



Évaluation de la durabilité des exploitations maraîchères du Burkina Faso suivant une approche socio-écosystémique (cas de la province du Houet)

Félix Ouédraogo, Claude Ahouangninou, Marie-Paule Kestemont & Madeleine Kaboré ép Konkobo

Félix Ouédraogo : Doctorant en Sciences sociales et politiques, option Développement-Environnement et Société, Centre d'études du Développement, Université Catholique de Louvain UCL /Belgique ; Ingénieur de recherche à INSS/CNRST ; Ouagadougou, Burkina Faso, felixouedraogo99@gmail.com, felix.ouedraogo@uclouvain.be. : 0032497263850

Claude Ahouangninou : Doctorat Unique en gestion de l'environnement Assistant, Enseignant-chercheur, Ecole d'Horticulture et d'Aménagement des Espaces Verts (EHAEV)/ Université Nationale d'Agriculture (UNA) du Bénin ; cahoun83@yahoo.fr

Marie-Paule Kestemont : Doctorat en statistique, Professeur à l'Université Catholique de Louvain, UCL/Belgique

Madeleine Kaboré ép Konkobo : Doctorat unique en Sociologie, Chef de département des Sciences de l'Education, Maitre de Recherche à INSS/CNRST Ouagadougou, Burkina Faso

Reçu le 4 mai 2019, accepté le 9 juin 2020.

DOI: [10.25518/2295-8010.1520](https://doi.org/10.25518/2295-8010.1520)

Résumé :

Plusieurs études scientifiques menées au Burkina Faso montrent que la dynamique de production maraîchère en cours est caractérisée par un usage fréquent et souvent non contrôlé d'intrants chimiques au détriment de la préservation des ressources naturelles, de la santé des consommateurs et de celle des producteurs eux-mêmes. Cette réalité déplorée par les pouvoirs publics, les scientifiques et les partenaires au développement, commande des actions structurelles adéquates, basées sur une connaissance réelle des niveaux de durabilité du secteur. C'est pour répondre à cette recommandation que nous avons mené cette recherche en vue d'analyser à travers l'outil « Indicateur de Durabilité des Exploitations Maraîchères/Burkina Faso », la durabilité des exploitations maraîchères du Houet selon une approche socio-écosystémique. Ainsi, nous avons mené sur la base d'indicateurs contextuels de durabilité, des entretiens par questionnaire auprès 180 producteurs répartis dans les milieux urbain, périurbain et rural de la province du Houet. Les résultats obtenus ont montré de manière générale que les exploitations maraîchères de la province présentent des scores de durabilité faibles. Toutefois, l'analyse des dimensions, des composantes et des indicateurs de durabilité choisis a présenté des disparités considérables, et inspiré des suggestions pour une orientation plus durable des modes de production maraîchère actuelles.

Mots-clés : Burkina Faso, maraîchage, durabilité, approche socio-écosystémique, IDEM / BF

Abstract :

Assessment of the sustainability of market gardening operations in Burkina Faso using a socio-ecosystem approach (case of Houet province)

Several scientific studies conducted in Burkina Faso show that the current market gardening production dynamic is characterized by frequent and often uncontrolled use of chemical inputs to the detriment of the preservation of natural resources, the health of consumers and of producers themselves. This reality, deplored by public authorities, scientists and development partners, requires adequate structural actions, based on a real knowledge of the sector's sustainability levels. In order to respond to this recommendation we conducted this research analysing, through the tool "Market Vegetable Farming Sustainability Indicator/Burkina Faso", the sustainability of market gardening operations in Houet using a socio-ecosystem approach. Based on contextual sustainability indicators, we conducted interviews by questionnaire with 180 producers in urban, peri-urban and rural areas of the Houet province. The results generally showed that vegetable farms in the province have low sustainability scores. However, the analysis of the dimensions, components and sustainability indicators showed considerable disparities, and inspired suggestions for a more sustainable orientation of current market gardening production methods.

Keywords : Burkina Faso, market gardening, sustainability, socio-ecosystem approach, IDEM/BF

Introduction

Le développement économique et social des nations, principalement basé sur les progrès scientifiques et techniques s'est très souvent réalisé au détriment de l'environnement. C'est ainsi que la flore et la faune ont subi de par le monde des dégradations quelques fois irréversibles, en raison des activités humaines (15 ; 20).

En Afrique de l'Ouest, le mode de production agricole dominant est inspiré du paradigme de la révolution verte. Il mobilise intrants chimiques, équipements et variétés sélectionnées (8). En dépit du fait que ce mode de production dit "conventionnel" n'a toujours pas réussi à endiguer la faim dans cette partie du monde, il reste toujours privilégié par les producteurs agricoles. Aujourd'hui encore, la quête permanente de la sécurité alimentaire fait que la plupart des pays du Sud orientent une bonne part de leurs financements agricoles vers l'achat d'intrants chimiques (12). C'est ce que reconnaît Dugué et al. (9) quand ils affirment que les politiques agricoles durables des pays en développement manquent de financements publics, alors que les processus de dégradation de leurs ressources se poursuivent.

C'est pour trouver une solution mondiale à cette réalité, que la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement (CNUED) a recommandé dès la rencontre de Rio (1992), la détermination d'indicateurs permettant d'évaluer la durabilité des exploitations agricoles en vue d'orienter les politiques de développement du secteur agricole vers plus de durabilité. Pour la CNUED (7), le domaine de l'agriculture dans le monde devrait être économiquement viable, écologiquement sain et socialement équitable. C'est-à-dire qu'en plus d'être rentable financièrement et économiquement, l'activité agricole doit être capable de perdurer tout en conservant son stock de ressources naturelles non renouvelables (1).

Dès lors, il devient important pour les États de développer ou de renforcer les outils d'analyse de la durabilité de leurs systèmes de productions agricoles. Cela traduit le fait que les projets



et programmes de développement devraient s'appuyer sur une connaissance approfondie des déterminants et des facteurs de durabilité du domaine. C'est dans ce sens qu'Esnouf *et al.* (10) estiment qu'il faut renforcer les capacités d'analyse des pays du Sud là où elles sont limitées, afin que ces pays puissent évaluer et orienter leurs politiques de développement agricole en connaissance de cause.

Au Burkina Faso, la dynamique de développement du secteur des productions irriguées a été soutenue dans le cadre de la stratégie de croissance accélérée et de développement durable (4, 24). Cette dynamique se poursuit aujourd'hui avec le Plan National de Développement Économique et Social (21) en offrant une perspective de choix au secteur du maraîchage au regard de son importance économique indéniable, surtout en milieu rural (21). Cependant, le développement durable du secteur maraîcher est fortement contrarié par la dégradation des ressources naturelles sous l'impact des pratiques culturales inappropriées dans un contexte de changement climatique, de pression démographique, de vulnérabilité économique des acteurs (27). Dès lors, il importe de se préoccuper de la durabilité du secteur, tant les terres agricoles ne sont plus extensibles et les aléas climatiques récurrents.

Dans cette perspective, une analyse de la durabilité d'exploitations maraîchères du Burkina Faso permettra d'identifier les forces et les faiblesses des modes de production maraîchère actuels, afin de développer et de promouvoir des systèmes et des techniques de production localement plus appropriés, véritables prérequis à une agriculture plus durable. L'enjeu principal de cette analyse des exploitations maraîchères est le développement de stratégies innovantes et résilientes qui assureront durablement une productivité maraîchère satisfaisante et de qualité, tout en préservant les ressources environnementales et la santé des populations.

C'est ainsi qu'au regard des impératifs ci-dessus évoqués, nous nous fixons dans le cadre de cet article l'objectif d'analyser la durabilité des exploitations maraîchères de la province du Houet sur la base de la méthode "Indicateurs de Durabilité des Exploitations Maraîchères du Burkina Faso" (IDEM/BF), adaptation au contexte maraîcher burkinabè de l'outil de référence français IDEA (Indicateurs de Durabilité des Exploitations Agricoles).

Notre recherche se fonde sur l'hypothèse selon laquelle les exploitations maraîchères de la province du Houet ne sont pas durables. Cette hypothèse découle des résultats de travaux de recherches scientifiques de Illa (13), Savadogo *et al.*, (23) et Sangaré *et al.*, (22), ainsi que de rapports institutionnels (MAH, 2011), indiquant que les modes de production maraîchère actuels sont majoritairement empreints d'un usage fréquent voire systématique et souvent non contrôlé d'intrants chimiques et d'un faible niveau d'aménagement des espaces de productions.

L'étude vise à apporter une meilleure connaissance des différentes dimensions de la durabilité du secteur maraîcher de la province du Houet et à impulser des initiatives contextuelles de développement d'un maraîchage durable. Elle se structure en deux grandes parties. La première porte sur l'approche méthodologique comprenant la présentation de l'outil "Indicateur de Durabilité des Exploitations Maraîchères du Burkina Faso" (IDEM/BF) et la deuxième est relative à l'évaluation et à l'analyse des résultats issus d'enquêtes quantitatives auprès de 180 maraîchers du Houet.

Matériel et méthodes

Caractérisation du milieu d'étude : la province du Houet

La zone d'étude est principalement la province du Houet abritant les principaux groupes ethniques de l'ouest du Burkina Faso. Elle est géographiquement comprise entre 3°20' et 4°60' de longitude Ouest et entre 10°30' et 12°20' de latitude Nord (25) (Figure1). Le choix de la province a été motivé par son appartenance à une zone agro climatique favorable à la pratique de l'activité maraîchère. En effet, la province du Houet est située dans la région des Hauts-Bassins qui appartient à la zone soudanienne avec des précipitations annuelles comprises en moyenne entre 1 100 et 1 200 mm. Cette région totalise 11,6 % du total des sites maraîchers au niveau national et apparaît comme la deuxième région la plus dense en termes de présence de sites maraîchers au Burkina Faso. Elle abrite Bobo Dioulasso (chef-lieu de la province du Houet), capitale économique et deuxième plus grande ville du Burkina Faso.

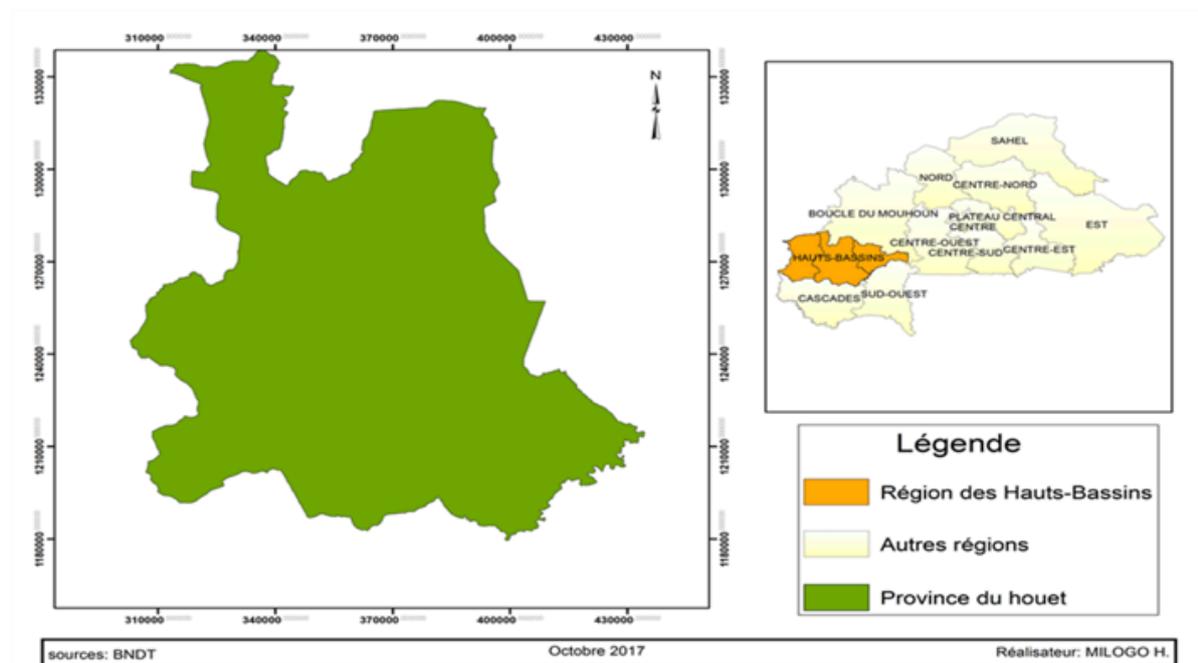


Figure 1 : Situation géographique de la province du Houet

Échantillonnage

La population cible de cette recherche est constituée de maraîchers des milieux urbain, périurbain et rural de la province du Houet. Le milieu urbain comprend les sites situés en pleine commune urbaine de Bobo Dioulasso. Le milieu périurbain est constitué de sites appartenant à des villages situés à la périphérie de la ville de Bobo Dioulasso. Enfin le milieu rural est constitué de sites appartenant à des communes rurales de la province du Houet.

Pour la réalisation de nos enquêtes, nous avons dressé une liste exhaustive de tous les sites maraîchers de la province. Puis nous avons retenu neuf sites. Ces sites ont été choisis selon les critères suivants : situation géographique (milieux urbain, périurbain et rural), densité (occupation de l'espace) et proximité des centres de commercialisation des produits maraîchers. Chaque site a



été au préalable délimité à l'aide d'un GPS pour obtenir une carte. Ensuite les cartes des différents sites retenus ont été quadrillées. Nous avons sélectionné et interviewé 60 producteurs maraîchers par milieu (urbain, périurbain et rural) soit un total de 180 producteurs. Ces producteurs interviewés ont été choisis de manière à couvrir géographiquement la zone étudiée.

Afin d'apprécier au mieux les variations relatives aux modes de production et aux retombées socio-économiques des exploitations maraîchères entre deux années de production, ainsi que leurs influences sur la durabilité du maraîchage dans le Houet, nous avons effectué un suivi au moyen d'enquêtes par questionnaire auprès de 30 producteurs maraîchers, sélectionnés selon les critères ci-dessus évoqués.

Collecte des données

Nos interviews se sont déroulées suivant deux phases. Pour la première phase d'enquête, les interviews ont été menées au début de la première campagne post hivernale, entre septembre et décembre 2017. Elles ont concerné 180 maraîchers répartis au sein de neuf sites de la province (Tableau 1). La seconde phase d'enquêtes s'est déroulée entre septembre et octobre 2018 à travers les mêmes sites et auprès d'un échantillon de 30 producteurs, choisis parmi les producteurs interviewés au cours de la campagne 2016-2017. Le principal outil de collecte de données utilisé est un questionnaire relatif aux différents indicateurs retenus dans le cadre de la méthode IDEM/BF. (Questionnaire en ANNEXE).

Tableau 1 : répartition des maraîchers interviewés par commune

| Type de milieu | Sites | Nombre de répondants |
|----------------|-----------|----------------------|
| Urbain | Kuinima, | 30 |
| Périurbain | Daffra | 20 |
| Urbaine | Sakabi | 15 |
| Urbaine | Dogona | 15 |
| Rural | Bama | 20 |
| Rural | Toussiana | 20 |
| Périurbain | Kiri | 20 |
| Périurbain | Leguema | 20 |
| Rurale | Toukoro | 20 |
| Total | | 180 |

Source : enquêtes campagne maraîchère 2016-2017

Analyse des données

Afin d'analyser les niveaux de durabilité des exploitations maraîchères de la province du Houet, nous avons pris en compte 179 maraîchers parmi les 180 producteurs interviewés en raison de l'incomplétude des données d'un des maraîchers de l'échantillon.

Principes et mode de calcul des scores de durabilité des exploitations maraîchères de la province du Houet

Nous avons développé la méthode IDEM/BF (Indicateurs de Durabilité des Exploitations Maraîchères pour le Burkina Faso) qui est une adaptation contextuelle de la méthode française IDEA (Indicateurs de Durabilité des Exploitations Agricoles). Elle est composée de 3 dimensions, 11 composantes et 40 indicateurs de durabilité (Tableau 2).



Tableau 2 : Indicateurs des dimensions agroécologique, socio-territoriale et économique.

| Dimensions et Composantes | Indicateurs | | Maximum potentiel (Maximum potentiellement atteignable) | |
|--|--------------------|--|---|---------|
| Dimension | Agroécologique | | | 100 pts |
| Diversité | A1 | Diversité des spéculations exotiques | 13 pts | 33pts |
| | A2 | Diversité des cultures pérennes | 8 pts | |
| | A3 | Valorisation et conservation du patrimoine génétique | 12 pts | |
| Organisation spatiale | A4 | Dimension des parcelles | 13 pts | 33 pts |
| | A5 | Assolement | 13 pts | |
| | A6 | Zone de régulation écologique | 7 pts | |
| Pratiques agricoles | A7 | Fertilisation | 8pts | 34 pts |
| | A8 | Traitement phytosanitaire | 6 pts | |
| | A9 | Protection du sol | 4pts | |
| | A10 | Source d'irrigation et gestion de l'eau | 2pts | |
| | A11 | Dépendance énergétique | 2pts | |
| | A12 | Gestion des emballages de produits chimiques | 6pts | |
| | A13 | Gestion des déchets de la production | 6pts | |
| Dimension | Socio-territoriale | | | 100 pts |
| Qualité des produits et du territoire | B1 | Mode de la production | 8pts | 20pts |
| | B2 | Valorisation du patrimoine bâti et du paysage | 6pts | |
| | B3 | Accessibilité de l'espace | 6pts | |
| Emploi et service | B4 | Services, pluriactivité | 8pts | 30 pts |
| | B5 | Qualité de l'accueil des clients | 4pts | |
| | B6 | Contribution à la valorisation des ressources locales | 3pts | |
| | B7 | Contribution directe à l'emploi | 5pts | |
| | B8 | Travail collectif | 6pts | |
| | B9 | Pérennité de l'activité | 4pts | |
| <i>Ethique et développement humain</i> | B10 | <i>Contribution à l'équilibre alimentaire mondial et à la gestion durable des ressources planétaires</i> | 6 pts | 30 pts |
| | B11 | Degré de transparence sur la qualité de la production vendue | 6pts | |
| | B12 | Formation | 2pts | |
| | B13 | Intensité du travail | 1pts | |
| | B14 | Qualité de vie | 4pts | |
| | B15 | Hygiène et sécurité au travail | 4pts | |
| | B16 | Isolement géographique et socioculturel | 3pts | |
| | B17 | Acceptabilité de l'implantation par le voisinage | 2pts | |
| | B18 | Participation à l'élaboration des politiques de la | 2pts | |



| | | | | |
|----------------------------------|------------|---|--------|---------|
| | | filère | | |
| Genre et processus de production | B19 | Implication du genre dans la réalisation des activités de production | 7pts | 20pts |
| | B20 | Autonomie de gestion du revenu issu de la production par genre | 6pts | |
| | B21 | Considération psychosociologique de la participation des femmes dans la production maraîchère | 7pts | |
| Dimension | Economique | | | 100 pts |
| Viabilité | C1 | Viabilité économique de l'exploitation | 18pts | 30 pts |
| | C2 | Taux de spécialisation économique | 12 pts | |
| Indépendance | C3 | Autonomie financière | 15pts | 25 pts |
| | C4 | Sensibilité aux aides (SA) | 10pts | |
| Efficience | C5 | Efficience économique de la production | 25pts | 25 pts |
| Transmissibilité | C6 | Transmissibilité socio-économique de l'exploitation | 20pts | 20pts |

La dimension agroécologique

La dimension agroécologique analyse « la propension du système de production à combiner à la fois valorisation efficace du milieu et coût écologique minimum ». Selon Zucchini et al, (2016 : 13), les indicateurs de cette dimension permettent d'apprécier les modes de production ayant un impact sur l'environnement et sur le cadre de vie. Les composantes de la dimension agroécologique d'IDEM/BF sont : La diversité, l'organisation spatiale et les pratiques agricoles (Tableau 2).

La dimension socio-territoriale

La dimension socio-territoriale se rapporte dans la méthode IDEM/BF, aux externalités que génère l'exploitation pour le producteur ainsi que pour le milieu social dans lequel il travaille. Elle analyse l'impact social local et global rempli par l'exploitation. En particulier, souligne Zucchini et al., (2016, p 13), l'échelle de durabilité socio-territoriale est relative au degré d'intégration de l'exploitation dans son territoire et dans la société. Elle évalue la qualité de la production, la qualité de vie du producteur et les services qu'il rend au territoire et à la société (Tableau 2).

La dimension économique

La dimension économique de IDEM/BF s'intéresse à la capacité de l'exploitation à maintenir sa performance économique sur le moyen et le long terme en dépit des aléas conjoncturels (Vilain et al., 2008). Elle analyse au-delà de la performance économique globale de l'exploitation, la rentabilité économique ou financière, le degré d'indépendance économique, la transmissibilité et l'efficience du processus productif (vilain et al., 2008). Elle se compose des indicateurs relatifs aux composantes suivantes : viabilité économique, indépendance économique, transmissibilité et efficience du système de production (Tableau 2).

Choix des indicateurs et principes de la méthode IDEM/BF

Les indicateurs d'IDEM/BF ont été déterminés suivant une approche participative, au sein d'une équipe pluridisciplinaire et multi-acteurs composée d'experts, de chercheurs, de producteurs maraîchers et de responsables d'ONG, réunis dans le cadre d'un atelier en Avril 2015 à Bobo Dioulasso. Deux jours de travaux de réflexions ont été consacrés au choix des critères et indicateurs relatifs aux piliers environnemental, social et économique des systèmes productifs maraîchers du pays. L'activité de sélection des indicateurs a été menée en accordant une attention particulière aux rapports sociaux de genre au sein de la production maraîchère. C'est ainsi que des indicateurs contextuels relatifs à la durabilité des exploitations maraîchères ont été sélectionnés. IDEM/BF comprend ainsi 3 dimensions, 11 composantes et 40 indicateurs (Tableau 2).

Le mode de calcul des scores de durabilité est inspiré de la méthode IDEA. Il est fondé sur le principe selon lequel les différentes dimensions sont de même poids et ne peuvent pas se compenser. Chaque dimension se compose d'une gamme de points allant de 0 à 100 (28).

Le système de quantification d'IDEM/BF permet de classer selon un barème discontinu les résultats déterminés pour chaque indicateur et pour chaque composante. Ainsi, il s'agira d'attribuer une valeur chiffrée par indicateur considéré en fonction des réponses des producteurs interviewés, puis d'agrèger les valeurs obtenues pour avoir un score par composante, puis par dimension. C'est dans ce sens que Barbier et Ridaura (2) affirment que pour des approches normatives d'évaluations telles qu'IDEA,

« Une méthode de pondération (poids relatif des différents critères et composantes) et d'agrégation est retenue pour combiner les résultats (notes) obtenus pour chaque critère et aboutir à une performance d'ensemble pour chaque composante puis pour chaque dimension. L'exploitation agricole est évaluée à l'aune des résultats globaux obtenus pour chacune des dimensions. Face à une performance qui serait médiocre pour une dimension donnée, il est possible de revenir aux composantes et critères en cause pour finaliser le diagnostic (2, P. 6). »

IDEM/BF permet alors d'évaluer l'exploitation sur les trois dimensions qualifiant sa durabilité. L'évaluation faite par IDEM/BF permet ainsi une analyse systémique des exploitations de la province du Houet selon le principe d'IDEA suivant :

« Le score d'une exploitation pour chacune des trois échelles de durabilité est le nombre cumulé d'unités élémentaires de durabilité obtenues dans les divers domaines pris en compte dans cette échelle. Plutôt qu'une note globale dépourvue de sens, qui autoriserait des compensations entre les trois échelles, la méthode débouche sur trois évaluations conjointes qui permettent de porter un regard systémique sur l'exploitation (5, P. 31) ».

Vilain et al renchérissent en 2008 en affirmant :

« Au plan épistémologique du développement durable, la méthode IDEA se situe dans le courant fort de la durabilité. Au plan pédagogique, ce principe de non-agrégation en un indice unique traduit le besoin de progression nécessaire dans les trois voies du développement durable de manière simultanée. C'est sur l'échelle la plus faible que l'agriculteur est invité à porter ses efforts en priorité (28, P.7). »



La grille de pondération des indicateurs

IDEM/BF est basé sur des indicateurs composites qui mesurent l'impact d'une situation, d'une attitude ou d'une pratique sur les dimensions agroécologique, économique et socio-territoriale de l'activité maraîchère. Ils résultent d'une agrégation de notes attribuées aux variables simples issues de données de base fournies par les producteurs interviewés (ANNEXE 1).

La pondération (valeur attribuée aux indicateurs de IDEM/BF) est faite suivant la grille de notation présentée en ANNEXE 1. Cette grille est inspirée de celle développée au Bénin dans le cadre de la mise en place de l'outil d'évaluation dénommé « Indicateurs de durabilité de la production maraîchère en Afrique tropicale (IDPM) » (1). Elle stipule que, pour chacune des mesures, une note attribuée à un producteur est positive si la situation de son périmètre maraîcher, son attitude ou sa pratique est de nature à favoriser la durabilité de son exploitation sur la dimension considérée. Cette note est nulle si la situation de son périmètre maraîcher, son attitude ou sa pratique n'a aucun impact sur la durabilité de la dimension considérée. Cette note peut être négative si la situation de son périmètre maraîcher, son attitude ou sa pratique a un impact négatif sur la durabilité de la dimension considérée.

Dans le cadre de la présente étude, les scores obtenus par l'ensemble des indicateurs, composantes et dimensions de durabilité ont fait l'objet d'analyses statistiques à travers les logiciels XLSTAT, Excel et SPSS.

Résultats

En se basant sur le modèle non compensatoire de Briquel et al. (5) et Vilain et al (29) dans l'évaluation des niveaux de durabilité, les données d'enquêtes révèlent que la dimension agroécologique des exploitations maraîchères de la province du Houet (campagne 2016-2017) obtient le score moyen de 19,97 points (19,97 % du maximum potentiel) avec un maximum observé de 45 points (Tableau 3). Il en ressort également qu'environ 74,9 % des exploitations ont un score de durabilité agroécologique inférieur ou égal à 25 % du maximum potentiel (Tableau 6).

Tableau 3 : Statistiques descriptives des dimensions de durabilité agroécologique socio-territorial et économique

| Statistique | Dimension agroécologique (100 pts) | Dimension socio-territoriale (100 pts) | Dimension économique (100 unités) |
|--------------------------|---------------------------------------|---|--------------------------------------|
| Observations | 179 | 179 | 179 |
| Minimum | -4 | 19 | 19 |
| Maximum | 45 | 75 | 61 |
| 1er Quartile | 14 | 31 | 39 |
| Médiane | 19 | 35 | 44 |
| 3ème Quartile | 25,5 | 40 | 50 |
| Moyenne | 19,97 | 35,27 | 43,2 |
| Ecart-type | 8,9 | 7,7 | 8,6 |
| Coefficient de variation | 0,44 | 0,22 | 0,20 |

Sources enquêtes : campagne 2016-2017

La dimension socio-territoriale obtient un score moyen de 35,27 points (35,27 % du maximum potentiel) avec un maximum observé de 75 points (Tableau 3). Par ailleurs, 86,6 % des exploitations ont obtenu un score de durabilité socio-territoriale se situant en 26 % et 50 % du maximum potentiel (Tableau 9).

Quant à la dimension économique, elle obtient une moyenne de 43,2 points (43,2 % du maximum potentiel) avec un maximum observé de 61 (Tableau 3). Si 75,4 % des maraîchers ont obtenu un score entre 26 % et 50 %, il est cependant à souligner que pour 20,6 % des exploitations, les scores de durabilité économique sont supérieurs à la moitié du maximum potentiel (Tableau 12).

Les résultats obtenus sur les trois dimensions montrent d'ores et déjà que les exploitations maraîchères de la province du Houet présentent de faibles niveaux de durabilité : en effet, la très grande majorité des scores moyens n'atteignent pas la moitié de leurs maxima potentiels.

Au sein de chacune des dimensions, les situations des exploitations sont disparates, comme en témoigne la Figure 2 et les statistiques de dispersion du Tableau 3.

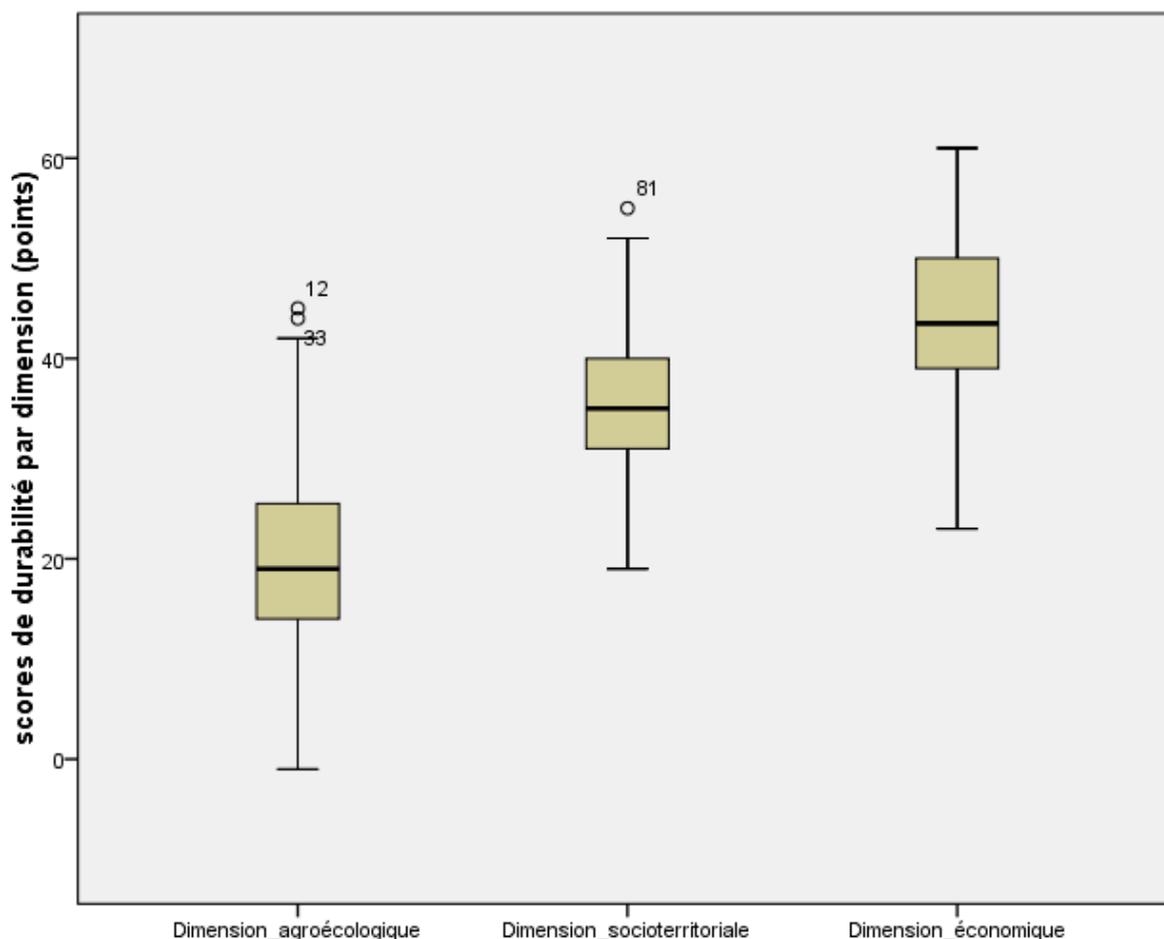


Figure 2 : Box plots scores de durabilité économique socio-territoriale et environnementale

Source : enquêtes campagnes maraîchères 2016-2017

Par dimension, une analyse des scores de durabilité par milieu confirme ce constat. Pour la dimension socio-territoriale, une différence significative apparaît entre les scores de durabilité des exploitations du milieu urbain, du milieu périurbain et du milieu rural dont les moyennes respectives sont de 33,45 ; 37,83 et 34,6 (Tableau 8). En effet, l'analyse de la variance des scores de durabilité socio-territoriale en fonction des milieux de production confirme ces disparités (p-value = 0,005).

Sur le plan économique également, les scores de durabilités sont statistiquement différents en fonction des milieux (p-value = 0,04) pour des moyennes de 44,20 ; 40,69 et 44,46 respectivement en milieu urbain, périurbain et rural (Tableau 11). Par contre sur le plan agroécologique, il n'y a pas de différence significative entre les milieux, avec des moyennes de 19,48 ; 20,13 et 20,31 (Tableau 5) respectivement en milieux urbain, périurbain et rural (p-value = 0,86), dénotant ainsi une similarité en matière de modes de production entre les milieux.

Analyse de la durabilité agroécologique

Constituée des composantes "Diversité", "Organisation spatiale" et "Pratiques agricoles", la faiblesse de la durabilité agroécologique des exploitations maraîchères de la province du Houet va de pair avec celles de ses différentes composantes. Ainsi la composante "Diversité" a obtenu un

score représentant 21,21 % de son maximum potentiel (Tableau 4). Ceci montre de manière générale que les exploitations maraîchères de la province sont peu diversifiées sur le plan des spéculations produites. Les scores obtenus par l'indicateur *Diversité des spéculations exotiques* (26,38 % de son maximum potentiel) et l'indicateur *Valorisation et conservation du patrimoine génétique* (2,46 % de son maximum potentiel) montrent également que la production maraîchère est très dépendante des semences importées. Quant à la composante "organisation spatiale", elle a obtenu un score moyen représentant 35,45 % de son maximum potentiel. Cette faiblesse est amenée par le faible score de l'indicateur *Assolement* représentant 14,35 % de son maximum potentiel. Cela dénote un faible niveau d'adoption des techniques durables d'occupation de l'espace qui ont pour avantage d'améliorer la fertilité des sols.

**Tableau 4 : Valeurs moyennes des composantes et indicateurs de la dimension agroécologique**

| | Moyenne | Pourcentage du maximum potentiel | Minimum observé | Maximum observé | Maximum potentiel |
|--|----------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| DIMENSION AGROÉCOLOGIQUE | 19,97** | 19,97 % | -4 | 45 | 100 |
| Diversité | 7,00* | 21,21 % | 1,00 | 19,00 | 33 |
| Diversité des spéculations exotiques | 3,43 | 26,38 % | 1,00 | 13,00 | 13 |
| Diversité des cultures pérennes | 3,28 | 46,92 % | 0,00 | 8,00 | 7 |
| Valorisation et conservation du patrimoine génétique | 0,24 | 2,46 % | 0,00 | 4,00 | 10 |
| Organisation spatiale | 11,70 | 35,45 % | 2,00 | 30,00 | 33 |
| Dimension des parcelles | 7,58 | 58,31 % | 1,00 | 13,00 | 13 |
| Assolement | 1,86 | 14,35 % | 0,00 | 10,00 | 13 |
| Zone de régulation écologique | 2,25 | 32,15 % | 0,00 | 7,00 | 7 |
| Pratiques agricoles | 1,19 | 3,5 % | -13,00 | 23,00 | 34 |
| Fertilisation | 1,96 | 24,57 % | -2,00 | 3,00 | 8 |
| Traitement phytosanitaire | -4,53 | 24,77 % | -7,00 | 6,00 | 6 |
| Protection du sol | -0,13 | 48,32 % | -4,00 | 2,00 | 4 |
| Source d'irrigation et gestion de l'eau | 1,62 | 81 % | -1,00 | 4,00 | 2 |
| Dépendance énergétique | 0,93 | 46,95 | 0,00 | 2,00 | 2 |
| Gestion des emballages de produits chimiques | -1,44 | 7 % | -4,00 | 6,00 | 6 |
| Gestion des déchets de la production | 2,77 | 46,18 % | -2,00 | 6,00 | 6 |

* 7 = 3,43 + 3,28 + 0,246 **19,97 = 7,00 + 11,70 + 1,19 (Barbier, J. M., & Lopez-Ridaura, S.2010, Vilain et al., 2008).
Sources enquêtes : campagne 2016-2017.

Tableau 5 : scores moyens de la dimension agroécologique en fonction des milieux Sources enquêtes : campagne 2016-2017

| | <i>Moyenne</i> | <i>Minimum observé</i> | <i>Maximum observé</i> |
|--|----------------|------------------------|------------------------|
| <i>Dimension agroécologique</i> | 19,97 | -4 | 45 |
| <i>Urbain</i> | 19,48 | -4 | 45 |
| <i>Périurbain</i> | 20,13 | 6 | 42 |
| <i>Rural</i> | 20,31 | 1 | 38 |

Pour la campagne maraîchère (2016-2017) la composante “pratiques agricoles” a obtenu un score représentant 3,5 % de son maximum potentiel. Ce faible score est la conséquence des indicateurs *Traitement phytosanitaire* et *protection des sols* qui obtiennent successivement des scores moyens très faibles (Tableau 4), dénotant ainsi une utilisation fréquente de pesticides chimiques. Cette situation peut avoir des conséquences néfastes à long terme sur la fertilité des sols. C’est dans ce sens que Cabidoche *et al.*(5), Sangaré *et al.*, (22) ont affirmé que le maraîchage au Burkina Faso souffre d’une utilisation anarchique d’intrants chimiques, source de résistance des ravageurs et de pollutions résiduelles dans les plantes, les sols et les eaux.

On peut donc conclure que les modes de productions maraîchères en cours dans la province du Houet sont non durables. Cette réalité est confirmée par nos observations directes, qui ont révélé un usage d’intrants prohibés par le Ministère en charge de l’agriculture du Burkina Faso sur les sites maraîchers du Houet. C’est ce que reconnaît la Direction du Développement de la Production Agricole (DDPA) de cette institution lorsqu’elle affirme ceci :

« Au niveau de la Direction générale, nous sommes informés par nos techniciens d’un usage intensif dans le maraîchage, d’intrants chimiques très souvent non homologués. Nous allons renforcer les mesures de surveillance et de sensibilisation des producteurs pour y faire face »¹



Tableau 6 : scores de durabilité agro écologique en fonction des milieux de production

| Catégories des scores de durabilité agroécologique | | Milieux | | | | | | Total | |
|--|------------|-----------|--------------|------------|--------------|-----------|--------------|------------|--------------|
| | | Urbain | | Périurbain | | Rural | | | |
| | Inf -25 % | 42 | 70 % | 44 | 74,6 % | 48 | 80 % | 134 | 74,9 % |
| | 26 %-50 % | 18 | 30 % | 15 | 25,4 % | 12 | 20 % | 45 | 25,1 % |
| | 51 %-75 % | 0 | 0 % | 0 | 0 % | 0 | 0 % | 0 | 0 % |
| | 76 %-100 % | 0 | 0 % | 0 | 0 % | 0 | 0 % | 0 | 0 % |
| Total | | 60 | 100 % | 59 | 100 % | 60 | 100 % | 179 | 100 % |

Sources : enquêtes campagne 2016-2017)

Analyse de la durabilité socio-territoriale

La durabilité socio-territoriale s’apprécie à travers les scores obtenus par ses composantes “Qualité des produits et du territoire”, “Emplois et services”, “Éthique et développement humain” et “Genre et processus de production”. De nos enquêtes, la composante “Qualité des produits et du territoire” obtient un score représentant 9,6 % de son maximum potentiel. Ce score est tiré vers le bas par la faiblesse des scores moyens des indicateurs *Mode de production* (caractérisés dans la province du Houet par un usage fréquent, voire systématique d’intrants chimiques), *Valorisation du patrimoine bâti et du paysage*, *Accessibilité de l’espace* qui constituent cette composante (Tableau 7).

Tableau 7 : Valeurs moyennes des composantes et indicateurs de la dimension socio-territoriale.



| | Moyenne | Pourcentage du maximum potentiel | Minimum observé | Maximum observé | Maximum potentiel |
|---|--------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| DIMENSION SOCIO-TERRITORIALE | 35,27 | 35,27 % | 19 | 75 | 100 |
| Qualité des produits et du territoire | 1,92 | 9,6 % | 0 | 10 | 20 |
| Mode de la production | 0,13 | 0,06 % | 0 | 8 | 8 |
| Valorisation du patrimoine bâti et du paysage | 0,14 | 2,3 % | 0 | 2 | 6 |
| Accessibilité de l'espace | 1,64 | 27,33 % | 0 | 2 | 6 |
| Emploi et services | 14,68 | 48,93 % | 8 | 45 | 30 |
| Services, pluriactivité | 1,1 | 13,75 % | 0 | 8 | 8 |
| Qualité de l'accueil des clients | 3,97 | 99,25 % | 2 | 4 | 4 |
| Contribution à la valorisation des ressources locales | 1,84 | 61,33 % | 0 | 3 | 3 |
| Contribution directe à l'emploi | 1,85 | 37 % | 0 | 5 | 5 |
| Travail collectif | 3,83 | 63,83 % | 0 | 3 | 6 |
| Pérennité de l'activité | 2,06 | 51,5 % | 0 | 4 | 4 |
| Ethique et développement humain | 10,7 | 35,66 % | 0 | 20 | 30 |
| Contribution à l'équilibre alimentaire mondial et à la gestion durable des ressources planétaires | 1,47 | 24,5 % | 0 | 6 | 6 |
| Degré de transparence sur la qualité de la production vendue | 3,68 | 61,33 % | 0 | 5 | 6 |
| Formation | 0,41 | 20,5 % | 0 | 3 | 2 |
| Intensité du travail | -2,52 | 29,6 % | -4 | 1 | 1 |
| Qualité de vie | 2,21 | 55,25 % | 0 | 4 | 4 |
| Hygiène et sécurité au travail | 2,07 | 51,75 % | 0 | 4 | 4 |
| Isolement géographique et socioculturel | 2 | 66,66 % | 0 | 3 | 3 |
| Acceptabilité de l'implantation par le voisinage | 0,94 | 47 % | 0 | 1 | 2 |

| | | | | | |
|--|-------------|---------------|----------|-----------|-----------|
| <i>Participation à l'élaboration des politiques de la filière</i> | 0,42 | 21 % | 0 | 2 | 2 |
| Genre et processus de production | 7,96 | 39,8 % | 0 | 18 | 20 |
| <i>Implication du genre dans la réalisation des activités de production</i> | 5,06 | 72,28 % | 0 | 6 | 7 |
| <i>Autonomie de gestion du revenu issu de la production par genre</i> | 1,43 | 23,83 % | 0 | 5 | 6 |
| <i>Considération psychosociologique de la participation des femmes dans la production maraîchère</i> | 1,5 | 21,42 % | 0 | 7 | 7 |

*1,92 = 0,13 + 0,14 + 1,64 ** 35,27 = 1,92 + 14,68 + 10,7 + 7,96. Sources enquêtes : campagne 2016-2017

La composante "Emploi et services" obtient quant à elle, un score de 48,93 % de son maximum potentiel. Ce score est la résultante des scores moyens des indicateurs *Qualité de l'accueil des clients*, et *Travail collectif* qui atteignent respectivement 99,25 % et 61,33 % de leurs maxima potentiels et montrant ainsi la solidité de la solidarité et de l'entraide entre maraîchers ainsi que l'ouverture hautement commerciale du maraîchage dans la province du Houet.

En ce qui concerne la composante "Éthique et développement humain", elle obtient un score estimé à 35,66 % de son maximum potentiel. En analysant le score de son indicateur *Services, pluriactivité*, il ressort que celui-ci traduit non seulement le manque de formation des producteurs dans le secteur maraîcher, mais également un faible niveau d'appartenance des producteurs à une structure faitière de maraîchers. Ladite composante est également tirée vers le bas par les indicateurs *Contribution à l'équilibre alimentaire mondial et à la gestion durable des ressources planétaires* et *Intensité du travail* qui ont obtenu des scores représentant respectivement 24,5 % et 29,6 % de leurs maxima potentiels. Ces résultats montrent que le niveau d'exportation des produits maraîchers à l'étranger est faible. Ils révèlent également que le maraîchage tel qu'il est pratiqué dans la province du Houet est très prenant physiquement. Cependant, les indicateurs *Qualité de vie* et *Hygiène et sécurité au travail* obtiennent respectivement 55,25 % et 51,75 % de leur maxima potentiels. Cette réalité traduit l'impact du maraîchage dans l'amélioration des conditions de vie des ménages de producteurs.

Quant à la composante "Genre et production maraîchère", elle a obtenu le score relativement faible de 39,8 % de son maximum potentiel en dépit de son indicateur "*Implication du genre dans la réalisation des activités de production*" qui atteint 72,28 % de son maximum potentiel, dénotant ainsi d'une forte contribution des femmes au développement de l'activité maraîchère. Toutefois les indicateurs "*Considérations psychosociologiques de la participation des femmes dans la production maraîchère*" et "*Autonomie de gestion*" marquent de faibles scores (23,83 % et 21,42 % de leurs maxima potentiels) (Tableau 7). Ces scores révèlent l'omniprésence des pesanteurs socioculturelles en défaveur d'une amélioration des conditions pour une meilleure participation des femmes au



développement du maraîchage au Burkina Faso.

Tableau 8 : scores moyens de la dimension socio-territoriale en fonction des milieux

| | <i>Moyenne</i> | <i>Minimum observé</i> | <i>Maximum observé</i> |
|-------------------------------------|----------------|------------------------|------------------------|
| Dimension socio-territoriale | 35,27 | 19 | 75 |
| <i>Urbain</i> | 33,45 | 22 | 50 |
| <i>Périurbain</i> | 37,83 | 24 | 75 |
| <i>Rural</i> | 34,60 | 19 | 55 |

Sources enquêtes : campagne 2016-2017

Tableau 9 : scores de durabilité socio-territoriale en fonction des milieux de production

Sources enquêtes : campagne 2016-2017

| <i>Catégories des scores de durabilité socio-territoriale</i> | | <i>Milieux</i> | | | | | | <i>Total</i> | |
|---|--------------|----------------|---------|-------------------|---------|--------------|-------|--------------|---------|
| | | <i>Urbain</i> | | <i>Périurbain</i> | | <i>Rural</i> | | | |
| | Inf -25 % | 8 | 13,33 % | 3 | 5,08 % | 9 | 15 % | 20 | 11,17 % |
| | 26 %-50 % | 52 | 86,66 % | 55 | 93,22 % | 48 | 80 % | 155 | 86,6 % |
| | 51 %-75 % | 0 | 0 % | 1 | 1,69 % | 3 | 5 % | 4 | 2,23 % |
| | 76 %-100 % | 0 | 0 % | 0 | 0 % | 0 | 0 % | 0 | 0 % |
| | <i>Total</i> | 60 | 100 % | 59 | 100 % | 60 | 100 % | 179 | 100 % |

Tableau 10 : Valeurs moyennes des composantes et indicateurs de la dimension socio-territoriale

| | <i>Moyenne</i> | <i>Pourcentage du maximum potentiel</i> | <i>Minimum observé</i> | <i>Maximum observé</i> | <i>Maximum potentiel</i> |
|--|----------------|---|------------------------|------------------------|--------------------------|
| DIMENSION ÉCONOMIQUE | 43,2 | 43,2 % | 19 | 61 | 100 |
| Viabilité | 6,13 | 20,43 % | 0,00 | 13,00 | 30 |
| <i>Viabilité économique de l'exploitation</i> | 0,95 | 5,27 % | 0,00 | 4,00 | 18 |
| <i>Taux de spécialisation économique</i> | 5,18 | 43,16 % | 0,00 | 12,00 | 12 |
| Indépendance | 8,31 | 33,24 % | 0,00 | 18,00 | 25 |
| <i>Autonomie financière</i> | 8,17 | 54,46 % | 0,00 | 12,00 | 15 |
| <i>Sensibilité aux aides</i> | 0,13 | 1,3 % | 0,00 | 6,00 | 10 |
| Efficienc | 15,25 | 61 % | 0,00 | 20,00 | 25 |
| <i>Efficienc économique de la production</i> | 15,25 | 61 % | 0,00 | 20,00 | 25 |
| Transmissibilité | 13,49 | 67,45 % | 1,00 | 17,00 | 20 |
| <i>Transmissibilité socio-économique de l'exploitation</i> | 13,49 | 67,45 % | 1,00 | 17,00 | 20 |

* 6,13 = 0,95 + 5,18 **43,2 = 6,13 + 8,31 + 15,25 + 13,49. Sources enquêtes : campagne 2016-2017

Tableau 11 : scores moyens de la dimension économique en fonction des milieux

| | <i>Moyenne</i> | <i>Minimum observé</i> | <i>Maximum observé</i> |
|-----------------------------|----------------|------------------------|------------------------|
| Dimension économique | 43,2 | 19 | 61 |
| <i>Urbain</i> | 44,20 | 23 | 61 |
| <i>Périurbain</i> | 40,69 | 19 | 57 |
| <i>Rural</i> | 44,46 | 23 | 61 |

Sources enquêtes : campagne 2016-2017

**Tableau 12 : scores de durabilité économique en fonction des milieux de production**

| Catégories des scores de durabilité économique | | Milieux | | | | | | Total | |
|--|------------|---------|-------|------------|---------|-------|---------|-------|--------|
| | | Urbain | | Périurbain | | Rural | | | |
| | Inf -25 % | 2 | 0 % | 4 | 1,69 % | 1 | 1,66 % | 7 | 4 % |
| | 26 %-50 % | 43 | 75 % | 45 | 81,35 % | 47 | 78,33 % | 135 | 75,4 % |
| | 51 %-75 % | 15 | 25 % | 10 | 16,94 % | 12 | 20 % | 37 | 20,6 % |
| | 76 %-100 % | 0 | 0 % | 0 | 0 % | 0 | 0 % | 0 | 0 % |
| <i>Total</i> | | 60 | 100 % | 59 | 100 % | 60 | 100 % | 179 | 100 % |

Sources enquêtes : campagne 2016-2017

Analyse de la durabilité économique

De l'analyse des données relatives aux composantes "Viabilité", "Efficience", "Indépendance" et "Transmissibilité" de la dimension économique, il ressort que la composante "Viabilité" obtient un score représentant 20,43 % de son maximum potentiel. Ce faible score s'explique par le score très faible obtenu par l'indicateur *Viabilité économique* de l'exploitation (5,27 % de son maximum potentiel) (Tableau 10). Ces résultats montrent que de façon générale, les exploitations considérées sont économiquement peu efficaces sur le court terme et le moyen terme.

La composante "Indépendance" obtient un score de 33,24 % de son maximum potentiel. Ce score est influencé par celui de l'indicateur *Sensibilité aux aides* (1,3 % de son maximum potentiel) révélant une certaine indépendance des producteurs vis-à-vis des institutions financières. Cette relative autosuffisance financière cache un manque d'accès aux crédits pour la production maraîchère. La contribution des institutions financières au développement de l'activité maraîchère semble donc quasi inexistante. Toutefois, un nombre important de producteurs font préfinancer leurs productions par des distributeurs-grossistes des principaux marchés de fruits et légumes de la ville de Bobo Dioulasso. Cette situation tend à rendre leur dynamique de production dépendante du soutien de ces grossistes.

En matière d'"Efficience", la dimension économique obtient un score représentant 61 % de son maximum potentiel. La bonne efficience des exploitations de la province du Houet est soutenue par l'indicateur *Efficience économique* de la production qui la constitue. Ceci pourrait se justifier par les avantages sur la productivité et le profit de l'expérience dans le maraîchage et de l'engouement sans cesse croissant pour la pratique du maraîchage dans la province, surtout en milieu rural où les terres cultivables sont plus disponibles. La composante "Transmissibilité", obtient un score de 67,45 % de son maximum potentiel. Cette valeur révèle l'existence d'une volonté des héritiers de reprendre des exploitations maraîchères de leurs parents. Ce score pourrait également se justifier par la contribution des revenus maraîchers dans les investissements domestiques réalisés par les producteurs.

Évolution de la durabilité des exploitations maraîchères du Houet.

Afin d'apprécier la dynamique des exploitations maraîchères du Houet sur les plans agroécologique, socio-territorial et économique, trente exploitations de l'échantillon des 180 producteurs ont été suivies sur deux ans (campagne 2016-2017 et campagne 2017-2018). De prime à bord, il est ressorti des données une faible variation des scores de durabilité des trois dimensions (Figure 4).

En effet, la dimension agroécologique des exploitations suivies a enregistré un score moyen représentant 19,97 % du maximum potentiel durant la campagne et (2016-2017) contre une moyenne de 24,06 % du maximum potentiel pour la campagne (2017-2018). Pour la dimension socio-territoriale, les scores relevés sont assez proches avec des moyennes représentant 35,27 % du maximum potentiel pour la campagne (2016-2017) et de 36 % l'année suivante. Quant à la dimension économique, elle a connu une faible baisse de son score de durabilité entre deux campagnes, passant de 43,2 % de son maximum (campagne 2016-2017) à 37,23 % (campagne 2017-2018). Ces variations ne s'avèrent statistiquement pas significatives (p-values 0,09 ; 0,16 et 0,06 respectivement) (Tableau 13).

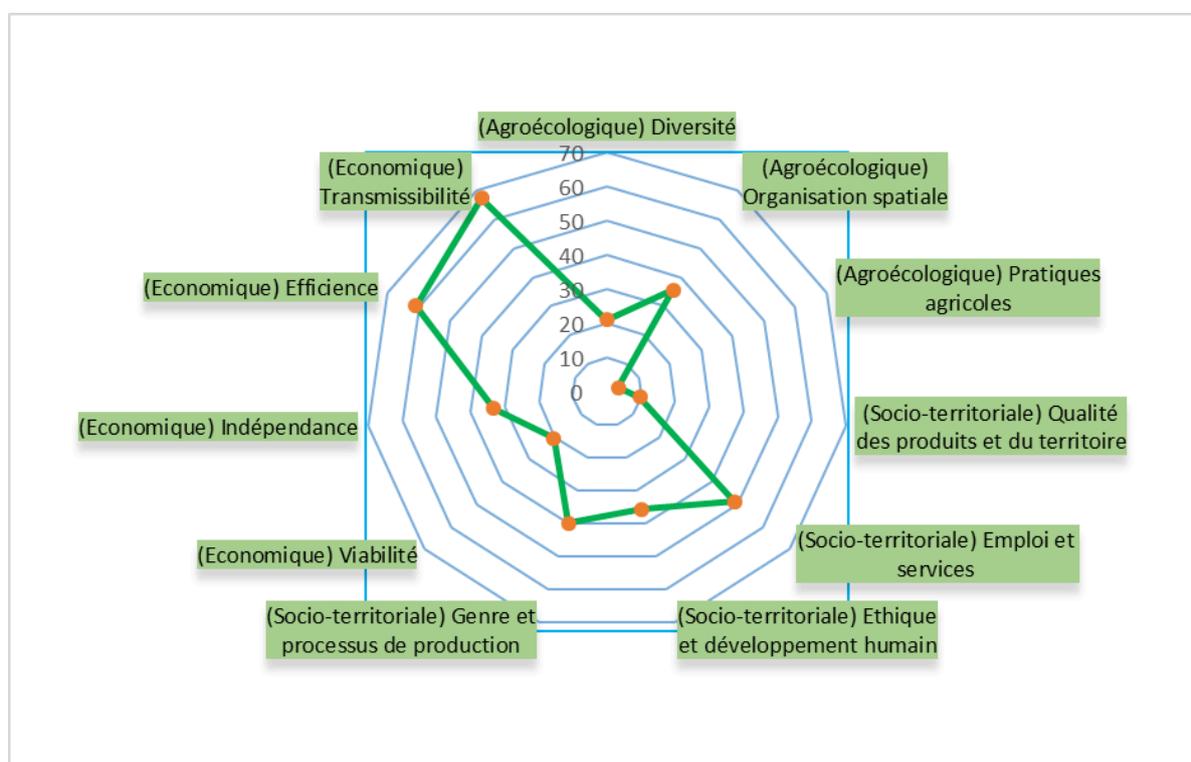


Figure 3 : Scores moyens des composantes de durabilité des exploitations

Sources enquêtes : campagne 2016-2017

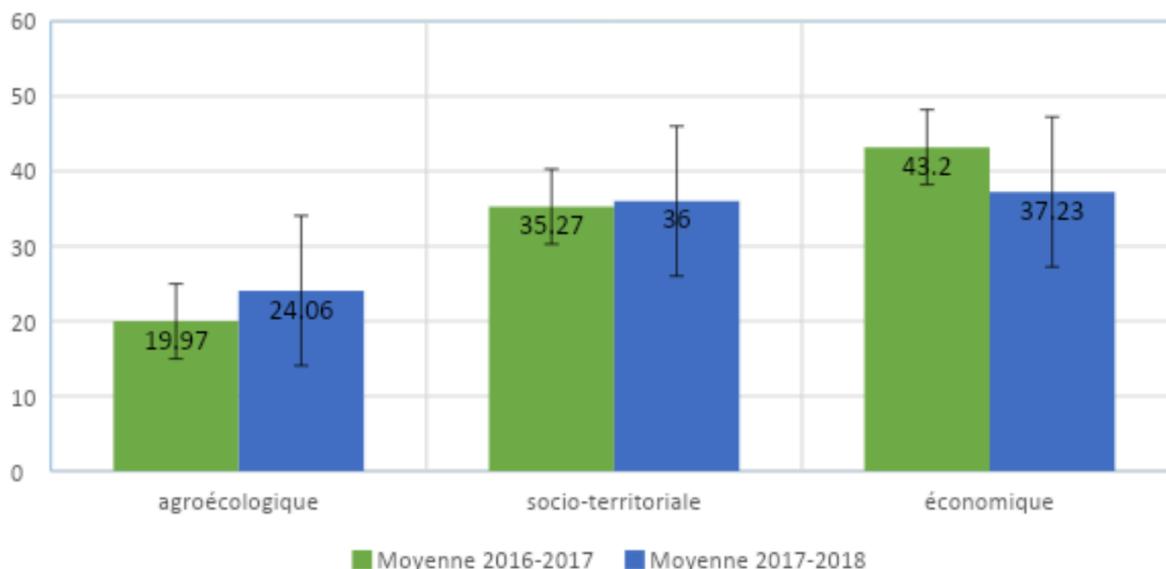


Figure 4 : Evolution de la durabilité moyenne par dimension pour les exploitations du Houet

Sources enquêtes : campagnes 2016-2017 et 2017-2018

Tableau 13 : Moyennes et écarts-types des dimensions de durabilité

| <i>Dimensions</i> | <i>Moyennes</i> | <i>Ecart-types</i> |
|---|-----------------|--------------------|
| <i>Dimension agroécologique (2016-2017)</i> | 19,97 | 8,84 |
| <i>Dimension agroécologique (2017-2018)</i> | 24,06 | 8,9 |
| <i>Dimension socio-territoriale (2016-2017)</i> | 35,27 | 7,68 |
| <i>Dimension socio-territoriale (2017-2018)</i> | 36 | 9,72 |
| <i>Dimension économique (2016-2017)</i> | 43,2 | 8,5 |
| <i>Dimension économique (2017-2018)</i> | 37,23 | 9,3 |

Sources enquêtes : campagnes 2016-2017 et 2017-2018

Discussion

Les scores des différentes composantes des dimensions agroécologique, socio-territoriale et économique sont représentés à la Figure 3. Nous y observons que les composantes “Emploi et service”, “Efficience” et “Transmissibilité” présentent les meilleures moyennes mais également que la composante “pratiques agricoles” obtient le score moyen le plus faible.

De façon générale, la durabilité des exploitations maraîchères de la province du Houet est faible.

Cette durabilité est fortement limitée par sa dimension agroécologique (score de 19,97 % de son maximum potentiel). Ce score est le reflet d'un maraîchage caractérisé par un usage quotidien, voire intensif, d'intrants chimiques. Ce résultat est en accord avec ceux d'Ahouangninou et al. (1), qui ont montré que dans la production maraîchère au sud du Bénin, les producteurs font un usage intensif de pesticides chimiques tout en ne respectant pas les normes en matière de stockage de ces produits ainsi que de gestion de leurs emballages.

En effet, les données recueillies révèlent qu'un nombre considérable de producteurs maraîchers font usage de pesticides chimiques et d'herbicides de façon systématique, sans prise en compte réelle de leurs conséquences sur l'environnement, sur leur propre santé et sur la santé des consommateurs. Ces constats confirment ceux de Bassolé & Ouédraogo (3), qui ont indiqué un usage fréquent dans le maraîchage à l'ouest du Burkina Faso, d'intrants chimiques initialement destinés au coton. En se prononçant sur les contraintes à l'adoption de pratiques agricoles durables dans le maraîchage, la majorité des producteurs rencontrés ont affirmé que le caractère hautement économique de l'activité maraîchère pourrait expliquer l'usage intensif et non contrôlé d'intrants chimiques. C'est dans ce contexte que le producteur S.S (2017)² a avancé ceci :

« Le maraîchage est une activité agricole qui nous procure des revenus considérables. La dimension hautement économique de l'activité fait que les producteurs sont moins regardants sur les normes de production à respecter ».

L'usage non contrôlé d'intrants chimiques dans le maraîchage est ici également confirmé comme le déplore le Ministère en charge de l'agriculture MAH (17) qui souligne un faible niveau d'adoption des techniques agricoles durables dans le secteur maraîcher burkinabè. Cette situation est de nature à entraîner des conséquences néfastes à long terme sur la productivité des sols. Par ailleurs, le faible score de l'indicateur "Valorisation et conservation du patrimoine génétique", corrélé à la faible utilisation de semences produites localement, traduit le fait que le maraîchage dans le Houet est très dépendant des semences importées. C'est dans ce sens que Temple & Moustier (26) ont affirmé que la difficile conciliation entre les impératifs de faibles coûts de production, de minimisation d'apports d'intrants chimiques et le manque de recyclage des déchets organiques impactent négativement la durabilité écologique des exploitations.

Toutefois dans la perspective d'une transition agroécologique, il est plus judicieux que chaque producteur privilégie les ingrédients disponibles dans son environnement immédiat (14). Cette dynamique doit être soutenue par des efforts de recherche en matière de production de semences localement améliorées, consentis par les instituts de recherche du pays afin de mettre à la disposition des producteurs des semences locales et adaptées au contexte agroécologique du Burkina Faso. Il s'agirait d'inscrire l'ensemble de ces impératifs dans le cadre d'une politique de développement agricole basée sur des pratiques agronomiques durables.

Avec un score représentant 35,27 % de son maximum potentiel, la dimension socio-territoriale montre que l'insertion sociale des exploitations de la province du Houet est faible. Toutefois cette faiblesse est à relativiser. En effet, la durabilité socio-territoriale est négativement influencée par l'omniprésence du mode de production conventionnel et du faible aménagement des espaces de production (absence de bâtiment de stockage du matériel, accès au champ souvent peu praticable). Cela est dû au fait qu'un nombre important de producteurs maraîchers exploitent des périmètres dont ils ne sont pas propriétaires. Ces périmètres sont très souvent acquis par don ou par location, toute situation qui empêche des investissements importants sur le long terme. C'est ainsi que



Legay (16) et Mbaye (19) ont affirmé que dans le cadre du développement des activités agricoles, il faudrait favoriser une sécurisation foncière des périmètres de production en vue de susciter des investissements durables et rentables. Il s'avère donc important d'œuvrer à la sécurisation foncière des espaces de production afin de protéger les possesseurs ou utilisateurs de périmètres maraîchers contre les risques de contestations ou d'évictions spontanées.

La dimension socio-territoriale des exploitations maraîchères du Houet est également caractérisée par une faible contribution à l'équilibre alimentaire mondial. Cela suppose une consommation nationale des produits maraîchers élevée. Toutefois quelques spéculations exotiques sont exportées du pays vers l'Europe. C'est le cas du haricot vert du site de Bama³. Le renforcement de la dynamique des exportations de produits maraîchers « made in Burkina Faso », appelle donc à une diversification des spéculations et un renforcement de la qualité écologique des produits.

En dépit des efforts déployés par le Ministère de l'Agriculture et des Aménagements Hydrauliques en matière de formation des producteurs agricoles (SNVACA)⁴, l'analyse de la dimension socio-territoriale a montré que les niveaux d'organisation et de formation des maraîchers sont encore faibles. Cette situation appelle à un renforcement au plan sectoriel du niveau de formation des maraîchers sur la base de curricula orientés non seulement vers la formation technique, mais aussi organisationnelle (18).

Sur le plan de l'implication du genre dans la production maraîchère, l'observation directe des milieux de production a révélé que les femmes sont principalement employées pour les activités de labour, de repiquage et de collecte des produits maraîchers. En dépit de leur implication dans toutes les chaînes de la filière maraîchère, elles restent encore victimes du mode d'acquisition actuelle des terres dominé par l'héritage. Ne pouvant hériter selon les coutumes locales, elles sont astreintes à la location et au don temporaire de petites portions de terres cultivables.

La composante "Genre et processus de production" de la dimension socio-territoriale est également influencée par la faiblesse de l'autonomie de gestion des revenus issus de la production par les femmes, ainsi que par la persistance de pesanteurs socioculturelles qui freinent leur participation au développement du maraîchage. Il est donc impératif de mener des politiques structurelles visant à permettre un égal accès aux moyens de production entre les différentes catégories de genres. De plus, dans une perspective de durabilité socio-économique et environnementale des exploitations maraîchères, les femmes et les hommes devraient avoir les mêmes droits et un égal accès aux ressources, à la formation et aux services relatifs à la production maraîchère au Burkina Faso.

Mais en dépit du constat de la relative faiblesse de la durabilité socio-territoriale, les exploitations du Houet bénéficient d'une forte acceptabilité socioculturelle. Il existe donc une certaine solidarité entre producteurs qui pratiquent entre eux l'entraide sociale, face à une activité très prenante physiquement. Cette entraide entre producteurs autour de certaines tâches telles que le labour, le repiquage, le semis et la récolte vient renforcer l'insertion sociale de l'activité maraîchère. C'est dans ce sens qu'Ahouangninou (1) affirme que la force des relations entre producteurs soutient leur socialisation et contribue à l'amélioration de leurs revenus.

C'est sur la dimension économique que se positionnent mieux les exploitations du Houet, atteignant en moyenne 43,2 % de leur potentiel maximum. La faiblesse relative de cette dimension (une moyenne qui n'atteint quand même pas 50 % de potentiel) est due à une viabilité économique et à une autonomie de production faibles. En effet, les capacités de sécurisation des revenus issus des

systèmes de production face aux aléas du marché (notamment à l'instabilité des prix des intrants) et aux imprévus quotidiens sont faibles, en raison également d'un manque de diversification.

Le difficile accès au crédit réduit également les ambitions des producteurs en termes d'investissement pour des superficies plus grandes. La sensibilité des maraîchers aux aides à la production dans le maraîchage prend la forme d'un préfinancement agricole. En effet, un nombre important de producteurs du Houet font préfinancer leur activité de production. Leur capacité d'autofinancement et leur possibilité d'investissements durables sont donc faibles. Cela montre que ce secteur ne constitue pas une priorité pour les Pouvoirs publics du Burkina Faso au regard du manque d'institutions spécialisées dans le financement des activités agricoles. Cette réalité est partagée dans plusieurs régions d'Afrique. Ce qui fait dire à Dongmo et al.,(8) qu'en Afrique subsaharienne, dans les systèmes agricoles tels que maraîchage, l'une des principales contraintes est le manque de ressources financières pour l'achat des intrants. Ceci sous-entend une absence de structures de micro-crédits accessibles aux ménages de producteurs. Par ailleurs, l'Organisation des Nations unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (11) reconnaît cette contrainte lorsqu'elle affirme en 2013 que :

« L'accès au crédit demeure l'une des principales contraintes de l'agriculture burkinabè. Selon les résultats du RGA 2008, seulement 8 % des producteurs avaient accès au crédit. La principale difficulté d'accès au crédit signalée par les producteurs est l'absence de structure de crédit (11, P.52). »

Des initiatives étatiques telle, par exemple, la création d'une banque agricole adaptée aux réalités économiques des producteurs pourraient permettre à un nombre important de maraîchers d'investir davantage dans le secteur afin d'accroître la participation du secteur au PIB national. Malgré les contraintes évoquées, le maraîchage dans la province du Houet bénéficie d'une forte transmissibilité économique révélant que l'activité maraîchère est toujours attractive pour les générations futures.

Conclusion

Les impératifs du développement durable commandent une synergie d'actions visant à asseoir une véritable transition dans les principaux secteurs du développement. Dans le secteur agricole en général et dans le maraîchage en particulier, cette transition durable des modes de production peine à se mettre en place. Toutefois, le secteur connaît un engouement certain auprès des producteurs agricoles en raison de sa haute valeur économique.

La présente recherche a permis d'analyser la durabilité des exploitations maraîchères du Houet selon une approche socio écosystémique par l'application de la méthode IDEM/BF. Il en ressort que de manière générale les exploitations maraîchères du Houet ne sont pas durables. Cela confirme l'hypothèse évoquée en introduction au regard du faible score obtenu par la dimension agroécologique.

Les indicateurs mesurés, les composantes et les dimensions de durabilité font ressortir que la durabilité agroécologique des exploitations du Houet est très faible. Cela est dû au niveau élevé d'intrants chimiques dans le maraîchage et au faible niveau de mise en œuvre des pratiques améliorant la fertilité des sols tels que l'assolement, la jachère, etc. Les résultats ont également montré que la production maraîchère de la province du Houet est très peu diversifiée.



Sur le plan socio-territorial, en dépit du faible score obtenu par la composante “qualité des produits et du territoire”, les exploitations maraîchères de la province du Houet bénéficient d’une bonne acceptabilité sociale dans leurs localités d’appartenance, grâce notamment à la qualité d’accueil des clients, à leur contribution à l’emploi et au travail collectif, gage d’une solidarité ambiante entre producteurs. Cependant, sur le plan de la contribution du genre au développement de l’activité, le constat est que les femmes participent généralement à toutes les activités de production maraîchère, toutefois, les bases structurelles (accès au foncier et accès aux moyens de production) et conditions socioculturelles (pesanteurs et stéréotypes) pour une meilleure participation au développement du maraîchage ne sont pas encore réunies.

Sur la dimension économique, les exploitations maraîchères du Houet enregistrent les meilleurs scores en termes d’Efficience et de Transmissibilité, montrant ainsi toute l’attractivité de cette activité hautement économique. Toutefois, la dépendance des exploitations au préfinancement des distributeurs-grossistes est une faiblesse de la durabilité économique des exploitations révélée par les composantes “viabilité” et “indépendance”.

Sur le plan méthodologique, l’étude a permis l’application d’un outil contextuel d’évaluation de la durabilité des exploitations maraîchères du Burkina (IDEM/BF) qui se veut applicable et adaptable à d’autres contextes agricoles d’Afrique tropicale. Cet outil a permis de déterminer de manière détaillée les forces et les faiblesses de la dynamique de production maraîchère en cours dans la province du Houet et les résultats obtenus nous ont inspiré des pistes à même d’impulser la mise en œuvre d’une stratégie de développement d’un maraîchage durable au Burkina Faso.

Bibliographie

1. Ahouangninou, C. et al., 2016. Évaluation de la durabilité de la production maraîchère au Sud du Bénin Afrique. *Science* **12**(1), 11-134 119.
2. Barbier, J. M., & Lopez-Ridaaura, S., 2010. Evaluation de la durabilité des systèmes de production agricoles : limites des démarches normatives et voies d'amélioration. In *ISDA 2010* . Cirad-Inra-SupAgro, 9-p.
3. Bassolé, D., & Ouedraogo, L., 2007. *Problématique de l'utilisation des produits phytosanitaires en conservation des denrées alimentaires et en maraîchage urbain et péri urbain au Burkina Faso: cas de Bobo Dioulasso, Ouahigouya et Ouagadougou*. Association des Professionnels de l'Irrigation (APIPAC), International Fertilizer Development Center (IFDC), 1-51.
4. Bognini, S., 2012. *Impacts des changements climatiques sur les cultures maraîchères au Nord du Burkina Faso : cas de Ouahigouya*. ASDI. 11-16. 38p.
5. Briquel, V., Vilain, L., Bourdais, J. L., Girardin, P., Mouchet, C., & Viaux, P. 2001. La méthode IDEA (indicateurs de durabilité des exploitations agricoles): une démarche pédagogique. *Ingénieries-EAT*, 25
6. Cabidoche Y-M., M. Jannoyer M. et H. Vannière , 2006. *Conclusions du Groupe d'Etude et de Prospective « Pollution par les organochlorés aux Antilles » Aspects agronomiques Contributions CIRAD-INRA*, 55 p + annexes

7. CNUED., 1992. *Rapport de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement* Rio, 1992.
 8. Dongmo, T., Gockowski, J., Hernandez, S., Awono, L., & Moudon, M., 2005. L'agriculture périurbaine à Yaoundé : ses rapports avec la réduction de la pauvreté, le développement économique, la conservation de la biodiversité et de l'environnement. *Tropicultura*, **23**(3), 130-135.
 9. Dugué, P., Autfray, P., Blanchard, M., Djamen, P., Dongmo, A. L., Girard, P., ... & Vall, E., 2014. *L'agroécologie pour l'agriculture familiale dans les pays du Sud: impasse ou voie d'avenir? Le cas des zones de savane cotonnière de l'Afrique de l'Ouest et du Centre*. Nov 2012, Paris, France. GRET, pp.93, 2014.
 10. Esnouf, C., Russel, M., & Bricas, N., 2011. *L'Ine-durabilité de l'alimentation face à de nouveaux enjeux. Questions à la recherche*. Rapport Inra-Cirad (France).184-195, 238p.
 11. FAO., 2013. *Suivi des politiques agricoles et alimentaires en Afrique. Revue des politiques agricoles et alimentaires au Burkina Faso*. (spaaa). Rapport pays. 25-65, 234p.
 12. FAO., 2016. *La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture. Changement Climatique, agriculture et sécurité alimentaire*. 119-136, FAO. 214p.
 13. ILLA, C., 2004. *État de la contamination des sols et des eaux par les pesticides en zone cotonnière : la Boucle du Mouhoun (Burkina Faso), Mémoire DESS. Science environnementale, CEPAPE, Université de Ouagadougou*, 57p.
 14. JINUKUN., 2014. *Étude des pratiques agro-écologiques au Bénin et dans quelques pays de la sous-région. Projet de Soutien à l'Extension de l'Agriculture Agro-Ecologique au Bénin*. 21-27, 58p.
 15. Laajimi, A., & Ben Nasr, J., 2009. *Appréciation et comparaison de la durabilité des exploitations agricoles biologiques et conventionnelles en Tunisie: cas de l'oléiculture dans la région de Sfax*. New medit N. 1/2009.11p.
 16. Legay, C., 2018. *Au cœur des débats sur l'agroécologie : la question du changement d dimension. Communication présentée à la Journée de partage d'expériences sur les dynamiques d'accompagnement des op pour le changement de dimension en agroecologie, 25 octobre 2018, Ouagadougou, Rapport*, 13p. En ligne <http://www.inter-reseaux.org>.
 17. Ministère de l'agriculture et de l'Hydraulique. (MAH)., 2011. *Bureau central du recensement général de l'agriculture*. Rapport d'analyse du module Maraîchage, 43-44, 214p.
 18. Ouédraogo, F., 2016. *Dynamiques locales et transition agroécologique : le cas du maraîchage au Burkina Faso (région des hauts-bassins)*. Mémoire de Master Complémentaire Université Catholique de Louvain-la-Neuve. 58-68, 116p
 19. Mbaye, A., 1999. *Production des légumes à Dakar : importance, contraintes et potentialités*. In : *Agriculture urbaine en Afrique de l'Ouest : Une contribution à la sécurité alimentaire et à l'Assainissement des villes*, 56-66.
 20. Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie (MECV), 2004. *Rapport sur l'état de*
-



l'environnement au Burkina Faso. SP/CONAGESE. Ouagadougou, Burkina Faso. 174p.

21. PNDES., 2016. *Plan National de développement économique et social 2016-2020*. Gouvernement du Burkina Faso : Ouagadougou, Burkina Faso.97p.
22. Sangaré S.K., E. Compaoré, A. Buerkert, M. Vanclooster, M.P. Sedogo, C.L. Biielders, 2012. Field-scale analysis of water and nutrient use efficiency for vegetable production in a West African urban agricultural system. *Nutrient Cycling in Agroecosystems*, **92**: 207-224.
23. Savadogo, P.W., Traore, O, Topam, M., Tapsoba, H.K., Sedogo, M. et L.Y. Bonzi-Coulibaly, 2006. Variation de la teneur en résidus de pesticides en zone cotonnière au Burkina Faso. *Journal Africain des Sciences de l'Environnement*, **01** 29-39.
24. SCADD., 2011. *Stratégie de croissance accélérée et de développement durable 2011-2015*. Gouvernement du Burkina Faso : Ouagadougou, Burkina Faso.116p.
25. Sermé. B., 2011. *Le circuit de commercialisation et importance économique des chenilles de karité (Cirina butyrospermi) dans la province du Houet*, Mémoire d'ingénieur du développement rural, IDR, 12-18 ; 76p.
26. Temple, L. & Moustier, P., 2004. Les fonctions et contraintes de l'agriculture périurbaine de quelques villes africaines (Yaoundé, Cotonou, Dakar). *Cahiers agricultures*, **13**(1), 15-22.
27. Van Caloen. A., Richecour., T., 2015. *Le maraîchage agroécologique comme réponse à l'insécurité alimentaire au Burkina Faso : analyse et potentiel de création d'une filière commerciale*, UCL, 3-16, 182p.
28. Vilain, L., 2000. *La méthode IDEA-guide d'utilisation*, Educagri éditions 100 p.
29. Vilain, L., Boisset, K., Girardin, P., Guillaumin, A., Mouchet, C., Viaux, P., & Zahm, F., 2008. *La méthode IDEA : indicateurs de durabilité des exploitations agricoles: guide d'utilisation*. Dijon : Educagri. 12 p.

Notes

1 Entretien informatif réalisé en Octobre 2018 auprès des responsables de la Direction du développement de la production agricole du Ministère de l'Agriculture et des Aménagements Hydrauliques

2 Producteur du site urbain de Kuinima, représentant des producteurs du site. Entretien réalisé en septembre 2017.

3 Commune rurale de Bobo Dioulasso

4 SNVACA : Système national de vulgarisation et d'appui conseil agricoles dont adopté en 2010 par le Ministère de l'Agriculture et des Aménagements Hydrauliques du Burkina Faso avec pour objectif global est de contribuer à l'amélioration des conditions de vie des populations et à la gestion durable des ressources naturelles.

Url de l'article : <https://popups.uliege.be:443/2295-8010/index.php?id=1520>