que collectives (Inter-réseaux, 2014). L'agroécologie fait référence à un ensemble de pratiques agricoles alternatives, aux côtés de l'agriculture biologique, de la biodynamie, de la permaculture et de l'agriculture de conservation et consiste à remplacer les pratiques agricoles conventionnelles par des systèmes de culture durables, inspirés des principes de l'agroécologie (AFD et Cirad, 2018; Vermeire et al., 2024).

Dans cette veine, le projet Maraîchage Agroécologique Périurbain en Côte d'Ivoire (MARIGO), initié en 2020, se penche plus sur la voie d'amélioration de la filière maraîchère et plus spécifiquement dans une optique de transition agroécologique des pratiques culturales dans 4 villes du pays : Abidjan, Yamoussoukro, Bouake et Korhogo.

L'amélioration des conditions de vie étant l'une des priorités de l'homme, nous nous posons les questions suivantes : le maraîchage aide-t-il les producteurs à améliorer leurs conditions de vie ? L'agroécologie peut-elle apporter un plus à ces conditions ? D'où notre thème : « **Evaluation et amélioration du bien-être des maraîchers du district autonome de Yamoussoukro dans un contexte d'agroécologie** ». Autrement dit, il s'agira d'évaluer les bénéfices qu'apporte le maraîchage au niveau des conditions de vie des producteurs tant sur le volet économique que sur le volet social. Aussi trouver des voies d'amélioration au travers de l'agroécologie.

L'objectif général de cette étude est ainsi de trouver des voies d'amélioration des conditions de vie des maraîchers du district de Yamoussoukro en introduisant l'agroécologie. De manière spécifique, il s'agira de :

- définir et évaluer le bien-être des maraîchers ;
- identifier des voies d'amélioration de ce bien-être à travers l'agroécologie ;
- formuler des recommandations pour l'amélioration du bien-être des maraîchers.

Notre étude est structurée en trois chapitres :

- **le chapitre 1** : qui traite de la revue de littérature qui permettra de faire le contour des généralités concernant notre sujet et de le situer dans son contexte général ;
- **le chapitre 2** : qui parlera de la méthodologie de l'étude qui est un ensemble de méthodes qui nous a permis de réaliser nos analyses ;
- **le chapitre 3** : qui aborde l'analyse et l'interprétation des résultats de l'étude

CHAPITRE I : REVUE DE LITTÉRATURE

1.1 Importance économique du maraîchage

1.1.1 Maraîchage dans le monde

Les fruits et légumes sont tous deux un secteur économique clé en termes d'emplois et de revenus dans le monde (OECD, 2021). Entre 1968 et 2018, la production de fruits et légumes n'a cessé d'augmenter. En 2018, la production mondiale de fruits était de 868 millions de tonnes et celle des légumes était de 1 089 millions de tonnes (FAO, 2021b). Les légumes les plus répandus dans les cultures mondiales sont illustrés dans la figure 1.

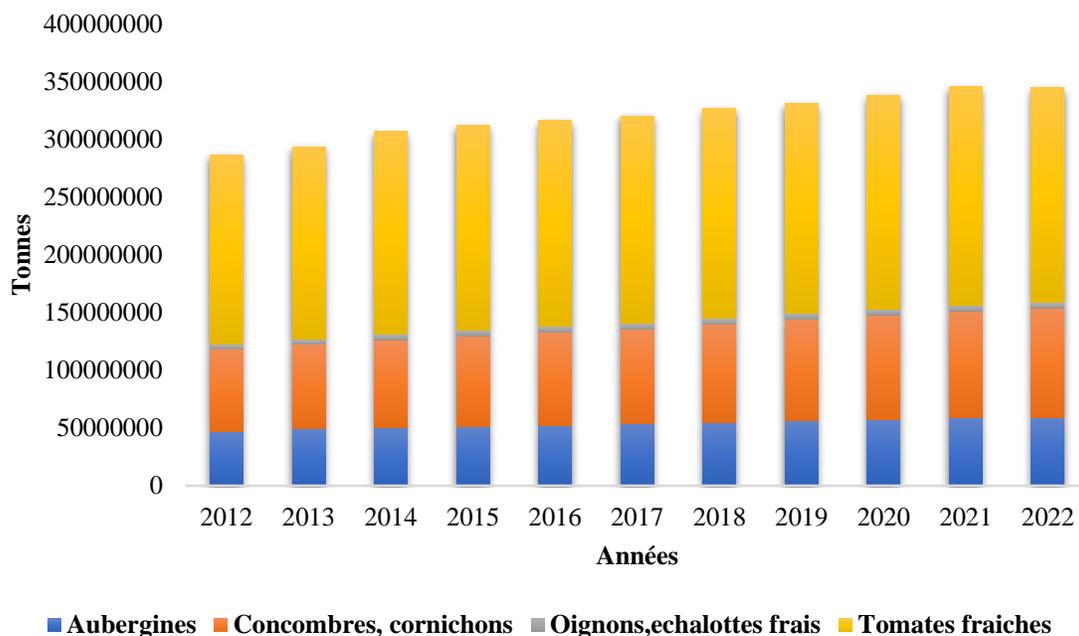


Figure 1: Production mondiale de certains légumes entre 2012 et 2022.

Source : FAOSTAT

Dans le monde, plus de 50% des fruits et légumes sont cultivés dans des exploitations de moins de 20 hectares et plus de 80 % dans les pays en développement, à travers la Chine, l'Asie et l'Afrique subsaharienne (OECD, 2021). De 2000 à 2017, la disponibilité des fruits et légumes en Afrique est passée de 167 à 191 g/habitant/jour. Dans les pays à faible revenu, elle est passée de 121 à 142 g/habitant/jour (OECD, 2021). L'Afrique centrale a presque triplé les volumes de production de

fruits et doublé les volumes de production de légumes. La production de légumes a également doublé en Afrique de l’Est et de l’Ouest. Simultanément, les exportations de fruits et légumes frais et transformés d’Afrique subsaharienne vers le monde ont augmenté entre 2002 et 2017 (OECD, 2021).

1.1.2 Maraîchage en Côte d’Ivoire

La production maraîchère ivoirienne se caractérise par une abondance de produits durant les saisons des pluies et une pénurie pendant les saisons sèches et est pratiqué en majorité sur des petites superficies inférieures à 1 ha (Dosso et al., 2023). La production totale de légumes en Côte d’ivoire dépasse les 600 000 tonnes. La **figure 2** nous montre les principaux légumes consommés en Côte d’ivoire et leurs quantités en tonne.

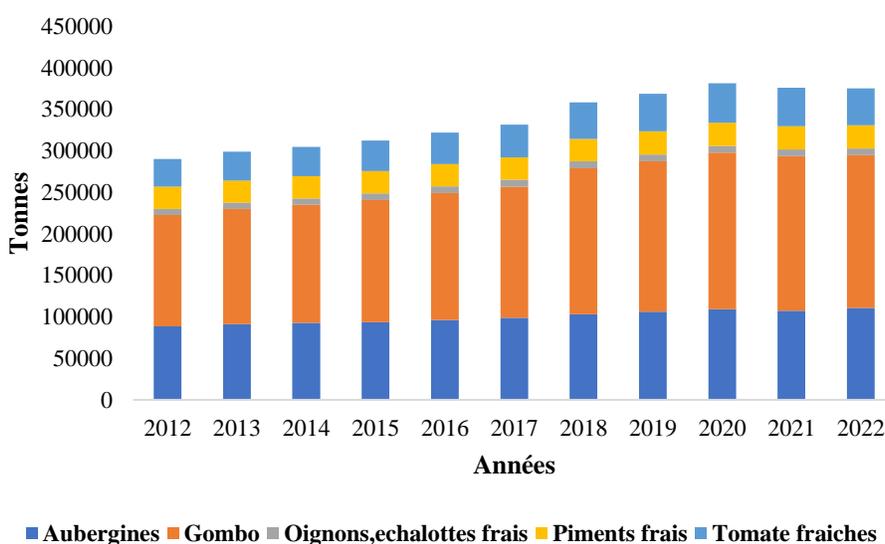


Figure 2 : Production des légumes les plus consommés en Côte d'Ivoire entre 2012 et 2022.

Source : FAOSTAT

a) Maraîchage urbain et périurbain

L’agriculture urbaine serait « l’agriculture pratiquée et vécue dans une agglomération par des agriculteurs et des habitants aux échelles de la vie quotidienne et du territoire d’application de la régulation urbaine » (Nahmias et Le Caro, 2012). Il n’y a pas réellement de différence entre l’agriculture urbaine et périurbaine. Certains auteurs essaient même d’inclure l’agriculture

périurbaine dans l'agriculture urbaine. Ainsi aucune définition formelle n'a été mise en évidence en ce qui concerne ces deux formes d'agriculture.

En Côte d'Ivoire, 27% des ménages agricoles sont urbains (FAO/MINADER, 2019). Dans les grandes villes ivoiriennes le maraîchage est une économie assez spéculative. Les denrées produites sont difficiles à conserver ; donc les producteurs préfèrent écouler rapidement leurs production (Koffie-Bikpo et Adaye, 2014). Le maraîchage ivoirien, souvent informel et précaire, se concentre principalement dans les bas-fonds non constructibles, les terrains et les friches urbaines dans les villes comme Abidjan et Bouaké (Kra, 2019). C'est une activité beaucoup diversifiée mais les spéculations les plus consommées sont le piment l'aubergine, le gombo, et l'oignon. Les trois premières spéculations sont produites dans le pays, mais l'oignon est surtout importé (Dosso et al., 2023).

b) Enjeux et acteurs du maraîchage

Le maraîchage ivoirien évolue d'année en année grâce à la diversité des producteurs et productrices qui commencent de plus en plus à mécaniser leurs exploitations à travers l'utilisation des motopompes (Dosso 2021). Cependant nombreux sont ceux qui produisent encore de manière pluviale. La majorité des légumes produits proviennent de variétés introduites d'Europe, des Etats Unis et d'Israël (FAO, 2009). Les produits les plus cultivés en Côte d'Ivoire sont la tomate, l'aubergine africaine (n'drowa, gboma), la courge, le gombo, le concombre, le chou, la laitue, le piment, la carotte (FAO, 2009). Il y aussi les légumes-feuilles qui sont très prisés, jusqu'à plus de 26 espèces cultivées.

Toute cette diversité du maraîchage est possible grâce à une multitude d'acteurs organisés que l'on peut subdiviser en deux groupes (Annexe 1) (Dosso 2021; Traoré 2022; Dosso et al. 2023):

- Acteurs directs

Les acteurs directs sont les individus qui entrent en interaction physique avec les produits tout au long de la chaîne de valeur. Ce sont tout d'abord les producteurs, ceux-là même qui sont à la base de la production maraîchère. Ensuite les commerçants plus précisément les grossistes, les semi-grossistes et les détaillants. Il existe plusieurs liens entre les différents types de commerçants. En effet, Tous les commerçants ont la possibilité de prendre des produits directement avec les

producteurs. Cependant les semi-grossistes et les détaillants prennent souvent leurs produits avec les grossistes. Les détaillants ont aussi cette possibilité d'acheter les produits avec les semi-grossistes. En plus de ces acteurs, il existe un autre, même si son activité reste encore faible en Côte d'Ivoire. Il s'agit des transformateurs. Nous retrouvons aussi les consommateurs qui sont en somme les cibles de tous ces acteurs cités plus haut.

- **Acteurs indirects**

En ce qui concerne les acteurs indirects, nous avons tout d'abord les fournisseurs qui sont un pilier très important dans la production de produits maraîchers. On y retrouve aussi des ONG, des coopératives, des agences gouvernementales (ANADER, CNRA, MINADER, FIRCA) chargées de la recherche, de l'appui technique et de la politique agricole, ainsi que des organisations internationales comme le CIRAD apportant leur expertise.

1.2 Maraîchage à Yamoussoukro

1.2.1 Aspect général

Le maraîchage pratiqué dans le district autonome de Yamoussoukro s'articule autour des exploitations familiales de petite taille (0,36 hectares en moyenne) composé d'homme d'âge intermédiaire. Ces exploitations sont spécialisées en cultures maraichères de rente et constituent la seule source de revenu pour 89% des producteurs du district (Belmin, 2020). D'autres entreprennent ou sont des prestataires dans les activités agricoles. Ils emploient de la main d'œuvre (salariés permanents, journaliers et main d'œuvre familiale) afin de les aider à réaliser les tâches agricoles demandant beaucoup plus d'effort (Belmin, 2022).

À Yamoussoukro, les producteurs ont 5 spéculations majeures que sont la tomate, l'aubergine, le gombo, le concombre et la courgette, avec d'autres spéculations moins cultivées telles que : le piment, le poivron, le chou, le haricot vert, la laitue, la carotte, l'oignon, le poireau, le radis, la pastèque, la courge, le navet, et la menthe (Belmin, 2022). Les agriculteurs cultivent en moyenne 3 spéculations. Les exploitations sont beaucoup archaïques avec l'utilisation des dadas, machettes hoes, comme outils de travail. Cependant beaucoup d'entre eux utilisent la motopompe comme moyen pour l'irrigation de leurs parcelles. Malheureusement, la grande majorité des producteurs, est confrontée à plusieurs problèmes au niveau de leurs exploitations. Les principaux problèmes

rencontrés sont les insectes, suivi du manque d'intrants, puis des maladies fongiques et du manque d'eau (Belmin, 2022).

1.2.2 Utilisation des produits phytosanitaires

La production nationale de légumes était estimée à 637 000 tonnes en 2016. Celle-ci a doublé au cours des deux dernières décennies (Dosso 2021). L'offre de fruits et légumes ne suffit pas pour satisfaire la demande de consommation; la production maraîchère nationale couvre que 80% des besoins du pays (FIRCA, 2019). La production maraîchère du district permet d'alimenter le marché local de la ville, et aussi ceux des villes environnantes et celui d'Abidjan. Ainsi, dans un objectif de maximisation de la production maraîchère, les producteurs de Yamoussoukro misent beaucoup sur l'utilisation des produits phytosanitaires sans prêter attention aux réglementations de ces produits et qui sont à 70% non homologués pour le maraîchage (Tano et al., 2012).

1.3 Innovations technologiques

1.3.1 Innovation agricole

De manière générale, l'innovation est vu comme l'adoption d'une nouveauté (Jean-Pierre Chauveau, 1999). L'innovation agricole est un processus de transformation englobant les dimensions techniques, économiques et sociales (Dugué et al., 2017). L'innovation a toujours été l'une des plus grandes préoccupations des recherches pour le développement agricole dans les pays en voie de développement (PVD) (Jean-Pierre Chauveau, 1999). Quatre grands types d'innovations se distinguent : centralisée, par promesses sociotechniques, distribuée et par expérimentation collective, chacune ayant ses propres caractéristiques en termes de régulation, d'acteurs et de diffusion de l'information (Joly, Rip et Callon, 2010). L'innovation agricole est une innovation centralisée. C'est le cas par exemple des innovations dans le domaine du Maraîchage ou dans le cacao. Dans la plupart des secteurs, l'innovation est beaucoup plus régie par les conditions de marché et de société tandis que l'innovation agricole dépend de conditions biotiques et abiotiques, donc sous l'effet d'aléas forts (Bellon-Maurel et Huyghe, 2016). Une innovation devient une innovation lorsqu'elle apporte une amélioration incrémentale ou disruptive par rapport à l'existant, et est mise en œuvre de façon pertinente.

1.3.2 Agroécologie et transition agroécologique en Côte d'Ivoire

L'agroécologie est reconnue depuis les années 1980 comme une solution essentielle pour une agriculture respectueuse de l'environnement. Elle est aussi une solution prometteuse pour les populations du Sud face aux objectifs du développement durable (Simon, 2020). En langage courant, l'agriculture durable est souvent perçue comme une transformation positive du secteur agricole. Elle porte l'espoir de remédier aux impacts négatifs de l'agriculture moderne, comme la pollution (Doré et Bellon, 2019). Pourtant, en Côte d'Ivoire, son potentiel est diminué et peine à être concrétisé dans les stratégies nationales. Face à l'enjeu d'une agriculture respectueuse de l'environnement, un foisonnement de terminologies et de labels a vu le jour, tous visant à définir l'utilisation des fonctionnalités naturelles des écosystèmes (Dosso 2021). On peut citer l'agroécologie avec le CIRAD, l'écoagriculture utilisé à l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), l'agriculture de conservation, l'agriculture écologiquement intensive, l'intensification écologique et l'agriculture à haute valeur environnementale durant le Grenelle de l'environnement en 2007 (Dosso 2021). Aujourd'hui, l'agroécologie est au même moment une science, un ensemble de pratiques et un mouvement social (HLPE, 2019).

Plutôt que de rompre brutalement avec l'utilisation d'intrants chimiques, les agriculteurs peuvent envisager une transition progressive vers l'agroécologie. D'où la naissance du terme « transition agroécologique ». Cette approche graduelle permet d'adopter des pratiques agricoles plus durables tout en préservant la viabilité économique des exploitations. Être en transition agroécologique ne se limite pas à de simples modifications techniques. Cette transformation implique une restructuration en profondeur de tous les aspects de l'exploitation agricole (Trabelsi, 2017). Pour une meilleure transition agroécologique il est donc crucial de proposer aux producteurs des solutions alternatives fondées sur les processus naturels des agro-systèmes. Cela peut se traduire par l'introduction de légumineuses herbacées ou arborées, ou encore par le développement de produits de substitution aux intrants chimiques (les biopesticides ou les barrières mécaniques en filet ou film plastique, etc.) (CIRAD, 2016).

1.3.3 Adoption de l'agroécologie

Pour garantir une agriculture performante et résiliente face au changement climatique, l'Afrique, et en particulier la Côte d'Ivoire, doit investir massivement dans le développement et la promotion de technologies et de pratiques agricoles améliorées (Arslan et al., 2020). La littérature consacrée à

l'adoption des technologies agricoles révèle une diversité de facteurs influençant les décisions des agriculteurs quant à l'adoption de nouvelles innovations (Ouedraogo, Montginoul et Barbier, 2024). De nombreuses études convergent vers le fait que la décision d'adoption des technologies agricoles par les ménages dépend de plusieurs facteurs clés, tels que la possession d'actifs, les caractéristiques sociodémographiques des producteurs au sein du village et l'accès aux services et aux infrastructures (Kpadenou et al., 2019; Weyori et al., 2018). L'un des défis majeurs dans l'analyse de l'adoption des technologies agricoles réside dans la difficulté de comparer objectivement les gains de productivité entre les adoptants et les non-adoptants. En effet, la décision d'adoption est souvent corrélée à d'autres facteurs influençant la productivité, lesquels ne sont pas toujours intégrés dans les modèles économétriques utilisés (Dosso 2021).

De nombreux projets sont mis en œuvre en Côte d'Ivoire pour encourager la transition vers l'agroécologie. Des initiatives telle que la création du Programme National d'Investissement Agricole première et deuxième génération (PNIA I et II), du Stratégie Nationale révisée de Développement de la filière Riz en côte d'ivoire (SNDR), etc. Cependant, on observe souvent un manque de cohésion dans la conduite de ces initiatives, avec une coordination insuffisante et une absence de synergie (Idrissou, 2021). Cette situation entrave la planification et la mise en œuvre d'actions visant à sensibiliser les systèmes de conseil agricole à cette approche. Les pratiques agroécologiques sont traditionnellement adoptées par les petits agriculteurs souvent du fait du manque de moyen financier mais aussi parce qu'ils considèrent que ces pratiques ne leurs sont pas utiles (Idrissou, 2021).

CHAPITRE II : MATÉRIEL ET MÉTHODES

2.1 Description de la zone d'étude

Notre zone d'étude est le district autonome de Yamoussoukro, actuelle capitale politique de la Côte d'Ivoire. Elle se situe à 240 kilomètres de la ville d'Abidjan et a une superficie d'environ 3 500 km². Yamoussoukro est compris entre 06° 49' et 06° 47' de latitude Nord et 05°16' et 05°15' de longitude Ouest. Il est limité au Nord par la région du Béliér, au Sud par la région du Goh, à l'Est par la région du N'Zi et à l'Ouest par la région du Marahoué, dans la région de la Marahoué. Yamoussoukro est le chef-lieu du district de Yamoussoukro par le décret n°96- 135 du 26 janvier 1996 (Assahon et Diabagaté, 2022). Elle comptait environ 422 072 habitants selon le Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH) de 2021 (Institut National de la Statistique, 2022).

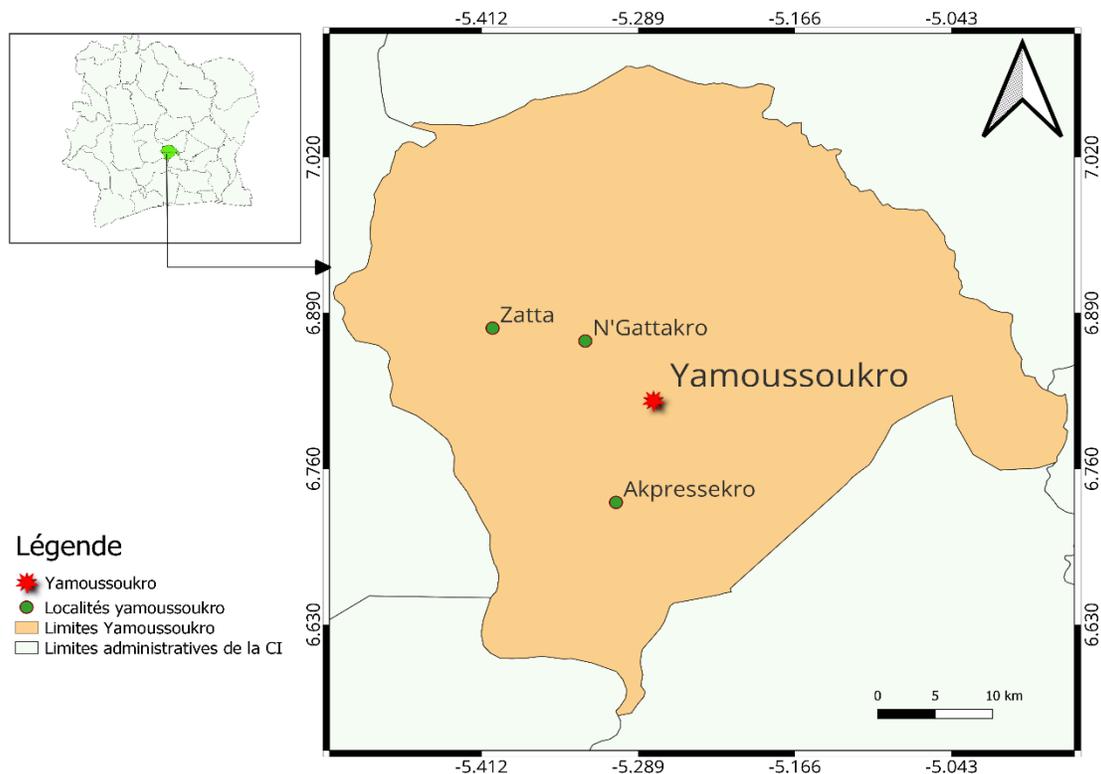


Figure 3 : Cartographie du district autonome de Yamoussoukro

2.2 Cadre théorique du bien-être

2.2.1 Définition du bien-être

Selon la FAO (Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture), le bien-être est une notion multidimensionnelle, qui intègre différents aspects de la vie humaine, en particulier dans le contexte de l'agriculture et de l'alimentation (FAO et al., 2022) :

Le **bien-être nutritionnel** regroupant :

La sécurité alimentaire : Accès physique, social et économique à une alimentation suffisante, sûre et nutritive pour satisfaire les besoins alimentaires et les préférences alimentaires afin d'assurer une vie active et saine.

La santé : État complet de bien-être physique, mental et social, et ne consiste pas seulement en l'absence de maladie ou d'infirmité.

L'assainissement : Conditions d'hygiène environnementale qui permettent de promouvoir la santé et le bien-être, notamment l'accès à l'eau potable et à des installations sanitaires adéquates.

Le **bien-être économique** regroupant :

La sécurité des revenus : Capacité à générer des revenus suffisants pour satisfaire les besoins de base et améliorer le niveau de vie.

L'accès aux ressources : Disponibilité de terres, d'eau, de technologies et d'autres ressources nécessaires pour les activités agricoles et non agricoles.

Le **bien-être social** regroupant :

L'équité : Distribution équitable des ressources et des opportunités.

L'inclusion sociale : Participation active à la vie de la communauté et accès aux services sociaux.

La gouvernance : Systèmes politiques et sociaux qui favorisent le développement durable et la justice sociale.

2.2.2 L'hédonisme

Pour ce courant de pensée, le bien-être est lié à ce qui a réellement de l'importance et donne du sens à ce qui est bénéfique pour une personne. Il consiste à maximiser le plaisir par rapport à la douleur ; le désir, qui vise à satisfaire ses choix pour atteindre la meilleure vie possible ; et les listes objectives, qui se concentrent sur des « biens » matériels ou immatériels. Ce courant peut être réduit à trois propositions (Caron, 2019) :

- tous les plaisirs, et seulement les plaisirs, sont intrinsèquement bons pour un individu.
- d'un point de vue inhérent, la douleur est la seule source de préjudice pour un individu.
- le bien-être d'un individu est uniquement déterminé par l'équilibre entre ses plaisirs et ses douleurs, cet équilibre étant fonction à la fois du nombre et de l'intensité de ces expériences.

Selon l'hédonisme, l'éducation, l'amour et la santé, bien que dépourvus de valeur prudentielle intrinsèque, sont des éléments précieux parce qu'ils génèrent en fin de compte du plaisir et méritent donc notre attention (Caron, 2019). Frederic Rognon voit l'hédonisme comme « une posture philosophique qui consiste à ériger le plaisir au statut de valeur suprême, au point d'en faire le sens de l'existence » (Rognon, 2012).

2.2.3 Théorie de la satisfaction des désirs

Dans le cadre de la littérature interdisciplinaire sur le bien-être, la théorie de la satisfaction des désirs est aussi une des plus courantes. La différence essentielle entre l'hédonisme et cette théorie réside dans le fait que, dans cette dernière, le plaisir est remplacé par la satisfaction des désirs, et la souffrance par la frustration des désirs (Caron, 2019). Cette approche du bien-être a largement réussi en économie du bien-être grâce à une théorie proche, celle de la satisfaction des préférences. En effet, de nombreux économistes ont exploité cette théorie en lien avec l'axiome des préférences révélées pour affirmer que la satisfaction des préférences des individus, qui se manifeste surtout à travers leurs choix de consommation, contribue directement à leur bien-être (Samuelson, 1948). L'un des principaux avantages de cette conception est qu'elle nous permet de surmonter l'objection de la machine à expérience et de vivre dans la réalité.

2.2.4 Théories perfectionnistes du bien-être

Parmi les théories classiques du bien-être, les théories perfectionnistes trouvent leurs origines dans la Grèce antique, tout comme les théories hédonistes. Si Épicure est associé aux premières traces de l'hédonisme, c'est Aristote qui nous fournit les premières formulations explicites du perfectionnisme comme chemin vers une vie bonne (Caron, 2019). Selon (Dorsey, 2010), une théorie perfectionniste peut être définie par l'adhésion à au moins trois propositions :

- ce qui constitue une vie bonne pour X est intrinsèquement lié à sa nature..
- X est défini par un ensemble spécifique de capacités.
- la réalisation de cet ensemble de capacités s'effectue par l'exercice de certaines activités.

2.3 Echantillonnage et collecte de données

2.3.1 Echantillonnage

Un échantillon est « une petite quantité de quelque chose pour éclairer certains aspects généraux du problème » (Pires, 1997). Dans une étude qualitative, à la différence d'une étude quantitative qui met l'accent sur les règles techniques (probabilité) d'échantillonnage, on valorise plutôt les principes d'adéquation entre l'échantillon et l'objet de recherche. Pour notre étude, nous avons opté pour une méthode non-probabiliste qui est l'échantillonnage par choix raisonné. Nous contacterons des maraîchers avec lesquels le projet MARIGO a déjà travaillé pendant les trois dernières années du projet. 3Nous avons pu enquêter 34 producteurs pour cette étude.

2.3.2 Collecte des données

Pour la réalisation cette étude, nous avons utilisé un questionnaire papier afin de collecter les données qui nous permettrons d'atteindre nos objectifs. Ce questionnaire comporte des questions ouvertes, semi ouvertes et fermées. Certaines questions nécessitaient une auto-évaluation des producteurs afin de capter de manière plus précise le ressenti des producteurs. Le questionnaire a été soumis aux participants sous forme d'interview individuelle. Toutes les enquêtes ont été réalisées par l'auteur.



Figure 4: Producteur pendant la collecte des données

2.4 Traitement des données

Le dépouillement et la saisie des données ont été réalisées à l'aide du logiciel Excel 2019 . Le nettoyage des données a consisté à intégrer de nouvelles modalités variables qui n'étaient pas incluses initialement. Ensuite, les données ont été traitées à l'aide des logiciels R et Excel 2019 en assurant leur cohérence.

2.5 Analyse des données

L'objectif de cette étude est d'améliorer les conditions de vie des maraîchers du district autonome de Yamoussoukro en estimant leur niveau de bien-être tout en trouvant des ouvertures d'amélioration de celui-ci à travers l'agroécologie.

2.5.1 Evaluation du bien-être des producteurs Maraîchers

Le bien-être dépend de la satisfaction de désirs et de pratiques mais également de biens relatifs aux formes de vie commune et enfin de biens liés à des dispositions inhérentes à la nature humaine (Lafaye, 2007). On a donc choisi, en accord avec la méthode des Indicateurs de Durabilité des Exploitations Agricoles (IDEA4) (Zahm et al., 2023), d'étudier le bien-être à travers :

- le revenu ;
- la sécurité alimentaire ;
- la qualité et le niveau de vie ;
- l'hygiène et sécurité au travail ;
- efficacité de travail ;
- isolement ;
- implication territoriale et sociale ;
- accès aux ressources productives.

(i)Le revenu

Tout individu travail dans le but d'avoir un revenu assez conséquent pour subvenir à ses besoins et ceux de sa famille. Ainsi, l'objectif de cette partie est de trouver une tendance des revenus des producteurs Maraîcher du district. De comparer ses revenus au SMIG ivoirien afin de déterminer leur de niveau de vie.

(ii)Sécurité alimentaire

La sécurité alimentaire des ménages (SADM) représente une approche utile de la consommation alimentaire (Hélène, 1995). Cette notion a connu une évolution considérable depuis une dizaine d'années. D'après la définition technique du Sous-comité de nutrition de Comité de coordination des Nations Unies, un ménage jouit de la sécurité alimentaire « lorsqu'il a la capacité de se procurer les aliments nécessaires pour que tous ces membres aient un apport suffisant et qu'il ne court pas de risque excessif de perdre cette capacité » (FAO et OMS, 1992). Deux conditions sont donc nécessaires : une situation alimentaire satisfaisante et le maintien de celle-ci sur une longue période.

Pour évaluer la sécurité alimentaire, il existe plusieurs approches dont : l'approche par les dépenses alimentaires, l'approche indirecte par l'état nutritionnel, l'approche par les perceptions de la sécurité alimentaire (Hélène, 1995). Pour notre travail, nous avons choisi l'approche par les dépenses alimentaires. Nous avons donc récolté les données concernant le régime alimentaire et les sources des aliments consommés par les ménages sur les deux extrémités (lorsque les revenus du ménage liés au maraîchage sont faibles et lorsqu'ils sont élevés). De plus nous matérialiserons la qualité de l'alimentation par un taux d'autoconsommation des produits agroécologiques.

(iii) La qualité et niveau de vie

L'indicateur qualité de vie vise à appréhender, d'une manière globale, la qualité de vie telle qu'elle est ressentie par l'agriculteur dans ses activités (Zahm et al., 2023). Cet indicateur se centre sur la qualité de vie générale ressentie par l'agriculteur. Il est nécessaire de le préciser à l'agriculteur afin qu'il prenne du recul et ne se prononce pas au regard d'évènements conjoncturels qui pourraient modifier son sentiment général. Sur un plan méthodologique, cet indicateur évalue le degré de qualité de vie selon l'approche subjective de la qualité de vie dans laquelle l'agriculteur estime lui-même son niveau de satisfaction à travers un score (Zahm et al., 2023). Cependant une adaptation de cette méthode sera faite pour une meilleure application de la méthode du fait de l'environnement ou est faite cette étude.

Il existe cinq facteurs principaux qui influent la qualité de vie (Ministère des Finances Canada, 2021). Nous en avons tiré quatre que le producteur notera lui-même, dans un intervalle de 0 à 6, à travers des grilles de notation et en fonction des indications qui lui seront données afin d'avoir une meilleure estimation : **la prospérité, la santé, l'environnement et la société**. La prospérité désigne ici l'évolution du producteur en termes d'épargne, de projets personnels et de son exploitation.

Tableau 1 : Grille de notation de l'épargne

	0 (0%)	1 (2%)	2 (4%)	3 (6%)	4 (8%)	5 (10%)	6 (12%)
Epargne							

Source : Auteur, adaptation de la grille de notation de la qualité de vie de (Zahm et al., 2023)

Pour l'épargne (**Tableau 1**), le producteur doit être capable d'épargner 12% de son revenu mensuel pour avoir un score égal à 6. S'il ne fait aucune épargne, son score est de 0. Pour une épargne allant de 0 et 2% il aura un score de 1. Pour une épargne allant de 2 à 8% il sera noté entre 2 et 4 et pour une épargne supérieure à 8% il sera noté entre 5 et 6.

Tableau 2 : Grille de notation de l'évolution de l'exploitation et de la réalisation des projets.

	0	1	2	3	4	5	6
Evolution exploitation							
Réalisation de projets							

Source : Auteur, adaptation de la grille de notation de la qualité de vie de (Zahm et al., 2023)

En ce qui concerne les projets personnels et l'évolution de l'exploitation (**Tableau 2**), les producteurs donneront une note en fonction de leurs ressentis tout en restant fidèle à la même échelle. C'est-à-dire de 0 à 6.

La note de la prospérité sera donc la somme des notes obtenues pour ces trois distinctions. Ainsi, de 0 à 3 le maraichage sera dit défavorable à la prospérité du producteur. Pour un score compris entre 4 et 12, le maraichage sera moyennement favorable à la prospérité du producteur et si le score est entre 13 et 18 le maraichage est dit favorable à la prospérité du producteur.

La santé et l'environnement seront noté par le producteur sur une échelle de 0 à 6 comme indique le **Tableau 3**. Ou de 0 à 1 le maraichage est défavorable, de 2 à 4 moyennement favorable et de 5 à 6 favorable, à la santé ou l'environnement du producteur.

Tableau 3 : Grille de notation de la santé et de l'environnement.

	0	1	2	3	4	5	6
Santé							
Environnement							

Source: Auteur, adaptation de la grille de notation de la qualité de vie de (Zahm et al., 2023)

Le critère de la société sera basé sur la relation du producteur avec les autres producteurs aux alentours et sa relation avec le voisinage. Ces deux niveaux relationnels auront la même échelle de notation que les critères précédents et la même signification.

Quant au critère de société, il sera séparé en deux entités : les relations entre producteurs et les relations entre voisins dans les lieux d'habitation (**Tableau 4**). Ces deux entités seront notées de la même manière, notamment, 0 comme extrémité négative (mauvaise relation) et 6 comme extrémité positive (très bonne relation).

Tableau 4 : Grille de notation du critère de société.

	0	1	2	3	4	5	6
Relation avec les producteurs							
Relation avec les voisins							

Source: Auteur, adaptation de la grille de notation de la qualité de vie de (Zahm et al., 2023)

Le score du critère de société sera ainsi la somme des deux scores précédents. Ainsi, de 0 à 2 le maraîchage sera défavorable pour la vie en société du producteur. De 3 à 8, le maraîchage sera moyennement favorable à la vie en société du producteur. Et de 9 à 12, le maraîchage sera favorable à la vie en société du producteur.

A la fin, le score de la qualité de vie dépendra ainsi de la qualification obtenue par les 4 critères en son sein. C'est-à-dire que défavorable aura un score de 0, moyennement favorable un score de 1 et favorable un score de 2. Ainsi, la qualité de vie sera mauvaise si le score est compris entre 0 et 3, moyenne si le score est entre 4 et 6 et bonne si le score est entre 7 et 8.

En ce qui concerne le niveau de vie, il est défini comme le résultat de la division du revenu disponible du ménage par le nombre d'unité de consommation (UC) (INSEE, 2018). L'unité de consommation est déterminée en appliquant les coefficients de l'échelle d'équivalence de l'OCDE, qui attribue un poids différent à chaque membre du ménage en fonction de son âge. 1 UC au premier adulte du ménage, 0.5 UC à toutes les autres personnes du ménage avec un âge supérieur à 14 ans et 0.3 à ceux dont l'âge est inférieur à 14 ans (Morrison, Guilmeau et Linskens, 2000).

$$\text{Niveau de vie} = \frac{\text{Revenu disponible du ménage}}{UC}$$

Notre étude étant menée sur le maraîchage, nous avons pris en compte seulement que le revenu dégagé par l'activité de maraîchage menée par les producteurs sur un mois. Cela nous permettra de déterminer la capacité de ce revenu à combler ou pas les charges mensuelles du ménage.

Ainsi :

$$\text{Niveau de vie} = \frac{\text{Revenu maraîcher mensuel disponible}}{UC}$$

Pour l'analyse, l'intervention du seuil de pauvreté est nécessaire afin d'identifier les ménages pauvres ou non. Le seuil de pauvreté ivoirien est de 750 XOF par jour soit 21 250 XOF par mois (Ministère de l'emploi et de la protection sociale, 2023). Ainsi, le ménage d'un producteur sera considéré pauvre si le niveau de vie mensuel de celui-ci est inférieur à 21 250 XOF.

(iv)Hygiène et sécurité au travail

Cette méthode aussi peut être évaluée sous deux approches dont l'approche par dimension ou le score total est plafonné à 8 (Tableau 5). De -2 à 0 le maraîchage est défavorable à l'hygiène et la sécurité au travail du producteur, de 1 à 4 maraîchage à une action intermédiaire sur l'hygiène et la sécurité au travail du producteur et de 5 à 8 maraîchage est favorable à l'hygiène et la sécurité au travail du producteur (Zahm et al., 2023).

Tableau 5 : Modalité de détermination de l'indicateur hygiène.

MODALITES DE DETERMINATION	
Critères	Points
Qualité d'accueil et d'hébergement de la main-d'œuvre	2
- Disponibilité de l'eau potable pour les travailleurs.....	1
- Disponibilité d'en doit couvert pour la pause des travailleurs.....	1
Sécurité des bâtiments, matériels et installations	2
Formation des travailleurs à la sécurité et à l'utilisation du matériel	1
Mise à disposition et utilisation systématique des EPI adéquats	1
Contact de(s) agriculteur(s) et de la main-d'œuvre avec les pesticides	3
Aucun contact avec des pesticides (hors produits de biocontrôle).....	1
Exposition de(s) agriculteur(s) et salarié(s) aux pesticides.....	1
<ul style="list-style-type: none"> • 1 si oui • -1 si non 	
Pulvérisation ou manipulation des pesticides sans protection.....	1
<ul style="list-style-type: none"> • 1 si oui • -1 si non 	

Source : (Zahm et al., 2023)

De plus, le maraîchage est une activité qui expose les producteurs au danger de l'utilisation abusive des produits chimiques. Selon la classification donnée par la méthode Tools for Agroecology Performance Evaluation (TAPE) (FAO, 2019), nous détermineront le niveau de toxicité des produits utilisés par les producteurs avec le **Tableau 6**

Tableau 6 : Classification du niveau de toxicité des pesticides.

Catégories		Signalement	Oral LD ₅₀ (mg/kg)	Dermal LC ₅₀ (mg/kg)	Inhalation
Classe I	Extrêmement toxique	POISON	0 à 50	0 à 200	0 à 0.2
Classe II	Moyennement toxique	DANGER	50 à 500	200 à 2 000	0.2 à 2.0
Classe III	Légèrement toxique	PRUDENCE	500 à 2 000	2 000 à 20 000	2.0 à 20
	Relativement non-toxique	ATTENTION [Facultatif]	2000+	20 000+	20+

Source : (FAO, 2019)

(v)Efficacité du travail.

Ce indicateur traduit l'efficacité économique d'une heure de travail de l'agriculteur comparée au SMIG horaire hors vacances : la capacité à dégager du revenu (RESEAU CIVAM, 2018). Cependant, il faut surtout faire attention aux comparaisons hâtives. Ce critère a le mérite de poser la question du temps de travail qui n'est pas toujours prise en compte. Le calcul de cet indicateur se fait en fonction du

L'efficacité du travail (EF) est calculé selon la formule suivante (RESEAU CIVAM, 2018) :

$$EF = \frac{\textit{Revenu disponible du maraîchage}}{\textit{Heures de travail du cycle de production}}$$

Tableau 7 : Modalité de détermination de l'efficacité du travail.

Indicateur	Barème	Points
EF	< 0.4 SMIG horaire	0
	0.4 à 0.8 SMIG horaire	1
	0.8 à 1.2 SMIG horaire	2
	1.2 à 1.6 SMIG horaire	3
	1.6 à 2 SMIG horaire	4
	> 2 SMIG horaire	5

Source : (RESEAU CIVAM, 2018)

- SMIG = 75 000 XOF ou 115 EUR par mois pour un total de 160 heures de travail dans le mois (Ministère de l'emploi et de la protection sociale, 2023) ;
- le revenu disponible ici sera le revenu dégagé par le maraichage.

Pour des points allant de 0 à 1, les producteurs seront considérés comme inefficace dans leurs activités. Pour des points allant de 1 à 3 les producteurs seront dit efficaces. Et pour des points allant de 4 à 5, ils seront donc très efficaces.

(vi) Isolement

L'indicateur d'isolement est basé, au plan méthodologique, sur une auto estimation du sentiment d'isolement par l'agriculteur (Zahm et al., 2023). Cet indicateur est axé autour de 2 items (**Tableau 8**) : l'accès au service publics et lien social, l'accès au service productifs

Tableau 8 : Modalité de détermination de l'isolement.

MODALITE DE DETERMINATION	
Critères	Points
<p>Item 1 - Accès aux services publics et lien social Auto-estimation de 0 à 3 du sentiment d'isolement géographique, social, relationnel et culturel :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Facilité d'accès aux services publics locaux (mairie, école, télécommunications, services de santé et sociaux...) - Niveau des relations de voisinage - Isolement familial et sentiment de solitude 	<p>3 : Accès facile</p> <p>0 : Accès difficile</p>
<p>Item 2 - Accès aux services productifs Auto-estimation de 0 à 3 de la qualité de l'accès aux services productifs de l'exploitation agricole :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Facilité d'accès aux fournisseurs de services (entretien et réparation du matériel, vétérinaires, conseils, finances...) - Qualité des moyens de communication (internet, réseau téléphonique, voirie...) 	<p>3 : Accès facile</p> <p>0 : Accès difficile.</p>

Source : (Zahm et al., 2023)

L'évaluation de cet indicateur peut se faire sous deux approches : l'approche par dimension et l'approche par propriétés. L'approche par dimension se fait par un score unique et plafonné à 6. L'approche par les propriétés se caractérise par une segmentation du score : pour une somme comprise entre 0 et 2 le maraîchage est favorable à l'isolement du producteur, pour une somme comprise entre 3 et 4 le maraîchage agit de manière intermédiaire à l'isolement du producteur et pour une somme comprise entre 5 et 6 le maraîchage est défavorable à l'isolement du producteur. Pour une meilleure précision sur l'interprétation de cet indicateur, nous optons pour l'approche par les propriétés.

(vii) Implication territoriale et sociale.

L'engagement personnel de l'agriculteur contribue à son épanouissement et renforce la cohésion territoriale (Zahm et al., 2023). L'objectif de cet indicateur est de montrer comment le maraichage permet d'améliorer la vie associative des producteurs. Cet indicateur met en évidence la capacité du maraichage à renforcer la vie associative des producteurs et à promouvoir une dynamique d'économie sociale et solidaire au sein des territoires (Zahm et al., 2023).

Cet indicateur est composé de 5 items (Tableau 9), mais nous utiliserons seulement que 3 car les deux autres ne sont pas applicable dans notre région.

Tableau 9 : Modalité de détermination de l'indicateur d'implication sociale territoriale et solidarité.

MODALITE DE DETERMINATION	
Critères	Points
Implication dans au moins une structure associative ou élective professionnelle	3
Membre adhérent.....	1
Avec des responsabilités	2
Implication dans au moins une structure associative ou élective non agricole sur le territoire	3
Membre adhérent.....	1
Avec des responsabilités	2
Malus : Éloignement de l'habitation	-2
Habitation très éloignée du ou des lieux de production principaux (> 30 km).....	-2

Source : (Zahm et al., 2023).

L'évaluation de cet indicateur peut se faire sous deux approches : l'approche par dimension et l'approche par propriétés. L'approche par dimension se fait par un score unique et plafonné à 6.

L'approche par les propriétés se caractérise par une segmentation du score : pour une somme comprise entre -2 et 0, le maraîchage est dit défavorable à l'implication du producteur, pour une somme égale à 2 le maraîchage à une action intermédiaire sur l'implication du producteur et pour une somme comprise entre 3 et 10 le maraîchage est dit favorable à l'implication du producteur. Pour une meilleure précision sur l'interprétation de cet indicateur, nous optons pour l'approche par les propriétés.

(viii) Accès des producteurs aux ressources productives

Les ressources productives (terre, eau, intrants, etc.) sont les piliers de l'agriculture notamment du maraîchage. Le bien-être des producteurs maraîchers dépend en quelque sorte de la réussite de leur activité dans le domaine surtout lorsque le maraîchage est leur activité principale. Ainsi cette partie du travail a pour but d'évaluer la disponibilité de ces ressources productives et les contraintes que rencontrent les producteurs maraîchers dans l'acquisition de ces ressources.

2.5.2 Part de l'agroécologie dans le bien-être des producteurs maraîchers

Après avoir évalué le bien-être des producteurs maraîchers, nous évalueront aussi la part de l'agroécologie dans ce bien-être. Et pour se faire nous nous pencheront vers la théorie de la représentation sociale de Abric (Giang, 2014). La théorie de la représentation sociale a été utilisée comme cadre conceptuel de plusieurs études. Cette théorie sera utilisée dans le but de trouver des liens entre l'agroécologie et le bien-être des producteurs. Cette méthode nous permettra de trouver des éléments centraux de la représentation des producteurs sur l'agroécologie et leur bien-être. La technique d'Abric consiste à demander aux producteurs d'écrire 4 mots ou expressions qui leur viennent à l'esprit quand ils pensent aux expressions suivantes : « *Agroécologie, bien-être, sécurité alimentaire, qualité du travail, hygiène et sécurité au travail, efficacité du travail* ». L'objectif de cette analyse est de trouver des similitudes entre les représentations des producteurs par rapport à toutes ces expressions et celle sur le bien-être. Tout d'abord faire ressortir un nuage de mots les plus fréquents chez les producteurs par rapport aux différentes expressions citées ci-dessus. Cette partie de l'analyse se fera avec le logiciel R. Le logiciel contient un paquet appelé « *Textmining* » qui, à travers la fonction « *TermDocumentMatrix* », nous a permis de calculer la fréquence d'utilisation des mots ou expressions. Ensuite le paquet « *Wordcloud* » nous a permis de créer des corpus en fonction de la fréquence des mots ou expressions utilisés.

Ensuite nous ferons des correspondances entre les mots et groupes de mots ressortis pour chaque expression. Cela se fera en mettant en lien les différents corpus ressortit à travers les répétitions de mots ou expressions des différents corpus.

CHAPITRE III : RÉSULTATS ET DISCUSSION

3.1 RESULTATS

3.1.1 Caractéristiques socio-économiques des producteurs

Pour cette étude, 34 producteurs maraichers ont été enquêtés dans le district autonome de Yamoussoukro. Ces producteurs rassemblent une grande diversité de caractéristiques. Tout d'abord, la population des producteurs maraichers du district de Yamoussoukro est d'âge moyen (**Figure 5**). Les producteurs de 40 à 55 ans représentent 66% de l'échantillon, suivis par ceux de plus de 55 ans (18%). Cela se justifie par l'hésitation de la jeunesse du district à se lancer dans le maraichage du fait de la forte demande en moyen financier de cette activité. Cette forte demande de moyen financier empêche aussi les producteurs d'élargir leurs exploitations pour de meilleur production (**Figure 6**). La moyenne des superficies cultivées pour le maraîchage est de 0,9 ha avec un écart-type de 0,68. 54% des exploitations maraichères ont une superficie comprise entre 0 et 0,5 ha.

Cependant certains producteurs arrivent tout de même à cultiver de surface dépassant les 1 ha mais cela avec beaucoup de difficultés.

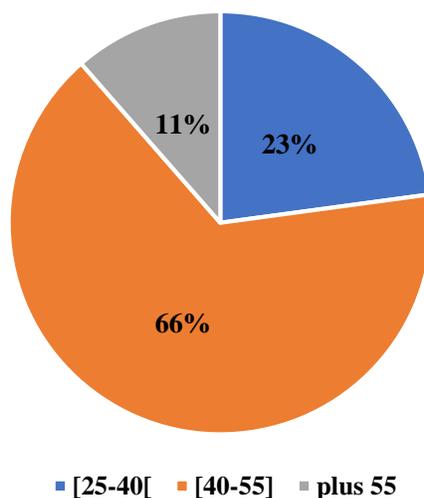


Figure 5: Pourcentage des classes d'âge des producteurs

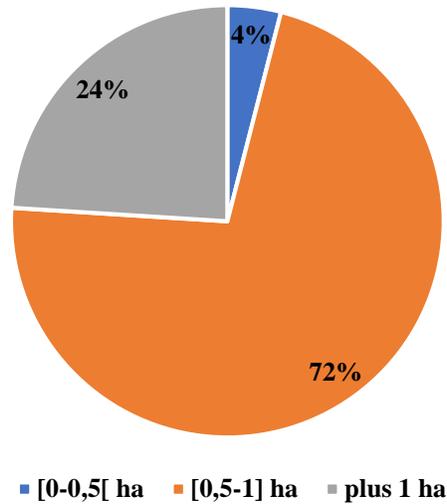


Figure 6 : Superficiens cultivées par les producteurs maraichers de Yamoussoukro

Une corrélation moyenne positive existe entre la taille du ménage et la superficie cultivées

Figure 7. Le coefficient de corrélation est de $r = 0,55$. Ainsi, plus la taille du ménage augmente, celui-ci a tendance à agrandir sa parcelle pour pouvoir subvenir aux besoins de sa famille.

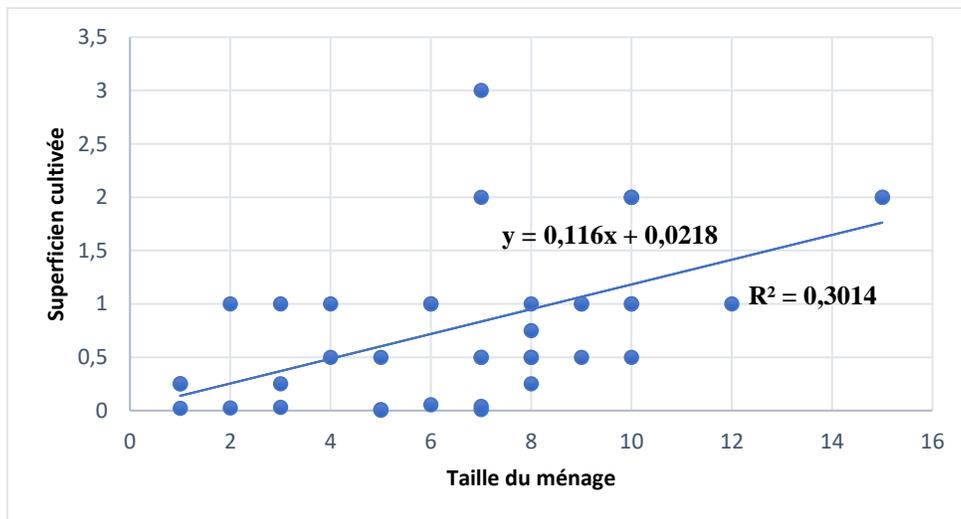


Figure 7 : Nuage de point de la superficie cultivée en fonction du nombre de personne prise en charge

Yamoussoukro abrite plusieurs producteurs qui ont comme première activité le maraichage. Ceux-ci en dépendent. Cependant ils ont tous d'autres activités afin d'améliorer leur capacité à subvenir aux besoins de leur famille (**Figure 8**). Plus de 70% de ces producteurs ont le maraichage comme activité principale.

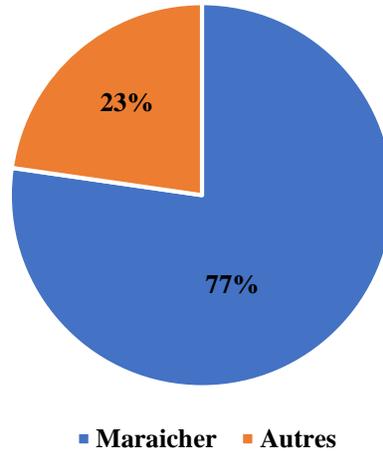


Figure 8 : Pourcentage des producteurs ayant le maraichage comme activité principale

3.1.2 Revenu

Le revenu médian dégagé par les producteurs enquêtés est de 141 667 XOF/mois. Les revenus des producteurs ont été divisé en 3 classes. La plus grande classe est celle des revenus mensuels supérieurs à 200 000 XOF (**Figure 9**). Le revenu mensuel maximum dégagé est très proche de 700 000 XOF et le revenu mensuel minimum est inférieur à 30 000 XOF. Les revenus mensuels de 79% de la population étudiée excèdent le montant du Salaire Minimum Interprofessionnel Garanti (SMIG) ivoirien (**Figure 10**). La **figure 11** montre que 56% des producteurs n'arrivent à ressourdre que moins de 50% de leurs besoins familiaux. Seulement que 26 arrivent à résoudre plus de 50% de leurs besoins familiaux.

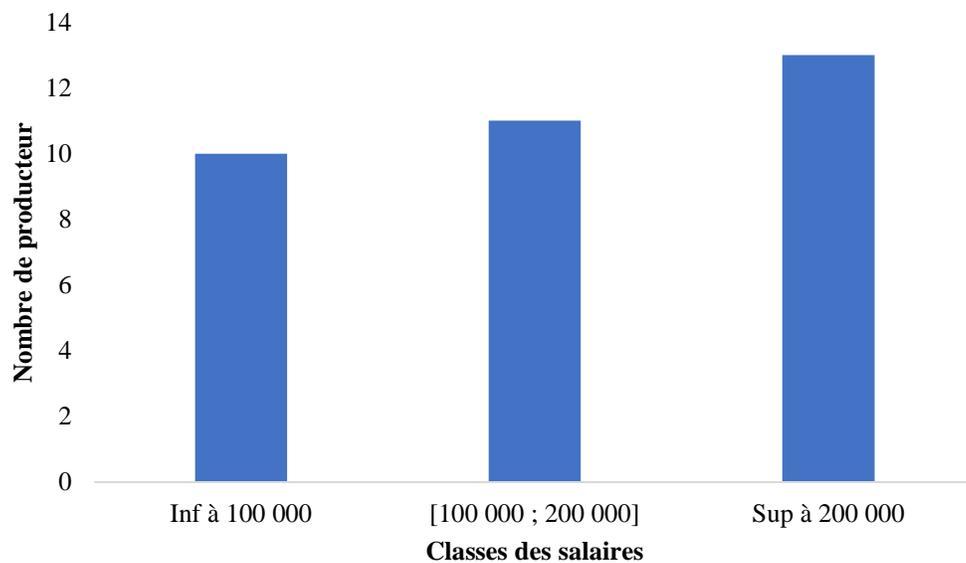


Figure 9 : Classification des revenus mensuels des maraichers enquêtés

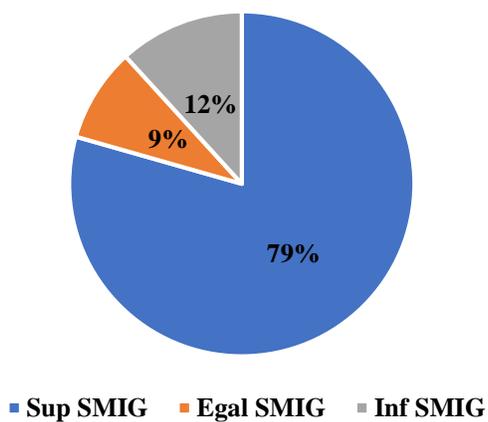


Figure 10 : Comparaison des revenus mensuels par rapport au SMIG ivoirien

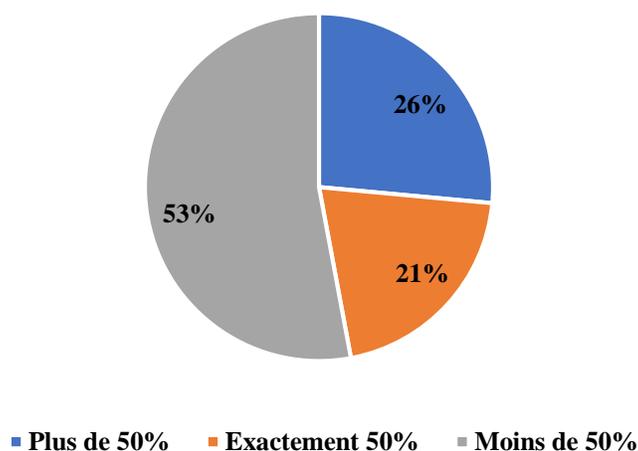


Figure 11 : Répartition des besoins du ménage résolus par les revenus maraîchers

3.1.3 Sécurité alimentaire

a) Provenance des produits consommés dans les ménages

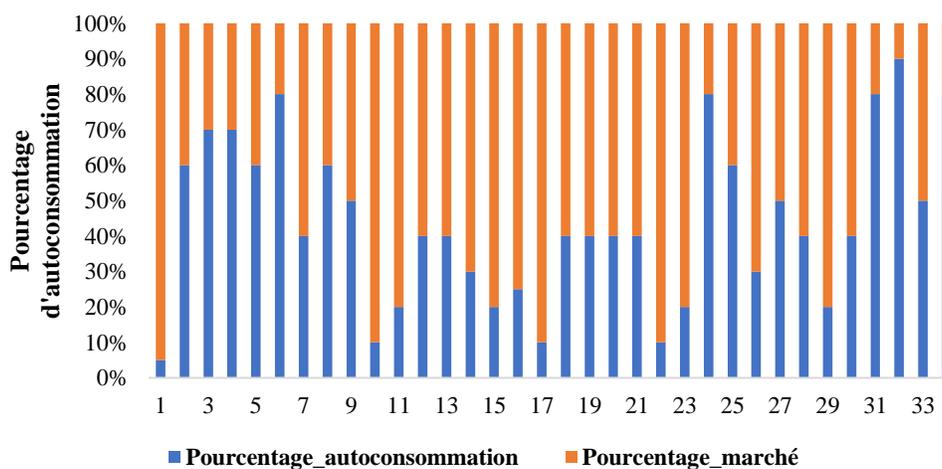


Figure 12: Provenance des produits consommés par les ménages des maraîchers

L'accessibilité des denrées alimentaire est un point essentiel pour une meilleure sécurité alimentaire. La sécurité alimentaire des producteurs étudiés est ainsi étroitement liée à la fluctuation des prix sur le marché. La **Figure 12** montre la provenance des produits consommé dans les différents ménages des producteurs. Il en ressort qu'une grande partie des ménages consomme beaucoup plus les produits en provenance du marché. De ce fait, plus les prix du marché seront instables, plus les ménages auront du mal à stabiliser aussi leurs sécurités alimentaires. Les

résultats montrent que le taux d'autoconsommation est inférieur à 50% pour plus de la moitié de la population étudiée (**Figure 13**). La majorité des cultures sont destinées à la vente et une petite partie dédiée à l'autoconsommation.

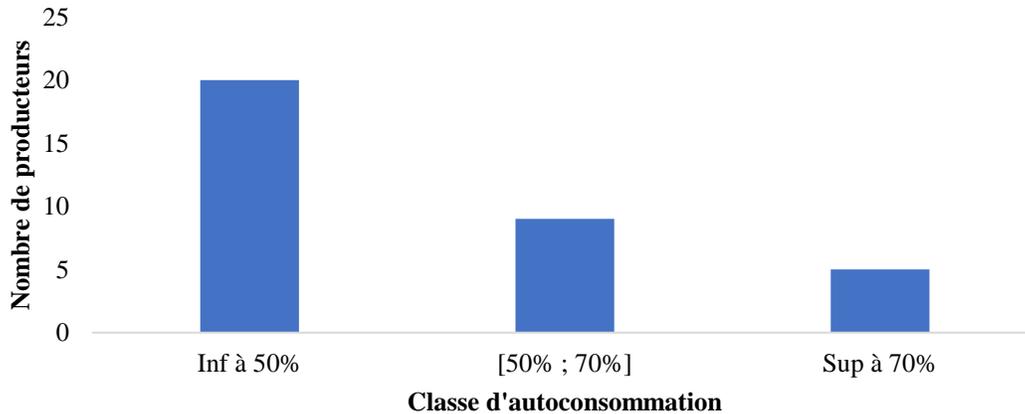


Figure 13 : Pourcentages d'autoconsommation des ménages des maraîchers

En fonction des sites des exploitations, Ballakro à la plus grande médiane d'autoconsommation avec 60% des produits consommés (**Figure 14**). Zatta et Morofé ont tous deux 40% comme médiane d'autoconsommation.

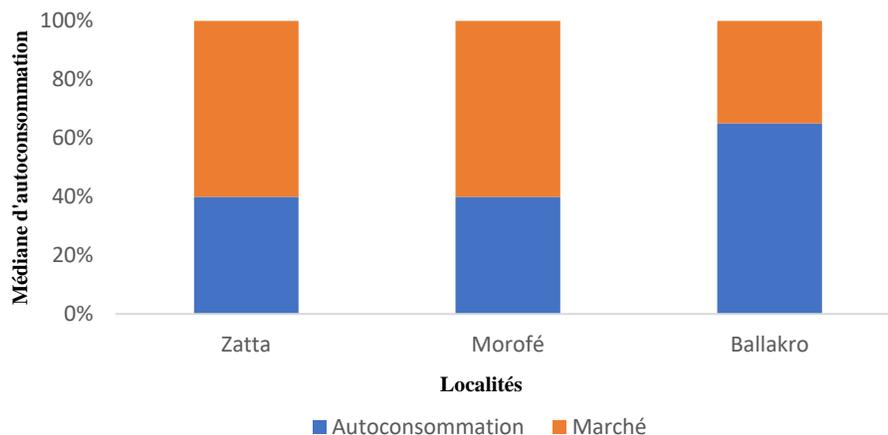


Figure 14: Médiane des pourcentages des sources des produits consommés par les ménages en fonction du site des exploitations

À cet effet, le **Tableau 10** démontre un certain lien entre l'autoconsommation et l'agroécologie. Les producteurs engagés en agroécologie consomment beaucoup plus les produits provenant de

leurs exploitations que les producteurs conventionnels. La moitié de la production de ces maraîchers est destinée à l'autoconsommation.

Tableau 10: Pourcentages d'autoconsommation des ménages des producteurs enquêtés

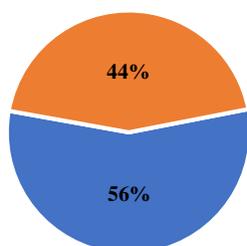
Pourcentage d'autoconsommation	Système		Total général
	Non agroécologique	Agroécologique	
5%	1	0	1
10%	3	0	3
20%	4	0	4
25%	1	0	1
30%	2	0	2
40%	9	0	9
50%	2	1	3
60%	3	1	4
70%	1	1	2
80%	0	4	4
90%	0	1	1
Total général	26	8	34

b) Nombre de repas par jour

La disponibilité de la nourriture et son abondance sont aussi des critères d'évaluation de la sécurité alimentaire. Le fait nouveau c'est qu'il n'y a plus qu'une norme unique, celle des trois repas du matin, de midi et du soir (François, 1993). La **figure 15** décrit l'évolution du nombre de repas prit d'une mauvaise situation financière à une situation financière plus stable. 56% des producteurs n'arrivent pas à offrir les 3 repas du jour à leurs ménages lorsque les finances ne sont pas suffisantes.

a)

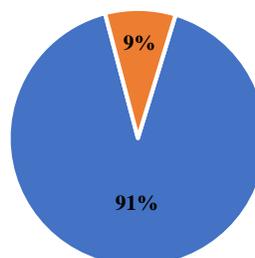
Mauvaise situation financière



■ 2 repas ■ 3 repas

b)

Bonne situation financière



■ 3 repas ■ 4 repas

Figure 15: Nombre de repas sur les deux extrêmes financiers

Cependant, 93% des producteurs qui arrivent à offrir les 3 repas à leurs ménages ont au moins une autre activité, liée ou pas à l'agriculture (**Tableau 11**). Ces différentes activités leur permettent de pouvoir subvenir aux besoins alimentaires normaux de leurs ménages.

Tableau 11: Nombre de producteurs ayant une autre activité autre que le maraîchage en fonction du nombre de repas par jour lors d'une mauvaise situation financière

Nombre de repas par jour pendant mauvaise situation financière	Systèmes		Total général
	Non agroécologique	Agroécologique	
2	68%	32%	100%
3	7%	93%	100%

3.1.4 Qualité et niveau de vie

a) Qualité de vie

La qualité de vie tourne autour de la santé, l'environnement, la prospérité et les relations sociales. Du point de vue de la santé, Tous les producteurs ont facilement accès à un centre de santé. Leurs activités étant urbaines ou péri-urbaines facilite l'accès aux centres de santé. Cependant, certains y vont plus fréquemment que d'autres.

Le **tableau 12** montre un plus grand nombre de visite dans les centres de santé de la part des producteurs n'étant pas en agroécologie. Les conventionnels vont en moyenne 17 fois par an dans un centre de santé.

Tableau 12: Moyennes des visites dans les centres de santé par choix de pratique de l'agroécologie

Systèmes	Moyennes des visites dans les centres de santé
NON Agroécologique	17±6
Agroécologique	6±4

Malgré le grand nombre de producteurs utilisant les produits chimiques, peu sont ceux qui se protègent pendant l'utilisation de ces produits. D'après la **Figure 16** seulement que 29% se protègent pendant l'application des produits chimiques. Les moyens de protection utilisé ne sont cependant pas efficaces. Le port du cache-nez est la mesure de protection la plus adoptée. Les cache-nez utilisés sont ceux trouvés à la pharmacie. Ils ne sont donc pas adaptés pour la protection contre les produits chimiques. Certains arrivent à se confectionner des combinaisons avec des habits manches longues qu'eux-mêmes ne trouvent pas efficaces. 30% des producteurs ayant un système de production ont l'EPI (Equipement de Protection Individuel), le système le plus adéquats pour la protection contre les produits chimiques utilisés pour l'agriculture.

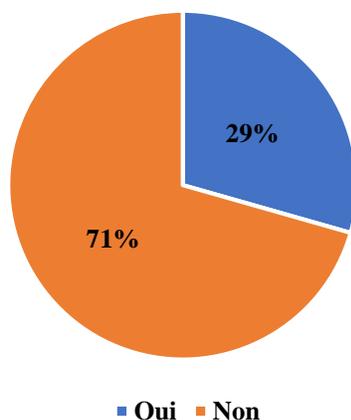


Figure 16: Utilisation de protection contre les produits chimiques pendant leur application

De plus, la majorité des travailleurs de ces exploitation sont exposé aux produits chimiques utilisés. Seulement que 15% des producteurs ont un moyen de protection pour leurs travailleurs (**Figure 17**).

Ces moyens, tout comme celui utilisé par le producteur lui-même, sont inefficaces. Ils n'offrent que des bottes des gants et des cache-nez à leurs travailleurs.

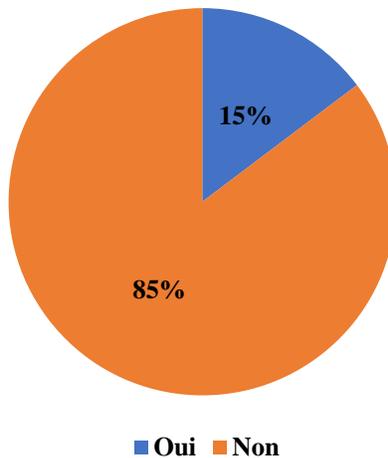


Figure 17: Producteur avec un moyen de protection pour les travailleurs

Pour mesurer la qualité de vie nous avons utilisé 4 facteurs principaux : la prospérité, la santé, l'environnement et les relations sociales.

- **Prospérité**

Pour les 34 producteurs enquêtés, l'épargne a une note moyenne de 2. C'est-à-dire que les producteurs arrivent à épargner en moyenne 4% de leur revenu du maraîchage. La réalisation des projets personnels a aussi une note moyenne de 2. Les producteurs n'arrivent faiblement à réaliser leurs projets avec les revenus du maraîchage. Concernant l'évolution de l'exploitation, elle a une note de 3,5. Les revenus maraichers arrivent à aider les producteurs à faire évoluer leurs exploitations en renouvelant leurs outils et en agrandissant les parcelles cultivées.

La prospérité des producteurs a ainsi une note moyenne d'environ 8. La **figure 18** indique que le maraîchage est moyennement favorable à la prospérité de 80% des producteurs. Pour 9% d'entre eux le maraîchage ne leur permet pas d'évoluer. Ils utilisent le maraîchage comme « source de revenu pour arrondir les fins de mois ».

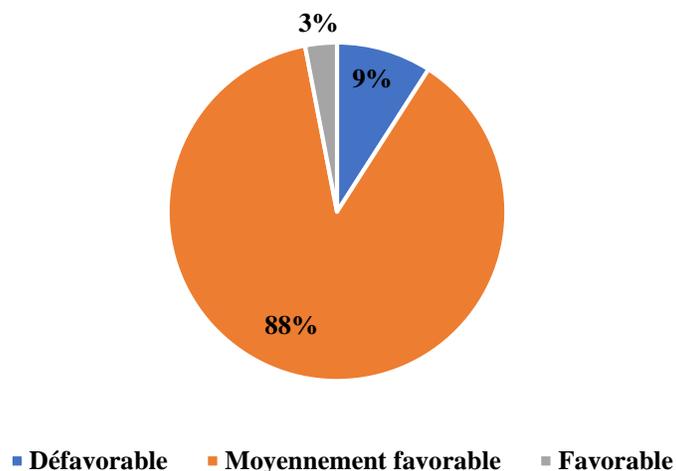
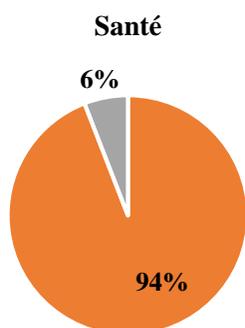


Figure 18: Participation du maraichage dans la prospérité des producteurs

- **Santé et environnement**

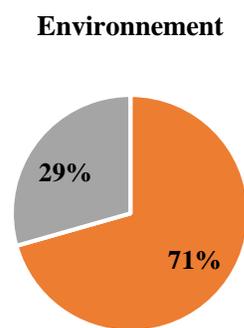
La santé est l'un des points focaux du bien-être. Pour les producteurs maraîchers enquêtés, elle a une note moyenne de 3. Le maraichage a donc, en moyenne, un impact considérable sur la santé des producteurs (**Figure 19a**). Les producteurs pratiquant l'agroécologie ont une note moyenne de 4 pour la santé et une note moyenne de 2 pour les producteurs conventionnels. Du côté de l'environnement, selon la **figure 19b**, le maraichage est moyennement favorable à l'environnement des producteurs. La note moyenne de l'environnement est de 4. L'utilisation de produits chimiques n'agit pas, selon les producteurs, sur leur environnement direct.

a)



■ Défavorable ■ Moyennement favorable ■ Favorable

b)



■ Défavorable ■ Moyennement favorable ■ Favorable

Figure 19: Participation du maraichage dans la santé et l'environnement des producteurs

- **Relations sociales**

Les relations sociales ont été divisée en deux entités. Les relations entre producteurs et la relation entre voisins ménagers. Le maraîchage est une activité qui facilite les relations entre producteurs et ménages. La note moyenne des relations entre producteurs et voisins ménagers est de 5. Le maraîchage est globalement favorable aux relations sociales des producteur (**Figure 20**). Que ce soit sur le plan relationnel entre producteurs et sur le plan relationnel entre voisins.

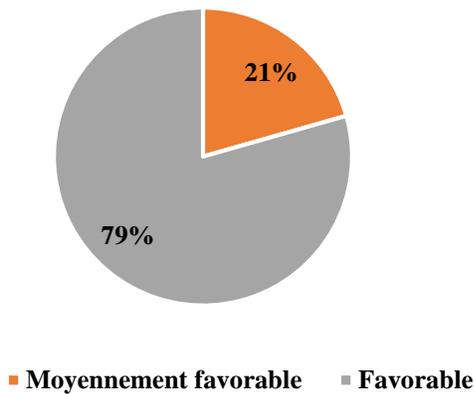


Figure 20: Participation du maraichage dans les relations sociales des producteurs

Finalement, la qualité de vie a une note moyenne de 5. 100% des producteurs ont une qualité de vie moyenne.

- **Niveau de vie (NV)**

Le niveau de vie mensuel a été calculé pour chaque producteur (**Annexe 2**). Le niveau moyen de vie mensuel des producteurs est estimé à 72 938 XOF. Cette moyenne est inférieure au SMIG ivoirien. L'intervention du seuil de pauvreté nous a permis de regrouper les producteurs en trois classes selon la valeur de leur niveau (

Tableau 13). 82% des producteurs sont considérés comme n'étant pas pauvres selon la norme ivoirienne (**Figure 21**). 35% producteurs ont une valeur de niveau supérieur au SMIG ivoirien. C'est-à-dire qu'ils arrivent largement à subvenir aux besoins de leurs ménages. Selon la **figure 21**, 35% des maraîchers ont un niveau de vie supérieur au SMIG ivoirien.

Tableau 13: Classification des producteurs selon la valeur de leur niveau de vie

Classes	Nombre de producteur
Pauvre (NV < 21 250 XOF)	6
Pas pauvre (21 250 XOF < NV ≤ 75 000 XOF)	16
Supérieur au SMIG (NV > 75 000 XOF)	12
Total général	34

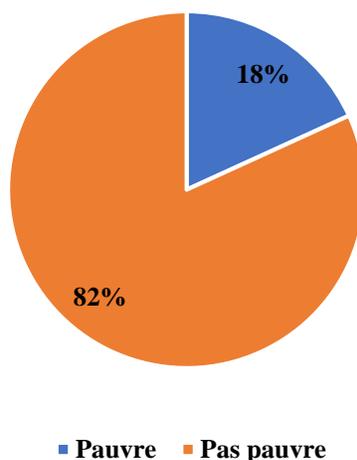


Figure 21: Niveau de pauvreté des producteurs selon le SMIG ivoirien

Ce qui est contraire aux réalités du terrain. Tous les producteurs enquêtés se plaignent de la difficulté à vivre avec les revenus du maraîchage.

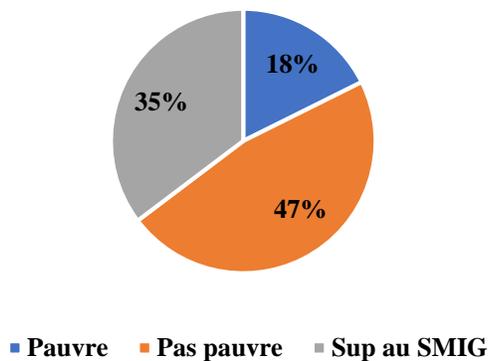


Figure 22: Répartition des producteurs selon les classes de niveau de vie

3.1.5 Hygiène et sécurité au travail

a) Niveau d'hygiène et de sécurité des producteurs

La méthode TAPE (**Tableau 5**) estime ce critère à travers la disponibilité de l'eau potable, lieu de repos des travailleurs, contact direct avec les pesticides et la désinfection des locaux. Tous les producteurs enquêtés ont un score égal à zéro. Le maraichage et les méthodes qu'ils utilisent agit de manière défavorable sur leur hygiène la sécurité dans leur travail. En effet, ils arrivent tous à trouver de l'eau potable pour eux et leurs travailleurs. Cependant ces travailleurs n'ont pas le droit aux systèmes de protection requis pour les travaux champêtres et surtout pour l'utilisation de produits chimiques. Tout comme (Belmin, 2020) le signifie, 42% des producteurs portent un masque pendant les traitements et 19% portent une tenue de protection. La majorité des producteurs ou de leurs employés sont donc directement exposés. Et aussi (Tiembré et al., 2016) qui souligne que 27 % des maraichers utilisaient occasionnellement un équipement de protection tandis que 62 % ne se protégeaient pas du tout. D'après la **figure 23**, la plus grande partie des producteurs s'arrange à laver le pulvérisateur or du champ et loin de la source d'eau. Certains le font dans le champ ou même près de la source d'eau.

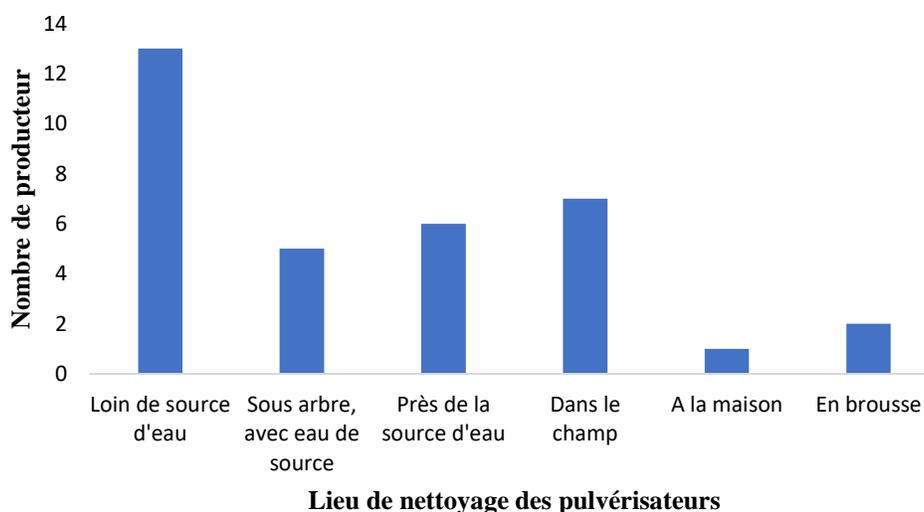


Figure 23: Lieu de nettoyage des pulvérisateurs

La remarque faite, à travers le **Tableau 14**, est que tous les producteurs en agroécologie arrivent à s'éloigner de leurs champs et sources d'eau pour nettoyer leurs pulvérisateurs. Ils estiment que

le nettoyage du pulvérisateur près des sources d'eau et des champs pollue l'environnement et est toxique pour la santé de l'homme.

Tableau 14: Lieu de lavages des pulvérisateurs des producteurs en agroécologie

	Lieux de nettoyage des pulvérisateurs		
	Loin de source d'eau	Sous arbre, avec eau de source	Total général
Agroécologique	7	1	8

b) Produits phytosanitaire utilisés

L'utilisation de produits chimiques peut affecter ou non l'hygiène au travail des producteurs. La **figure 24** indique une grande utilisation de produits contenant le glyphosate comme matière active. Ces produits sont beaucoup utilisés pour la fabrication des herbicides La deuxième matière active la plus utilisée est le Benzoate qui est utilisé pour fabriquer les insecticides. Cela s'explique par la forte densité d'exploitation détruite par les insectes.

Les produits de niveau II sont utilisés par 62% des producteurs (**Figure 25**). Ceux-ci sont dangereux pour la santé humaine et devraient être utiliser avec beaucoup plus de précaution. Cependant, le constat est que les producteurs n'utilisent pas de protection efficace contre les produits chimiques.

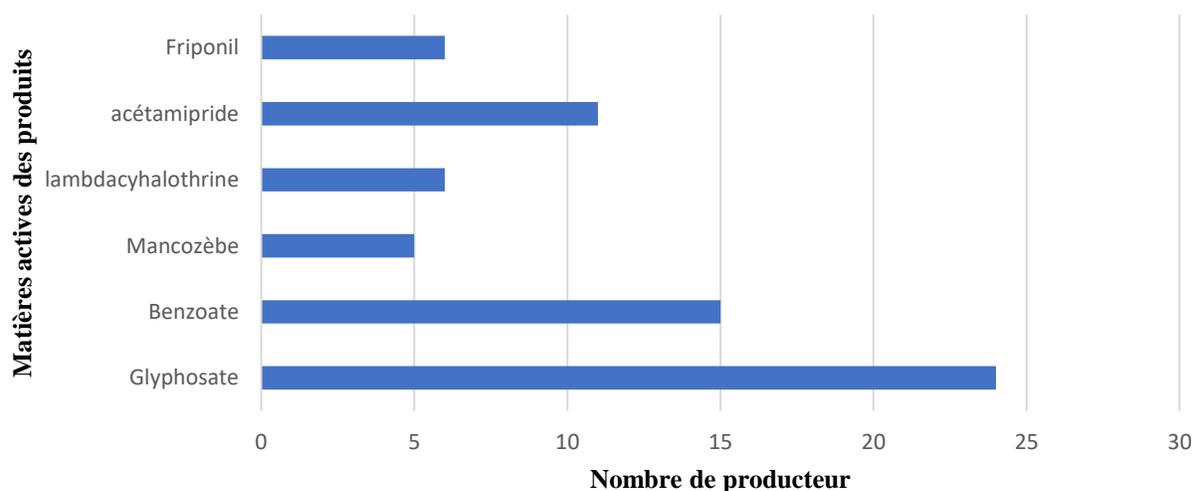


Figure 24: Matières actives des produits phytosanitaires les plus utilisés par les producteurs

Les produits phytosanitaires utilisés sont soit du niveau II soit du niveau III de toxicité (**Tableau 6**).

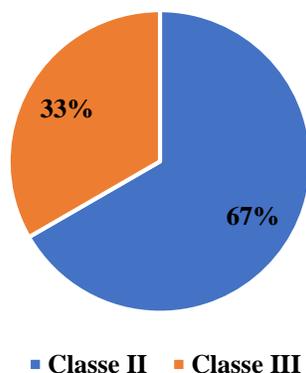


Figure 25: Niveau de toxicité des produits phytosanitaires utilisés

3.1.6 Efficacité du travail

Ce critère d'efficacité du travail met l'accent sur la capacité des producteurs à transformer leur effort en revenus (**Tableau 7**). Les producteurs font en moyenne 8 heures de travail par jour sur 6 jours dans la semaine en moyenne. Soit environ 190 heures de travail en moyenne dans le mois. Ils ont plus d'heures de travail que la norme en Côte d'Ivoire (à la fonction publique) qui est de 8 par jour sur 5 jours dans la semaine. Soit un total de 160 heures dans le mois. En moyenne, les producteurs gagnent 1182 XOF par heure.

Selon la **figure 26**, 47% des producteurs ont 5 points comme note de l'efficacité de leur travail. Ces producteurs arrivent à générer un revenu mensuel supérieur à 150 000 XOF par mois. Ce revenu est donc supérieur au double du SMIG ivoirien. Le maraichage est une grande activité génératrice de revenu selon les producteurs. Ils affirment ainsi pouvoir faire croître ce revenu s'ils avaient les moyens d'agrandir leurs exploitations. 18% d'entre eux génèrent entre 120 000 et 150 000 XOF par mois. Un revenu mensuel grandement supérieur au SMIG ivoirien.

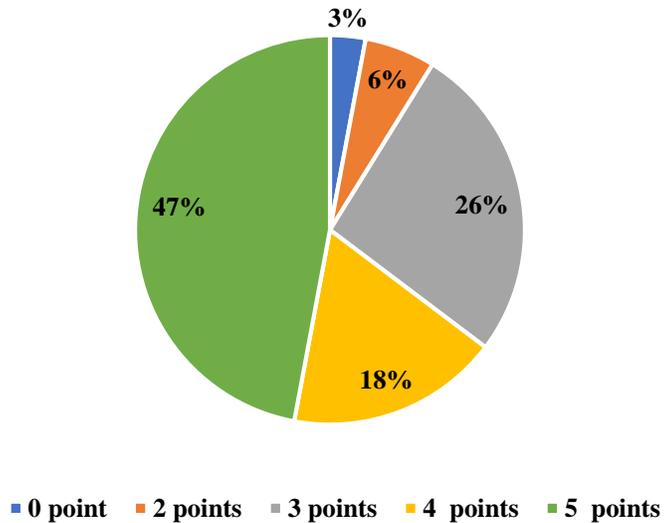


Figure 26: Résultats du calcul de l'efficacité du travail

Les producteurs maraichers du district sont ainsi efficaces. Même si leur activité demande beaucoup plus d'heures de travail que la norme ivoirienne, ils arrivent à générer plus de revenu que le SMIG ivoirien.

3.1.7 Isolement

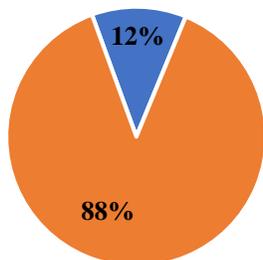
Les producteurs enquêtés ont tous accès au moyen de communication et arrivent à l'utiliser pour leur activité de maraichage. Ils ont tous une note de l'isolement égale à 6. L'activité du maraichage ne favorise pas l'isolement de ces producteurs. Cela peut s'expliquer surtout par le fait que cette activité soit beaucoup urbaine ou péri urbaine dans le district de Yamoussoukro. N'étant pas très loin de la ville ils ont accès a plusieurs avantages que les producteurs des contrées reculées n'ont pas. Ils utilisent ces moyens de communications pour l'achat d'intrants pour leurs cultures. Cela facilite aussi la communication avec leurs clients. Certains l'utilisent pour la recherche de nouveaux systèmes de travail pour améliorer leurs productions.

3.1.8 Implication territoriale et sociale

Très peu de producteurs appartiennent à des associations. Quelles soient liées ou non à l'agriculture. D'après la **figure 27(a et b)** plus de 80% des producteurs n'appartiennent à aucune association.

a)

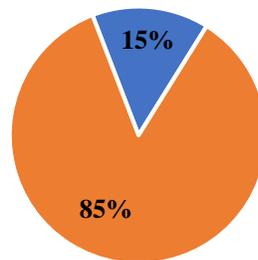
Association non liéé à l'agriculture



■ Oui ■ Non

b)

Association liéé au maraichage



■ Oui ■ Non

Figure 27: Appartenance des producteurs à des associations liées ou non à l'agriculture

Parmi les producteurs appartenant à des associations non liées au maraichage, seulement la moitié jouent un rôle important au sein de leurs associations. Et parmi ceux qui appartiennent à des associations liées au maraichage, plus de 80% y jouent un rôle important. Le bien-être étant aussi lié à la réussite et au développement, un meilleur engagement des producteurs dans leurs associations pourrait leur permettre d'accroître leur bien-être.

3.1.9 Accès aux ressources productives

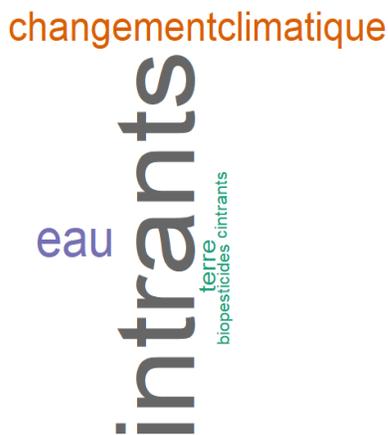


Figure 28: Corpus des ressources problématiques pour les producteurs

Les ressources productives sont les piliers d'une exploitation. Les contraintes rencontrées au ce niveau ont de grands impacts sur la production de l'exploitation. Les ressources qui causent le plus de problèmes aux producteurs maraîchers de Yamoussoukro sont les intrant et l'eau. Les producteurs ont du mal à se procurer la quantité nécessaire d'intrant pour leur exploitation. Cela est dû aux prix élevés de ceux-ci sur le marché. Ce phénomène freine l'évolution des exploitations en empêchant les producteurs d'agrandir leurs exploitations par peur de ne pas pouvoir combles les besoins en intrants d'un plus grand espace. En ce qui concerne l'eau pour l'irrigation, 35% des producteurs sont loin de la source d'eau. Très peu de producteurs utilisent la motopompe, ce qui rend difficile l'accès à l'eau. La troisième contrainte est le changement climatique.

3.1.10 Part de l'agroécologie dans le bien-être des producteurs

Les producteurs enquêtés ont donné 4 mots ou expression qui leur sont venu à l'esprit en pesant aux expressions suivantes : « *Agroécologie, bien-être, sécurité alimentaire, qualité de vie, hygiène et sécurité au travail, efficacité du travail* ».

Du niveau de l'agroécologie 4 expressions ressortent le plus (**Tableau 15** et **Figure 29**) : Naturel, moins chimique, manger saint et petit revenu.

Tableau 15: Tableau des fréquences des mots et expression les plus cités par rapport à l'Agroécologie

Mots et expressions	Fréquences	Moyenne
Naturel	19	23%
Moins chimique	15	18%
Manger saint	14	17%
Petit revenu	12	14%

Pour les producteurs, l'agroécologie se résume à produire naturellement, avec moins de produits chimiques. Ces produits chimiques sont remplacés par l'utilisation de produits naturels qui doivent être fabriqués par les producteurs eux-mêmes ou achetés à des prix élevés. Ce qui, pour les producteurs, rend cette pratique difficile. Pour eux, l'agroécologie peut assurer une alimentation plus saine. Elle peut aussi protéger les consommateurs tout en protégeant aussi le sol.



Figure 29: Corpus des expressions par rapport à "agroécologie"

Concernant le bien-être, 4 expressions ressortent le plus (**Tableau 16** et **Figure 30**): Grand revenu, manger naturel, manger saint et santé.

Tableau 16: Fréquences des mots et expressions les plus cités par rapport au bien-être

Mots et expressions	Fréquences	Moyenne
Grand revenu	26	25%
Manger naturel	22	21%
Manger saint	13	13%
Santé	11	11%

Pour les producteurs, le bien-être est directement relié à un bon revenu. Un meilleur revenu leur permettra de prendre mieux soin de leurs ménages et de faire évoluer leurs exploitations. De plus leur bien-être est aussi dépendant de la qualité des produits qu'ils consomment.



Figure 30: Corpus des expressions par rapport au "bien-être"

Les mots et expression les plus ressortis pour « l’agroécologie » et le « bien-être » sont : **Manger saint, manger naturel et le revenu**. Les producteurs trouvent leur bien-être en ayant de la nourriture saine, naturel et surtout en ayant un grand revenu. Cependant, ils trouvent que l’agroécologie ne leur permet pas d’avoir de bon revenu. Même si ce système leur permettra de combler le volet alimentaire, ils considèrent le revenu comme la plus grande partie de leur bien-être. Ils voient ainsi l’agroécologie comme un système de production ne pouvant pas leur permettre d’atteindre le bien-être souhaiter.

Pour la sécurité alimentaire (**Tableau 17** et **Figure 31**), 3 mots et expressions ressortent le plus : Bien manger, nourriture suffisante et manger saint.

Tableau 17: Fréquences des mots et expressions les plus cités par rapport à la sécurité alimentaire

Mots et expressions	Fréquences	Moyenne
Bien manger	19	22%
Nourriture Suffisante	15	18%
Manger saint	12	14%
Nourriture Consistant	9	11%



Figure 31: Corpus des mots et expression par rapport à la "sécurité alimentaire"

Les producteurs considèrent qu’avoir une sécurité alimentaire se résume à bien manger, de manger, de manière saine. Avoir une alimentation consistante et suffisante. En faisant un lien avec le corpus de l’agroécologie, ce système de production est ainsi une voie pour ces producteurs pour atteindre la sécurité alimentaire.

En ce qui concerne la qualité du travail (**Tableau 18** et **Figure 32**), les 4 mots les plus fréquents sont : Matériels d’entretien, système d’irrigation et moins de produits chimiques.

Tableau 18: Fréquences des mots et expressions les plus cités par rapport à la qualité du travail

Mot et expressions	Fréquences	Moyenne
Matériel d'entretien	6	19%
Système d'irrigation	6	19%
Moins de produits chimiques	5	16%
Travail moins pénible	3	9%



Figure 32: Corpus des mots et expressions par rapport à la "qualité du travail"

Qualité de travail est perçue par les producteurs à travers le matériel. Plus précisément le matériel d’entretien et le système d’irrigation. En effet peu d’entre eux dispose de système d’irrigation et passe beaucoup à arroser leurs exploitations avec soit des tuyaux ou des arrosoirs. Le système d’irrigation leur permettra de réduire ainsi leurs heures de travail ou de les affecter à d’autres activité pour une meilleure qualité de leurs travaux. La qualité de travail, pour eux, se résume aussi à réduire l’utilisation des produits chimiques. Ce qui nous ramène à l’agroécologie (**Figure 29**). L’agroécologie peut être ainsi vu comme une solution pour l’amélioration du bien-être des producteurs.

En ce qui concerne l’hygiène et sécurité au travail, les 4 mots les plus cités sont (**Tableau 19** et **Figure 33**): la formation, EPI (Equipement de protection individuel), lavage des mains et la propreté.

Tableau 19: Fréquences des mots et expressions les plus cités par rapport à l'hygiène et la sécurité au travail

Mots et expressions	Fréquences	Moyenne
Formation	19	21%
EPI	16	18%
Lavage des mains	14	15%
Propreté	12	13%



Figure 33: Corpus des mots et expressions par rapport à "l'hygiène et la sécurité au travail"

L'hygiène et la sécurité au travail requiert, pour les producteurs, une formation et un certain niveau de protection. Se former à la sécurité liée à leur activité leur permettra d'adopter de meilleurs pratiques pour améliorer leur sécurité. Ils ont aussi besoins d'équipement de protection adaptés, surtout, à l'utilisation des produits chimique. Qui est la partie la plus dangereuse de l'activité du maraîchage.

En ce qui concerne l'efficacité du travail, 4 mots en ressortent le plus (**Tableau 20** et **Figure 34**): une bonne mise en place, une récolte dans les temps, le respect des itinéraires techniques et effectuer les bonnes taches.

Tableau 20: Fréquences des mots et expressions les plus cités par les producteurs par rapport à l'efficacité du travail

Mots et expressions	Fréquences	Moyenne
Bonne mise en place	6	17%
Récolte à temps	6	17%
Respect itinéraire	6	17%
Bonnes taches	4	11%



%

Figure 34: Corpus des mots et expression par rapport à "l'efficacité du travail"

Une bonne mise en place et le bon suivi des différents itinéraires techniques permettront à ces producteurs d'être plus efficaces. Ils considèrent que leur efficacité dépend fortement de la mise en place et des itinéraires techniques suivi. Cela entrainera directement de bonne récolte et à un temps propice pour un écoulement plus facile et plus rentable de leurs productions.

3.2 DISCUSSION

Les maraîchers enquêtés ont un âge compris entre 40 et 55 ans. Cette population sera vieillissante dans une quinzaine d'année. Vu que le maraichage tel que pratiqué dans le district est très peu motorisé et que selon les itinéraires techniques il peut y avoir une quinzaine d'activités lors du cycle de la culture (Belmin, 2020), nous pourrions assister à un abandon de l'activité par ces producteurs. Malgré ces difficultés, 72% des maraîchers ont une superficie comprise entre 0,5 et 1 ha. Cela peut s'expliquer par une grande implication de la main d'œuvre familiale dans les activités de l'exploitation (Belmin 2020 et Traoré 2022). En effet, une corrélation moyenne existe entre la taille du ménage et la superficie cultivée. Cela indique que plus la taille du ménage augmente, plus le producteur est apte à augmenter la superficie cultivée. Cependant cette affirmation a des limites car la main d'œuvre utilisée peut dépendre des moyens financiers du producteur. S'il a les moyens de prendre plus de mains d'œuvre permanentes ou occasionnelles, il sera moins apte à faire travailler les membres de son ménage. En plus, une grande main d'œuvre familiale pourrait rendre le producteur plus apte à une diversification de ses sources de revenus car il sera à mesure de confier certaines tâches de l'exploitations aux membres du ménage. Cette diversification des

revenus pourrait aussi aider à la stabilisation de la sécurité alimentaire des maraîchers car 56% n'arrivent pas à assurer les 3 repas journaliers de leurs ménages. Une autre voie de stabilisation de leur sécurité alimentaire serait d'augmenter le pourcentage d'autoconsommation. L'autoconsommation permettra aux producteurs et à leurs ménages d'avoir une alimentation moins dépendante du marché et d'avoir une autosuffisance alimentaire plus ou moins garantie.

Plus de 70% des producteurs ont un revenu mensuel supérieur au SMIG ivoirien. Ces maraîchers ont des sites situés dans des zones urbaines et péri-urbaines à proximité des agglomérations, ce qui leur permet d'améliorer leurs revenus (Dosso et al. 2023). Ainsi selon l'Etat Ivoirien, ces maraîchers ne sont pas considérés comme pauvres. Cependant, nombreux sont les producteurs qui affirment ne pas pouvoir résoudre même 50% de leurs besoins avec les revenus du maraîchage. Ils expliquent cela par l'augmentation de presque tous les prix sur le marché et le manque de moyens financiers pour agrandir leurs exploitations. Cependant, certains arrivent quand même à cultiver des surfaces plus grandes mais en s'appuyant sur la main d'œuvre familiale.

Une autre contrainte à l'extension des superficies cultivées par les maraîchers du district est le lotissement. Le lotissement est un phénomène qui prend de l'ampleur et qui a fait perdre, entre 2011 et 2022, environ 70 ha de terres agricoles dans le district de Yamoussoukro (Assahon et Diabagaté, 2022). Ce phénomène incite les maraîchers à produire sur des superficies inférieures à 1 ha et d'être orientés beaucoup plus vers les gains financiers que vers l'autoconsommation. Ce qui explique la différence entre le niveau médian d'autoconsommation des sites comme Morofé et Zatta qui est de 40% et de celui du site de Ballakro qui est de 60%. Morofé étant un site urbain, les producteurs préfèrent vendre leurs productions par peur que le lotissement leur inflige de grosses pertes financières. Quant à ceux de Zatta, ils ne sont pas grandement touchés par ce phénomène mais entretiennent la même peur que les producteurs de Morofé et qualifient ainsi le lotissement comme un danger imminent pour leurs exploitations. Les producteurs de Ballakro sont moins touchés par ce phénomène car Ballakro est un site aménagé par l'Etat. Cependant, des producteurs de la zone ont affirmé avoir été confronté à certains agents qui voulaient débiter le lotissement sur cette parcelle aménagée.

Les activités conventionnelles dans le maraîchage affectent en quelque sorte la santé des producteurs. 67% des produits phytosanitaires utilisés sont de la classe II. Ces produits sont moyennement toxiques et sont un danger pour la santé des producteurs. L'autre partie des produits

utilisés sont de classe III. Ils sont en revanche des produits moins dangereux mais qui doivent être utilisés avec précaution. Les producteurs ayant basé leur système de production sur l'utilisation abondantes de produits chimiques ont ainsi un nombre moyen de visites dans les centres de santé compris entre 11 et 23 par an, contre un nombre moyen de visites compris entre 2 et 10 par an pour les maraîchers en transition agroécologique. Cela n'est pas un phénomène nouveau car, dans une étude antérieure sur l'utilisation de pesticides, 60% des producteurs rencontrés affirment avoir été victime d'intoxications dues aux pesticides (Tiembré et al., 2016).

En ce qui concerne le bien-être social, les producteurs sont beaucoup moins tentés à rejoindre des groupements socio-professionnels. Plus de 80% des maraîchers ne font pas partie d'une quelconque association. Qu'elle soit liée ou non à l'agriculture. Selon (Belmin, 2020), seulement 17% des producteurs de son échantillon appartiennent à un groupement. Appartenir à un groupement ou une association de producteurs pourraient améliorer leurs revenus à travers le partage d'expérience et de nouveau système de production (Rwelamira, 2015). Les associations pourraient aussi réduire les contraintes liées aux ressources productives (accès aux intrants, gestion de l'eau et du foncier), auxquels font face les maraîchers. L'affiliation facilite la connexion entre producteurs et les acteurs indirects et permet de bénéficier des subventions sur les intrants et le matériel de production. Le rôle des Organisations Paysannes (OP) est de fournir un appui institutionnel local en vue de la mise en œuvre de programmes gouvernementaux et de faciliter l'autonomisation des membres au niveau local (Rwelamira, 2015). La création des OP pourra aussi faciliter la vulgarisation de l'agroécologie et augmenter le pourcentage d'adoption de ce système par les maraichers du district. Aussi, il faudrait une meilleure gestion de ces groupements car plus de 60% des producteurs n'appartenant pas à une association faisaient partir auparavant à un groupement de producteurs ou une association. Ils ont abandonné leurs associations du fait de nombreux détournements des dons qui leur étaient destinées.

CONCLUSION PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Cette étude avait pour objectif de trouver des voies d'améliorer les conditions de vie des maraîchers du district de Yamoussoukro. Elle s'est focalisée sur le bien-être des producteurs maraîchers à travers 8 critères. L'étude a révélé un niveau de bien-être assez bas au niveau de 5 critères : la sécurité alimentaire, la qualité de vie, l'hygiène et la sécurité au travail, l'implication territoriale et sociale et l'accès aux ressources productives. 79% des producteurs génèrent des revenus mensuels supérieurs au SMIG ivoirien et ont un niveau de vie moyen par mois de 72 938 XOF inférieur au SMIG ivoirien. Les effets négatifs des produits chimiques utilisés pour cette activité se font ressentir fortement sur la santé des producteurs. 71% des producteurs n'utilisent pas de protections adéquates pendant l'utilisation des produits chimiques. Plus de 60% des produits chimiques utilisés sont de niveau II, qui nécessitent une attention particulière pendant leur utilisation du fait de leur niveau de toxicité. 80% des producteurs n'appartiennent pas à une association, qu'elle soit liée ou pas à l'agriculture. Malgré une bonne efficacité dans leur activité, les maraîchers du district sont confrontés à plusieurs contraintes généralement liées à l'eau et aux intrants. A travers leurs propres mots et expressions, les producteurs perçoivent l'agroécologie comme une voie d'amélioration de leur bien-être. Ils trouvent en l'agroécologie plusieurs critères de leurs bien-être tels que la sécurité alimentaire, l'utilisation d'équipements de protection (EPI), la santé. Cependant l'agroécologie est vue par les producteurs comme un système de production beaucoup moins rentable que le conventionnel.

Perspectives

L'étude s'est faite dans une courte lapse de temps donc n'a pas prise en compte certaines zones du district. L'agroécologie étant un système beaucoup récent à Yamoussoukro, le nombre de producteurs ayant adopté ce système est très peu malgré les formations faites par plusieurs projets tel que TAMCI. Ainsi l'échantillon étudié est représentatif mais pas assez pour une extrapolation des résultats sur l'étendue du district.

Le bien-être des maraîchers dépend aussi de plusieurs autres critères comme la diversité des revenus. Notre étude s'est focalisée plus sur les revenus liés au maraîchage et n'a pas pris en compte les autres sources de revenu des ménages. Ces revenus peuvent être considérées pour une étude encore plus poussée sur le bien-être des maraîchers du district.

Aussi, la sécurité alimentaire a été évaluée seulement qu'avec le nombre de repas par jour pris dans les deux extrémités des situations financières. Cependant ce critère est aussi lié à la valeur énergétique reçue par les membres du ménage. Cette analyse doit être faite sur un temps relativement long afin de pouvoir capter les données sur les repas et leurs valeurs énergétiques. D'autres études peuvent s'y pencher pour mieux mesurer le niveau de sécurité alimentaire des maraîchers du district.

Recommandations

Au niveau de l'Etat, ils devraient faciliter l'insertion des jeunes dans le secteur du maraîchage afin d'éviter un grand pourcentage d'abandon du secteur dans le district. Pour une meilleure adoption du système agroécologique, une plus grande propagande serait nécessaire auprès des producteurs maraîchers. Car plusieurs producteurs du district ne connaissent pas ce système de production. Cependant, nombreux sont ceux qui le connaissent mais n'y adhèrent pas considérant le système trop coûteux et difficile à être mis en place. De ce fait, L'Etat pourrait mettre en place des structures de subvention d'intrants bio pour les producteurs en agroécologie. Faciliter aussi l'accès à la terre pourrait permettre à un grand nombre de producteurs d'adopter ce système. Car l'agroécologie demande une occupation de la même parcelle sur une longue période avant de réellement voir les bénéfices. Aussi les groupements de producteurs devraient être soumis à un suivi plus strict de leurs activités afin d'assurer une bonne insertion de tous les producteurs et un partage équitable des aides reçues.

Les producteurs, à leur niveau, devraient avoir un esprit plus ouvert du niveau des systèmes de production qu'ils utilisent afin de profiter des innovations agricoles. Ils devraient aussi comprendre que l'Etat ne pourra pas tout faire et qu'ils devraient mettre la main à la patte pour améliorer leurs conditions de vie. Aussi, les maraîchers devraient faire l'effort de rester les doses prescrites pour l'utilisation des produits chimiques. Permettre à la main d'œuvre qu'ils embauchent de se protéger aussi contre les produits chimiques en leur octroyant des EPI.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUE

- AFD, Cirad, 2018. Supporting the agro-ecological transition in the global south 8.
- AGRA, 2021. Food Market Demand & Competitiveness. West Africa Region Report, Analyzing food demand trends, competitiveness of domestic supply chains to develop strategies in enhancing trade flows of key food crops in Southern, East, and West Africa.
- Arslan, A., Floress, K., Lamanna, C., Lipper, L., Asfaw, S., Rosenstock, T., 2020. The Adoption of Improved Agricultural Technologies - a Meta-Analysis for Africa, SSRN Electronic Journal. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3681375>
- Assahon, N.A., Diabagaté, A.S., 2022. Pression urbaine et production maraîchère dans les zones urbaines et périurbaines de Yamoussoukro. Master Thesis. INPHB/ESA.
- Bancal, V., Tano, K., 2019. Etude des Modalités de Réduction des Pertes Après Récolte dans les Cultures Maraichères en Côte d'Ivoire.
- Bellon-Maurel, V., Huyghe, C., 2016. L'innovation technologique dans l'agriculture. Géoéconomie N° 80, 159–180. <https://doi.org/10.3917/geoec.080.0159>
- Belmin, R., 2022. Évaluation finale du projet TAMCI.
- Belmin, R., 2020. Diagnostic technico-économique des systèmes de production maraichers de la zone de Yamoussoukro, Côte d'Ivoire.
- Caron, S., 2019. Les Indicateurs De Bien-Être : Concepts , Mesures Et Enjeux Éthiques Par.
- Chambre d'Agriculture de la Cote d'Ivoire, 1990. Filiere cultures maraicheres.
- CIRAD, 2016. Etude de faibilité du projet maraichage agro-écologique dans la région de Ndiongolor Diouroup (Sénégal).
- Doré, T., Bellon, S., 2019. Les mondes de l' agroécologie.
- Dorsey, D., 2010. Three Arguments for Perfectionism. Nous 44, 59–79.

- Dosso, A.B.A., 2021a. Analyse fonctionnelle et financière des chaînes de valeur maraîchères et agroécologiques : cas du district autonome de Yamoussoukro.
- Dosso, A.B.A., 2021b. Analyse fonctionnelle et financière des chaînes de valeur maraîchères et déterminants d'adoption de pratiques agroécologiques: cas du district autonome de Yamoussoukro.
- Dosso, M., Koffi, A., Glou Bi, I., Traoré, A., Avadí, A., 2023. Analyse fonctionnelle de la filière maraîchère périurbaine en Côte d'Ivoire (2021-2022), Rapport du WP2 – Diagnostique et évaluation du projet MARIGO. Yamoussoukro : European Union - Cirad.
- Dugué, P., Kettela, V., Michel, I., Simon, S., 2017. Diversité des processus d'innovation dans les systèmes maraîchers des Niayes (Sénégal) : entre intensification conventionnelle et transition agroécologique. *Technol. Innov.* 17, 1–16. <https://doi.org/10.21494/iste.op.2017.0112>
- Etien, N., 2012. Projet d'Appui au Secteur Agricole de Côte d'Ivoire (PSAC). Plan de Gestion de Pestes et Pesticides. Ministère de l'Agriculture.
- FAO/MINADER, 2019. Volume 6. Résultats de l'analyse des données du module exploitations modernes, Recensement des exploitants et exploitations agricoles (REEA) 2015 - 2016. Abidjan, Ministère de l'agriculture et du développement rural.
- FAO, 2021a. The State of Food and Agriculture 2021. Leveraging food systems for inclusive rural transformation, The State of Agriculture Food and.
- FAO, 2021b. Fruits et légumes – éléments essentiels de ton alimentation Année internationale des fruits et des légumes 2021.Note d'information.Rome.
- FAO, 2019. TAPE Tool for Agroecology Performance Evaluation 2019- Process of Development and Tape. Test version. Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- FAO, 2009. État des ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture: Second rapport national.
- FAO, FIDA, OMS, PAM, UNICEF, 2022. L'état de la sécurité alimentaire et de la nutrition dans

le monde. Reorienter les politiques alimentaires et agricoles pour rendre l'alimentation saine plus abordable. Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations.

FAO, OMS, 1992. Déclaration mondiale sur la nutrition et plan d'action.

FIRCA, 2019. Programme d'appui au développement des filières manioc et maraichers en cote d'ivoire (pro2m), PS N°009/FIRCA/DCARA/PRO2M/2018.

François, S., 1993. Alimentation et rythmes sociaux: nature, culture et économie.

Giang, Đ.T.T., 2014. La théorie de la représentation sociale et son application dans l'étude des représentations de l'autoformation chez les enseignants de français de l'ESCE.

Hélène, D., 1995. Evaluation quantitative et qualitative de la sécurité alimentaire des ménages. Cah. Agric. 4, 91–100.

HLPE, 2019. Agroecological and other innovative approaches for sustainable agriculture and food systems that enhance food security and nutrition. A Rep. by High Lev. Panel Expert. Food Secur. Nutr. Comm. World Food Secur. 1–162.

Idrissou, L., 2021. État des lieux de la prise en compte des transitions agroécologiques dans la fourniture des services de conseil agricole au Bénin Novembre 2021, Projet ACOTAF.

INSEE, 2018. Les niveaux de vie en 2016 4.

Institut National de la Statistique, 2022. Resultats globaux definitifs du recensement général de la population et de l'habitat.

Inter-réseaux, 2014. Agroécologie en Afrique de l'Ouest et du Centre : réalités et perspectives, Grain de sel.

Jean-Pierre Chauveau, M.-C.C.-S. et É.M., 1999. L'innovation en agriculture.

Joly, P.-B., Rip, A., Callon, M., 2010. Réinventer l'innovation ?
<https://doi.org/https://doi.org/10.4337/9781781000830.00008>

Koffie-Bikpo, C.Y., Adaye, A.A., 2014. Agriculture commerciale à Abidjan: le cas des cultures

- maraîchères. Pour 224, 141–149.
- Kpadenou, C.C., Tama, C., Dado Tossou, B., Yabi, J.A., 2019. Socio-economic determinants of the adoption of agro-ecological practices in market production in the Niger valley in Benin. *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 13, 3103–3118. <https://doi.org/10.4314/ijbcs.v13i7.11>
- Kra, K.V., 2019. Maraîchage intra-urbain à Abidjan et Bouaké (Côte d’Ivoire): entre économie spéculative et dimension socio-culturelle des acteurs. *NZASSA* 343–354.
- Kra, K.V., 2018. Problématique Maraîchère Induite Par La Nouvelle Dynamique Foncière Autour Des Bas-Fonds Urbains À Bouaké (Côte D’ivoire). *Eur. Sci. Journal, ESJ* 14, 217. <https://doi.org/10.19044/esj.2018.v14n15p217>
- Lafaye, C.G., 2007. Bien-être. *Dict. du corps* 127–131.
- Ministère de l’emploi et de la protection sociale, 2023. *Arrete-Salaires-Minima*.
- Ministère des Finances Canada, 2021. *Vers une stratégie sur la qualité de vie pour le Canada*.
- Morrisson, C., Guilmeau, H., Linskens, C., 2000. Une estimation de la pauvreté en Afrique subsaharienne d’après les données anthropométriques.
- Nahmias, P., Le Caro, Y., 2012. Pour une définition de l’agriculture urbaine : réciprocity fonctionnelle et diversité des formes spatiales. *openedition J.* 6, 17.
- OECD, 2021. *L ’ Industrie Des Fruits Et Légumes : tendances et perspectives d’un secteur dynamique, Fruit and vegetable scheme*.
- Ouedraogo, R., Montginoul, M., Barbier, B., 2024. Farmers’ behavior and innovations’ adoption processes in rural Sahel: Case of supplemental irrigation from farm ponds in Burkina Faso. *J. Rural Community Dev.* 19, 80–104.
- Pires, A.P., 1997. *Échantillonnage Et Recherche Qualitative: Essai Théorique Et Méthodologique. La Rech. Qual. Enjeux épistémologiques méthodologiques* 113–169.
- RESEAU CIVAM, 2018. *Diagnostic de durabilité*.

- Rognon, F., 2012. Causerie du Cycle de conférences sur le plaisir.
- Rwelamira, J., 2015. Renforcement des organisations paysannes et des organisations de la société. Nourrir Afrique.
- Samuelson, P.A., 1948. Consumption Theory in Terms of Revealed Preference. *Economica* 15, 243. <https://doi.org/10.2307/2549561>
- Simon, C., 2020. L'agroécologie à l'ird. État des lieux et analyse SWOT des recherches en agroécologie à l'IRD.
- Tano, B.F., Abo, K., Dembele, A., Fondio, L., 2012. Systèmes de production et pratiques à risque en agriculture urbaine: Cas du maraîchage dans la ville de Yamoussoukro en Côte d'Ivoire. *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 5. <https://doi.org/10.4314/ijbcs.v5i6.12>
- Tiembré, I., Soumbre Aka, E., Djoman, C., Benié, J., Ekra, D., Gnagne, T., 2016. Impact environnemental et sanitaire de l'utilisation des pesticides dans le maraîchage urbain et périurbain dans la zone de Yamoussoukro, Côte d'Ivoire. *Rev. Epidemiol. Sante Publique* 64, S249–S250. <https://doi.org/10.1016/j.respe.2016.06.291>
- Trabelsi, M., 2017. Comment mesurer la performance agroécologique d'une exploitation agricole pour l'accompagner dans son processus de transition.
- Traoré, A.J.-F., 2022. Analyse socioéconomique de la chaîne de valeur des cultures maraîchères dans la zone de Korhogo. Rapp. stage. Université Peleforo Gon Coulibaly.
- Vermeire, M.-L., Thiour-Mauprivez, C., De Clerk, C., 2024. Agroecological transition: towards a better understanding of the impact of ecology-based farming practices on soil microbial ecotoxicology. *FEMS Microbiol. Ecol.* 4–7.
- Weyori, A.E., Amare, M., Garming, H., Waibel, H., 2018. Agricultural innovation systems and farm technology adoption: findings from a study of the Ghanaian plantain sector. *J. Agric. Educ. Ext.* 24, 65–87. <https://doi.org/10.1080/1389224X.2017.1386115>
- WHO, 2019. Classification OMS recommandée des pesticides en fonction des dangers qu'ils

présentent et Lignes directrices pour la classification 2019.

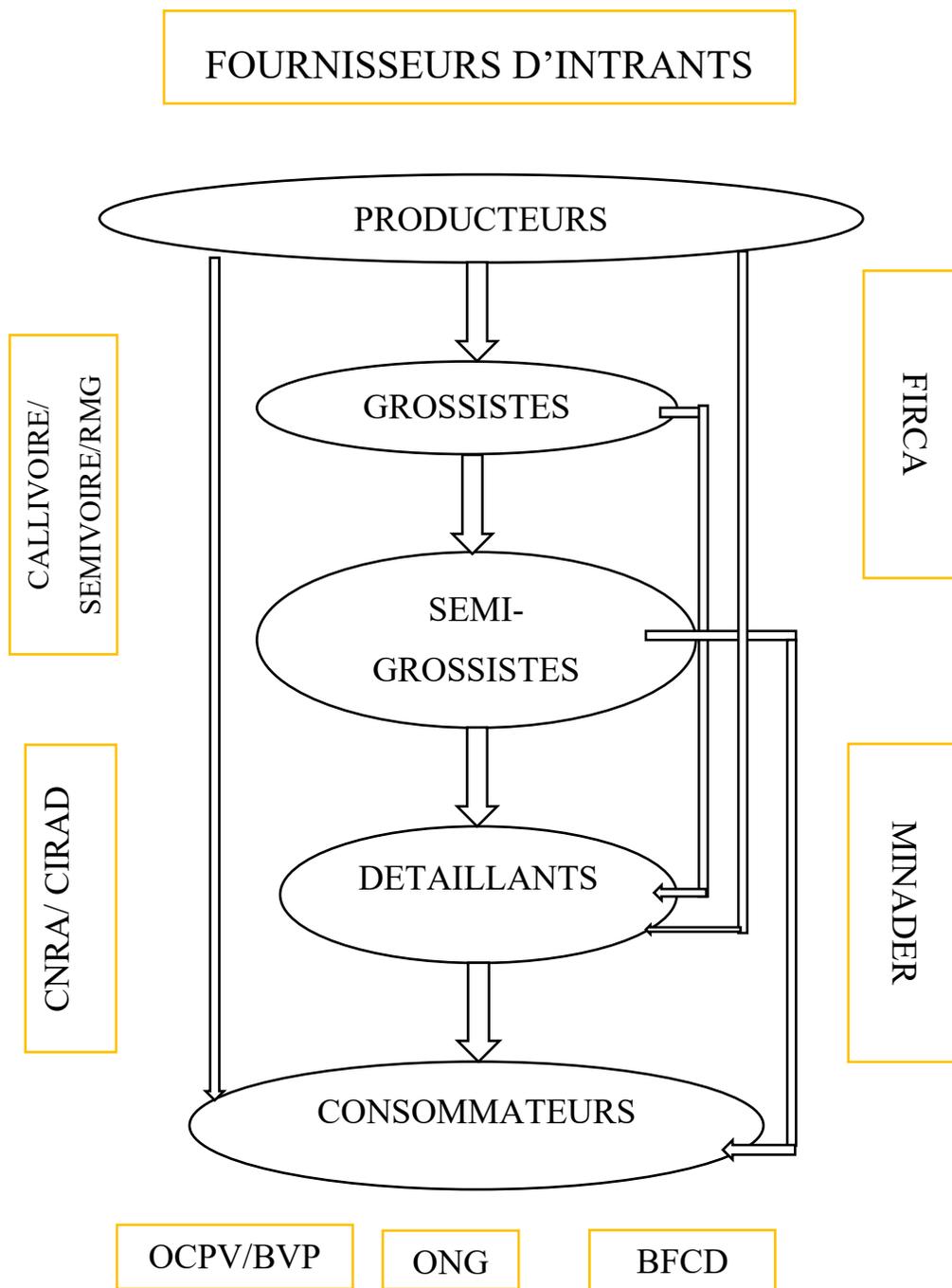
WHO, 2009. The WHO recommended classification of pesticides by Hazard. Guidelines to classification.

Wognin, A., Ouffoue, S., Assemand, E., Tano, K., Koffi-Nevry, R., 2014. Perception des risques sanitaires dans le maraîchage à Abidjan, Côte d'Ivoire. *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 7, 1829. <https://doi.org/10.4314/ijbcs.v7i5.4>

Zahm, F., Girard, S., Alonso Ugaglia, A., Barbier, J.-M., Boureau, H., Carayon, D., Cohen, S., Del'homme, B., Gafsi, M., Gasselin, P., Gestin, C., Guichard, L., Loyce, C., Manneville, V, Redlingshöfer, B., Rodrigues, I., 2023. La Méthode IDEA4 – Indicateurs de durabilité des exploitations agricoles. Principes & guide d'utilisation. Évaluer la durabilité de l'exploitation agricole. Educagri éditions.

ANNEXES

Annexe 1: Caractérisation des acteurs du secteur maraîcher et les liens entre eux



Annexe 2: Calcul de l'efficacité de production par heure et par mois

	Revenu (XOF)	Salaire par mois (XOF)	Salair par heure (XOF)	Efficacité de production par mois	Efficacité de production par heure
	250000	50000	3472	5	5
	450000	90000	357	2	1
	600000	120000	625	2	3
	600000	120000	625	4	3
	300000	60000	357	3	1
	600000	120000	750	4	4
	360000	72000	375	3	2
	1500000	300000	1875	5	5
	2000000	400000	2083	5	5
	3300000	660000	3438	5	5
	300000	60000	375	3	2
	300000	60000	357	3	1
	2430000	486000	2531	5	5
	3900000	780000	4063	5	5
	99000	19800	103	0	0
	1010000	202000	1052	5	5
	730000	146000	913	4	4
	1403000	280600	1670	5	5
	350000	70000	324	3	1
	450000	90000	357	3	1
	350000	70000	486	3	2
	400000	80000	667	3	3
	500000	100000	463	3	2
	1500000	300000	1389	5	5
	1000000	200000	1250	5	5
	650000	130000	677	4	3
	1200000	240000	1071	5	5
	2000000	400000	1429	5	5
	900000	180000	1071	5	5
	800000	160000	667	5	3
	600000	120000	556	4	2
	650000	130000	580	4	3
	4000000	800000	3571	5	5
	1000000	200000	1667	5	5
Moyenne			1182		

Annexe 3: Calcul du niveau de vie des producteurs

Revenu maraicher mensuel (XOF)	Unité de consommation	Niveau de vie (XOF)
416 667	1,5	277 778
75 000	5,5	13 636
100 000	1,5	66 667
100 000	7,4	13 514
75 000	4,7	15 957
150 000	4,7	31 915
90 000	1	90 000
375 000	1,8	208 333
333 333	3,5	95 238
550 000	4,5	122 222
75 000	2,4	31 250
25 000	1	25 000
405 000	2,1	192 857
650 000	2,1	309 524
16 500	4	4 125
168 333	3,6	46 759
121 667	1,8	67 593
350 750	3,5	100 214
58 333	1,8	32 407
112 500	3,1	36 290
87 500	2,6	33 654
66 667	3,2	20 833
83 333	4,3	19 380
375 000	4,1	91 463
250 000	5,1	49 020
108 333	3	36 111
200 000	4,3	46 512
333 333	3,8	87 719
225 000	6,1	36 885
133 333	4,4	30 303
150 000	5,3	28 302
108 333	5	21 667
666 667	6,4	104 167
333 333	3,6	92 593

Annexe 4: Classification des pesticides selon l'OMS

Classes		DL50 pour un rat (mg/kg de poids vif)			
		Voie orale		Voie cutanée	
		Solide	Liquide	Solide	Liquide
Ia	Extrêmement dangereux	<5	<20	<10	<40
Ib	Très dangereux	5-50	20-200	10-100	40-400
II	Modérément dangereux	50-500	20-2 000	100-1 000	40-4 000
III	Légèrement dangereux	>500	>2 000	>1 000	>4 000
U	Sans danger en cas d'usage normal	>5 000		>5 000	

Source : (WHO, 2019, 2009)

Annexe 5: Questionnaire destiné aux producteurs

0. SIGNALEMENT DE L'ENQUÊTE

0.1. Zone de l'enquête : 0.2. Quartier :

0.3. Lieu de l'enquête : 0.4. Date de l'enquête : / / 2024

0.5. Heure de début : h mm 0.6. Heure de fin : h mm

0.7. N° Questionnaire : 0.8. Langue d'administration : Français Autre

Si autre langue d'administration, précisez si présence d'un traducteur : Oui / ____ / Non / ____ /

0.9. Contact Traducteur :

0.10. Nom de l'enquêteur :

A. PRODUCTION

Q1. Foncier et caractérisation de l'exploitation

Q2. Depuis combien de temps pratiquez-vous le maraichage ?.....ans

Q3. Depuis quand cultivez-vous sur cette parcelle ? :

Q4. Combien de cycle de production faites-vous par année ?

Q5. Combien de cycle de culture en moyenne faites-vous par production ?.....

Q6. Quand avez-vous démarré les activités dans votre champ ?.....

Q7. Quelle est la superficie par cycle de production de votre parcelle ?.....

Q8. Comment avez-vous acquis cette parcelle ?.....(1=Achat, 2=Don, 3=Héritage, 4=Location, 5= Autres)

Q9. Si achat, combien cela vous a-t-il coûté ?.....

Q10. Si location, combien vous coûte-t-il par cycle de production ?.....

Q11. Si Autre (précisez),

Q12. Quelles contraintes avez-vous rencontré dans l'acquisition de votre parcelle ?

Q13. Avez-vous entendu parler du lotissement ? Si oui qu'en pensez-vous ?.....

Q14. Notez le danger auquel vous êtes confronté

0	1	2	3	4	5	6

Estimation du temps de travail par cycle de production

Superficie considérée :(unité) Noms de la variété considérée (la plus utilisée)	Outils utilisés	Unité	Quantité	Prix unitaire	Montant des sorties monétaires ou dépenses (FCFA)
Main d'œuvre (préciser la superficie)					
Défrichage (abattage/ tronçonnage, ...)		h/j			
Nettoyage, ramassage et brûlis		h/j			
Labour		h/j			
Piquetage (coupe, transport et installation des piquets)		h/j			
Réalisation de la pépinière		h/j			
Planting		h/j			
Désherbage (sarclage)		h/j			
Apport engrais		h/j			
Traitements phyto		h/j			
Elagage (tomate)		h/j			
Récolte		h/j			
Irrigation		h/j			

*Irrigation : système d'irrigation (SI) ; motopompe + tuyau (MT) ; motopompe + arrosoirs (MA) ; arrosoirs simples (AS)

B. Revenu maraicher

Q16. Combien gagnez-vous par cycle de production ?.....

Q17. La part du maraîchage dans la résolution des besoins de votre famille ?.....

- Moins de 50% Exactement 50% plus de 50% 100%

Citez les besoins nécessaires à votre famille :.....

C. Agroécologie

Q18. Connaissez-vous d'autres pratiques autres que celles que vous utilisez pour produire actuellement ? Oui / ___/ Non / ___/

Q19. Si oui, citez-les ?

Q20. Quelles sont les pratiques agroécologiques que vous utilisez sur votre parcelle ?.....

Q21. Citez 4 mots ou groupes de mots auxquels l'agroécologie vous fait penser :

D. LE PRODUCTEURS ET SON EXPLOITATION

1. Qualité du travail et de vie

Q22. Avez-vous accès à un centre de santé ? Oui / ____/; Non / ____/

Q23. Si oui, a quelle fréquence y allez-vous ?.....

Q24. Si non, comment vous vous soignez en cas de maladie ?.....

Q25. Avez-vous une méthode de protection pendant l'utilisation des produits chimiques ?.....

Q26. Si oui laquelle ?.....

Q27. Est-elle efficace ?.....

Q28. Formez-vous vos travailleurs sur la sécurité au travail ? Oui / ____/; Non / ____/ (Protection contre les dangers tels que les animaux, les produits toxiques)

Q29. Avez-vous des équipements de protection pour vous et vos travailleurs ? Oui / ____/; Non / ____/

Q30. Lesquels ?.....

	Port de masque
	Protection du corps (gants, verres, ...)
	Protection spéciale pour femmes et enfants
	Signes de danger visibles après traitement

Q31. Sur une échelle de 0 à 6, comment notez-vous votre qualité de vie ?..... (Méthode des cailloux)

Prosperité :

- Epargne :
- Réalisation projets :
- Evolution exploitation :

Sante :

Environnement :

Société :

- Relation avec les producteurs :
- Relation avec le voisinage :

Voir fiche d'évaluation de la qualité de vie

Q32. Citez 4 mots ou groupes de mots qui peuvent résumer la qualité du travail :

2. Hygiène et sécurité au travail

Q33. Disponibilité de l'eau potable au champ ? Oui / ____/; Non / ____/

Q34. Disponibilité de l'eau potable à la maison ? Oui / ____/; Non / ____/

Q35. Où est-ce que vous-vous reposer pendant la pause ?.....

Q36. Etes-vous (agriculteur et travailleurs) en contact direct avec les pesticides ? Oui / ____/; Non / ____/

Q37. Désinfectez-vous les locaux utilisés pour le stockage? Oui / ____/; Non / ____/

Q38. Avec quels produits le faites-vous ?

Q39. Comment faites-vous le nettoyage du pulvérisateur après utilisation ? (Quelle eau utilisez-vous, lieu du nettoyage)

Q40. Citez 4 mots ou groupes de mots qui peuvent résumer la l'hygiène et sécurité au travail :.....

Q41. Toxicité des pesticides utilisés

Nom du pesticide	Niveau de toxicité	Quantité de matière actives (%)	Quantité de produit utilisé (l ou g)

3. Efficacité du travail

Dans une journée :

Q42. À quelle heure commencez-vous le travail ?.....

Q43. À quelle heure terminez-vous le travail ?.....

Q44. Prenez-vous une pause ? Oui / ___/; Non / ___/

Q45. Si oui, combien de temps dure-t-elle ?.....

Q46. Citez 5 mots ou groupes de mots qui peuvent résumer l'efficacité du travail :.....

E. LE PRODUCTEUR, SON ALIMENTATION ET SA VIE SOCIALE

1. Sécurité alimentaire du ménage

Origine	Denrées concernées	Pourcentage par rapport à la consommation totale
L'autoconsommation		
Le marché		
La cueillette		
Au bord de champ		

Q47. Avez-vous vécu des moments où l'accès à la nourriture était difficile par manque de moyen financier ? Oui / ___/; Non / ___/

Q48. Si oui,

Q49. Combien de repas aviez-vous par jour ?.....

Q50. Quelle était votre source principale de produits alimentaires ?.....

Q51. Quel était le repas le plus consommé ?.....

Q52. Lorsque vos revenus sont plus stables :

Q53. Combien de repas avez-vous par jour ?.....

Q54. Quelle est votre source principale de produits alimentaires ?.....

Q55. Quel est le repas le plus consommé ?.....

Q56. Citez 4 mots ou groupes de mots qui peuvent résumer la sécurité alimentaire :

2. Isolement

Q57. Avez-vous accès aux moyens de communication ?

Q58. Si oui, utilisez-vous ces moyens pour vos activités du maraîchage ?

Q59. Notez, de 0 à 5, la qualité du moyen de communication que vous utilisez.....

Q60. Comment sont vos relations avec votre voisinage ?

.....
Q61. Etes-vous membre d'une structure associative ou élective professionnelle ? Oui / ____/; Non / ____/

Q62. Si oui, quel est son nom ?

Q63. Avez-vous un rôle important dans cette structure ? Si oui lequel ?

Q64. Etes-vous membre d'une structure associative ou élective professionnelle liée à l'agriculture ? Oui / ____/;
Non / ____/

Q65. Si oui, quel est son nom ?

Q66. Quel rôle jouez-vous dans cette structure ?

Q67. Si oui, à combien de kilomètre ?.....km

Q68. Citez 4 mots ou groupes de mots qui peuvent résumer l'isolement :.....

F. PRESENTATION DU PRODUCTEUR

Q69. Nom et prénoms :

Q70. Contacts :

Q71. Genre : Homme / ____/ Femme / ____/

Q72. Age : - de 25 ans / ____/ 25/40 ans / ____/ 40/55 ans / ____/ + de de 55 ans / ____/

Q73. Niveau d'étude : Sans/ ____/ Coranique / ____/ Primaire/ ____/ Secondaire 1er cycle / ____/
Secondaire 2nd cycle / ____/ BAC / ____/ Supérieur / ____/

Q74. Situation matrimoniale : Couple / ____/ Célibataire/ ____/ Veuf(ve) / ____/

Q75. Situation du ménage : nombre de personnes à charge dont âgé entre 0 et 14 ans / ____/, plus de 14 ans / ____/

Q76. Quelle est votre origine ? Autochtone / ____/ Allogène/ ____/ Étranger / ____/

Q77. Si allochtone ou allogène, depuis combien d'années vivez-vous dans la zone ?.....ans

Q78. Si étranger, quel est votre pays d'origine.....

Q79. Quelle est votre activité principale ?

Q80. Etes-vous d'accord pour l'utilisation éventuelle des données ? Oui / ____/ Non / ____/