



## RESEARCH ARTICLE

### CARACTÉRISATION DES MODES D'UTILISATION DES LÉGUMES À FEUILLES VERTES COURAMMENT CONSOMMÉS AU NIGER

Ibrahim Mamane Radjikou<sup>1,2,3</sup>, Halima Oumarou Diadié<sup>1,3,4</sup>, Roukaya Abdou Souley<sup>2</sup>, Abdoul-Aziz Saïdou<sup>2</sup>, Saley Kaka<sup>2</sup>, Balla Abdourahamane<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Laboratoire de Recherche en Hygiène et Sciences Alimentaires et Nutritionnelles, Département Production Végétale (DPV), Faculté d'Agronomie (FA), Université Abdou Moumouni (UAM) de Niamey BP: 10960, Niger. <sup>2</sup>Laboratoire de Technologie Agroalimentaire (LTA), Département Cultures Pluviales (DCP), Centre de Recherche Régional d'Agronomie (CERRA)-Niamey, Institut National de Recherche Agronomique du Niger (INRAN) BP: 429 Niamey-Niger. <sup>2</sup>Centre Imaan de support en Recherche transdisciplinaire (Imaan Research), Niamey-Niger.

#### ARTICLE INFO

##### Article History:

Received 25<sup>th</sup> October, 2024

Received in revised form

20<sup>th</sup> November, 2024

Accepted 24<sup>th</sup> January, 2025

Published online 27<sup>th</sup> February, 2025

##### Key Words:

Légumes-Feuilles Vertes, Modes, Consommation, Réticence, Domestication, Niger.

##### \*Corresponding author:

Ibrahim Mamane Radjikou

#### ABSTRACT

Les légumes-feuilles vertes demeurent fortement dans les habitudes alimentaires des populations au Niger. Une enquête a ainsi été réalisée auprès de cinq cent quatre-vingt (580) ménages des localités d'enquête (Dosso, Maradi, Tahoua, Tillabéry et Zinder). La taille de l'échantillon a été obtenue selon la formule de Daniel Schwartz. Ces localités sont tirées en fonction du poids de la population de chaque région et commune. Les résultats de cette exploration ont permis d'inventorier soixante-seize (76) espèces réparties en trente-cinq (35) familles des légumes à feuilles vertes. Par ailleurs, 79,1% des ménages utilisent ces légumes feuilles à travers la production et l'achat. La cuisson est le mode de consommation le plus utilisé (43%) sur ces légumes à feuilles vertes. Ils sont consommés en sauce (40%) et conservés sous forme séchée (66,9%) sur une période très longue (365 jours à plus). Outre l'aspect alimentaire, 38% font l'objet de revenu et 34% contribuent sur le soin de santé traditionnel (paludisme, diarrhée, hémorroïdes etc.). Malgré une forte consommation de ces espèces, 41,2% infirment une appréciation sur certaines d'entre elles (*Abelmoschus esculentus* ; *Limeum viscosum*; *Mahinot esculenta*; *Gisekia pharmacioides* ; *Colocasia esculenta* etc.) sur le fait qu'elles leur sont inhabituelles (39,2%), n'aiment pas (27,5%) ou un interdit culturel (13,5%). De plus, plusieurs raisons (à cause du goût ; bénéfice santé ; besoin urgent etc..) ont poussé les consommateurs à vouloir domestiquer certains (*Moringa oleifera*, *Hibiscus sabdarifa*, *Abelmoschus esculentus*, *Cassia tora*, *Adansossonia digitata*, *Brassica oleracea* et *Corchorus* etc.). Ces légumes à feuilles vertes contribuent à la population de façon substantielle à être plus résiliente dans leur besoin quotidien (80,7%). Ils pourraient constituer une base de plusieurs mets locaux bien que la connaissance des vertus nutritives de ces espèces reste un angle fermé pour la plupart des personnes.

Copyright©2025, Ibrahim Mamane Radjikou et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: Ibrahim Mamane Radjikou, Halima Oumarou Diadié, Roukaya Abdou Souley, Abdoul-Aziz Saïdou, Saley Kaka, Balla Abdourahamane. 2025. "Caractérisation des modes d'utilisation des légumes à feuilles vertes couramment consommés au Niger". *International Journal of Current Research*, 17, (02), xxxx-xxxxx.

## INTRODUCTION

Les régimes alimentaires des populations d'Afrique de l'Ouest en générale et au Niger en particulier, sont constitués en grande partie de céréales accompagnées d'une sauce à base de légumes feuilles (LF). Par ailleurs, les légumes feuilles traditionnels (LFT) constituent une source de micronutriments accessible et durable pour les populations (FAO/OMS, 2007). En effet, de par leur richesse en protéines, fibres, glucides, minéraux, vitamines, antioxydants et phytoconstitués, les légumes contribuent à améliorer la santé des populations (Chweya & Eyzaguirre, 1999; McKee et al., 2005; Sancelme et al., 2011 ; Slavin & Lloyd, 2012). Les légumes feuilles jouissent d'un intérêt nutritionnel certain dans la lutte contre les carences en micronutriments (Devadas & Saroja, 1980). Ainsi, les recommandations nutritionnelles expriment un minimum de 400 g de fruits et de légumes par jour, traduisant ainsi la place importante de ce groupe d'aliments dans le régime alimentaire (FAO, 2003). Nonobstant leur importance nutritionnelle, les légumes feuilles sont en bute dans plusieurs sociétés à des contraintes liées à la catégorisation sociale ou à des croyances religieuses, ethniques ou coutumières, limitent leur consommation. Aussi, ces considérations contribuent à pérenniser la malnutrition dans ces sociétés (Hama-Ba et al., 2017). Au Niger, les légumes tels que les feuilles de *Hibiscus sabdarifa*, et de *Corchorus tridens* sont utilisés à chaque repas dans les sauces des ménages (Grivetti et al., 1993). De plus, une diversité d'espèces (76) des légumes à feuilles vertes (LFV) sont couramment consommés (Radjikou et al., 2025). Compte tenu de l'importance nutritionnelle et médicinale des légumes feuilles et leur contribution face à l'indisponibilité alimentaire surtout pour les communautés rurales à faible revenu, la connaissance de leur mode d'utilisation et leur conservation savèrent nécessaires. C'est pourquoi, cette étude s'est focalisée sur la caractérisation des modes d'utilisation des LFV couramment consommés au Niger.

## MATÉRIEL ET MÉTHODES

Il s'agit d'une étude transversale sur les modes d'utilisation des LfV couramment consommés au Niger.

**Durée d'étude:** L'enquête a été effectuée durant la période de la campagne agricole où les légumes feuilles sont fortement disponibles notamment du 02 Aout 2023 au 31 Janvier 2024.

**Population d'étude:** Les personnes en charge de la gestion alimentaire du ménage (les femmes ayant à charge la cuisine et/ou les chefs des ménages) ont été enquêtées afin d'évaluer les modes de consommation des légumes à feuilles vertes dans chaque foyer.

**Zone d'étude:** Elle est constituée de vingt-neuf (29) villages sur dix-neuf (19) communes réparties dans cinq (5) régions du Niger. La figure 1 représente les différents sites d'étude.

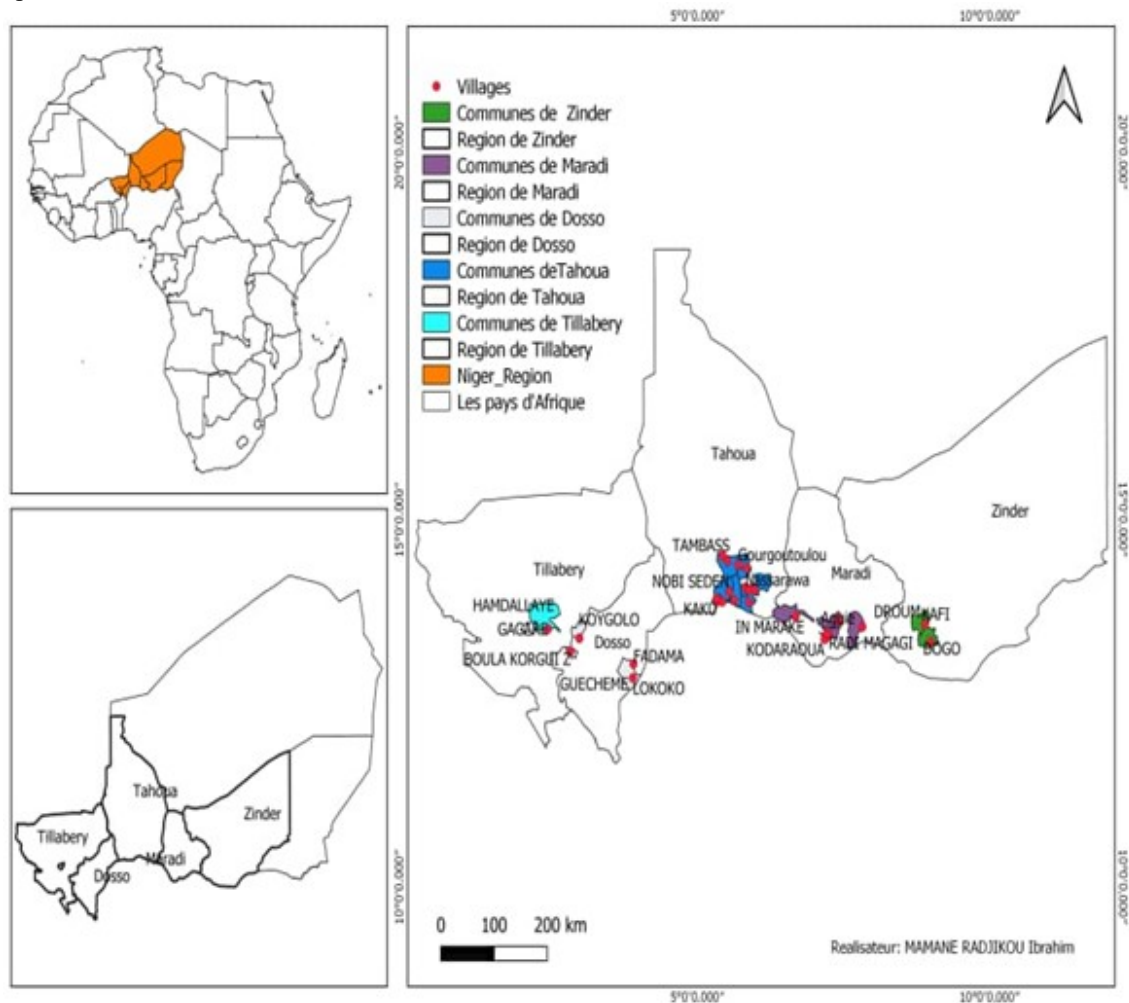


Figure 1. Cartographie des différents sites d'étude

### Échantillonnage

**Taille de l'échantillon:** La taille des ménages a été déterminée selon la formule de Daniel Schwartz (1961) en considérant le niveau de confiance de 1.96, une prévalence estimée à 50%, une marge d'erreur de 5% et un effet de grappe de 1.5.

$$n = \{t^2 \times p \times q\} / d^2 \times DEFF = 576 \approx 580.$$

Ainsi, la taille finale de ménages est de cinq cent quatre-vingt (580) ménages.

### Technique d'échantillonnage

**Sélection des ménages:** Pour cette étude, vingt (20) ménages par village ou quartier ont été considérés. Ces derniers sont tirés au sein du village selon sa superficie et sa dimension (divisé en 2 ou 5 segments s'il est petit ou gros respectivement). Un segment est choisi au hasard pour mener les interrogations.

**Sélection des villages:** Pour obtenir le nombre global des villages à enquêter, la taille de l'échantillon est divisée par 20 ;  $n' = 580/20 = 29$ . Un total de vingt-neuf (29) villages a été enquêté sur l'ensemble de la zone d'étude. Ces villages ont été répartis entre

les régions et les communes en appliquant la méthode de proportionnalité. Les villages d'enquête ont été identifiés selon la méthode LAQS décrite par Stanley Lemeshowet Scott Taber. Le tableau I donne un aperçu des villages échantillonnés.

Tableau I. Liste des régions, communes et villages concernés pour l'étude

Régions	Communes	Localités	Nombre de ménages
Maradi	Jirataoua	Garin daji, Radi magagi, Rijja bagouari, Kodaraoua	160
	Saesaboua	Katshina kori	
	Aguié	Roubabia, Dan rago	
	Guidan roundji	In marake	
Dosso	Guecheme	Fadama, lokoko	80
	N'gonga	Boula korgui Zarma	
	Koygolo	Karma zarm	
Tahoua	Allakaye	Gourgoutoulou	280
	Tama	Ayawane	
	Badaguichiri	Tambass, Roukouzoum	
	Malbaza	Nobi sédentaire	
	Tsernaoua	Kaku, Guidan ran, Guidan rana	
	Doguera	Balgaya	
	Galma	Arewa gobirawa, Sharifawa, Nassarawa	
	Madaoua	Tounfafi	
	Sabon guida	Koumassa	
Tillabéry	Hamdallaye	Gagare	20
Zinder	Droum	Kafi	40
	Dogo	Makokia	
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>29</b>	<b>580</b>

**Collecte et traitement statistique de données:** Les données ont été collectées avec ODK/collect sur tablette et traitées avec les logiciels Excel version 2016, SPSS version 25 et R version 4.4.0. La significativité et les effets au sein du groupe et entre les variables ont été évalués à travers les tests de khi-deux et Odds ration.

## RÉSULTATS ET DISCUSSION

### Résultats

**Modalités de consommation des légumes à feuilles vertes:** Le tableau III donne un aperçu sur les sources d'approvisionnement et les modes d'utilisation des LFV. Parmi ces enquêtés, 79,1% pratiquent en même temps la culture et l'achat de ces LFV. Le séchage est le mode le plus utilisé par les consommateurs bien avant l'usage (71%), suivi par un usage direct ou instantané (20,4%). C'est la technique de cuisson qui est plus habituelle sur les LFV avant toute consommation (43%). La salade et la sauce sont les mets les plus réalisés avec respectivement de 39,6% et 40%. Vu que ces LFV se gâtent au plus vite possible, le séché (66,9%) reste la forme la plus pratiquée pour conserver suivi du poudre (32,5%). Ces techniques permettent de conserver jusqu'à un an ou plus ces espèces (47,1%). Aussi, les LFV sont également utilisés sous d'autres formes d'usage (figure 2). Selon les mêmes sources, ces espèces contribuent financièrement à l'économie locale (38%), à l'amélioration de la santé (34%). Les LFV sont également utilisés en soin de santé traditionnel (figure 3) ; il s'agit surtout en cas de paludisme (30,1%), de diarrhée (24,8%) ou d'hémorroïdes (20,4%). Le tableau VI montre que les LFV séchés sont les formes les plus retrouvées avec une durée de conservation plus longue (365jours ou plus) (53,4%) suivies de la forme en poudre (41,3%). Il y a un lien positif de significativité entre les variables ( $p=0.018$ ).

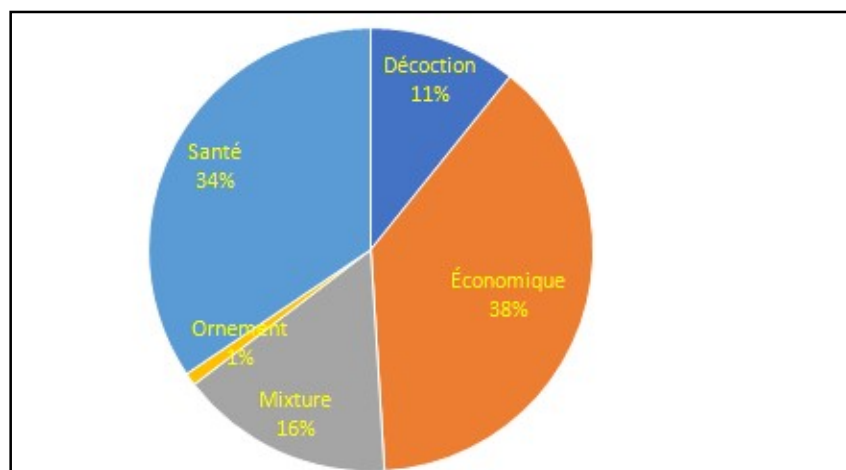


Figure 2. Autres usages des légumes à feuilles vertes

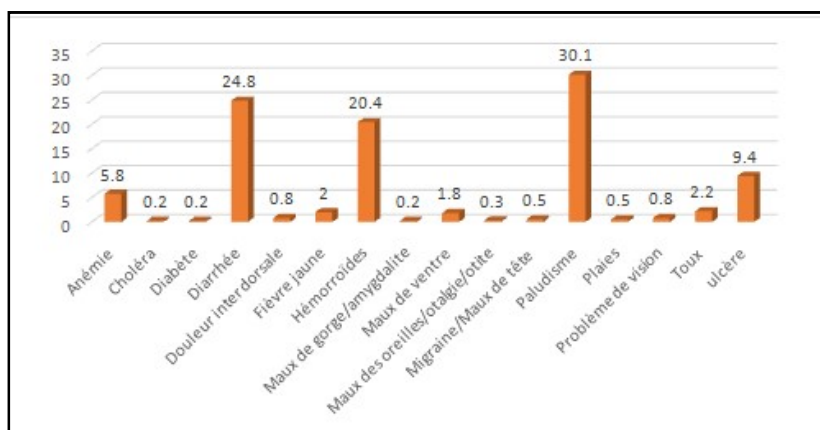


Figure 3. Usage des légumes à feuilles vertes en soin de santé traditionnel

**Réticence et domestication des légumes à feuilles vertes consommés:** Dans le tableau IV, 41,2% des répondantes infirment la consommation de tous les LFV sans aucune restriction. Les consommateurs apprécient moins certaines espèces dans l'ensemble (26) de ces légumes. Ce qui est dû à certains aspects déficitaires dont les plus représentées sont *Abelmoschus esculentus* (16,7%), *Limeum viscosum* (14,6%) ou *Mahinot esculenta* (12,9%). Aussi, plusieurs raisons de réticence ont été évoquées par les consommateurs (figure 4). Il s'agit en l'occurrence de l'inhabitude (42,5%), la non appréciation (27,5%), l'interdit culturel (13,9%). Dans le tableau V, on note que quarante (40) espèces feuilles consommées pourraient être domestiquées dans les foyers. Ce sont principalement *Moringa oleifera*, *Hibiscus sabdarifa*, *Abelmoschus esculentus* représentées respectivement à 18,8% ; 142,3% et 12,1%. Par ailleurs, plusieurs raisons ont motivé la domestication de ces LFV (figure 5). Il s'agit pour leur gout (39,2%), leur bénéfice pour la santé (25,6%), leur capacité à nourrir le ménage en cas d'indisponibilité alimentaire (17,3%) et leur rareté (13,7%).

Tableau II. Liste des légumes à feuilles vertes de consommation courante au Niger

N°	<b>Classe A</b>	22	<i>Laurus nobilis L.</i>
1	<i>Adansosssniadigitata L.</i>	23	<i>Limeum viscosum (Gay) Fenzl.</i>
2	<i>Allium cepa</i>	24	<i>Maerua angolensis DC.</i>
3	<i>Brassicaoleracea L.</i>	25	<i>Mahinot esculenta Crantz</i>
4	<i>Cassia tora L.</i>	26	<i>Melochia corchorifolia L.</i>
5	<i>Ceratobecasesamoides L.</i>	27	<i>Mollugo cerviana L.</i>
6	<i>Hibiscus sabdarifa L.</i>	28	<i>Phyllanthus pentandrus L.</i>
7	<i>Lactuca sativa L.</i>	29	<i>Portulaca foliosa L.</i>
8	<i>Leptadeniahastata L.</i>	30	<i>Sclerocarya birrea L.</i>
9	<i>Moringa oleifera L.</i>	31	<i>Sesbania grandiflora L.</i>
10	<i>Vignaunguiculata L.</i>	32	<i>Sida cordifolia L.</i>
N°	<b>Class B</b>	33	<i>Spinacia oleracea L.</i>
1	<i>Abelmoschusesculentus L.</i>	34	<i>Urena lobata</i>
2	<i>Amaranthusspinosus L.</i>	35	<i>Ziziphus mauritiana L.</i>
3	<i>Corchorustridens L.</i>	<b>N°</b>	<b>Classe D</b>
4	<i>Gynandropsisgynandra L.</i>	1	<i>Achyranthes aspera L.</i>
5	<i>Maerua crassyfolia L.</i>	2	<i>Amarantus palmeri L.</i>
20	<i>Euphorbia balsamifera Ait.</i>	24	<i>Ampelocissus africana L.</i>
21	<i>Tribulus terrestris L.</i>	25	<i>Bombax costatum L.</i>
6	<i>Tapinanthusglobiferus L.</i>	3	<i>Cadaba glandulosa Forsk.</i>
N°	<b>Classe C</b>	4	<i>Cassia italica L.</i>
1	<i>Alternanthera nodiflora R.</i>	5	<i>Cassia mimosoides L.</i>
2	<i>Amaranthus blitoides L.</i>	6	<i>chrozophora brocchiana Vis.</i>
3	<i>Amaranthus viridis L.</i>	7	<i>Corchorus aestuans L.</i>
4	<i>Balanites aegyptiaca L.</i>	8	<i>Diospyros mespiliformis L.</i>
5	<i>Boerhaula Erecta L.</i>	9	<i>Ficus dedekena L.</i>
6	<i>Boscia salicifolia L.</i>	10	<i>Ficus platyphylla Del.</i>
7	<i>Cassia occidentalis L.</i>	11	<i>Indigofera tinctoria L.</i>
8	<i>Celosia argentea L.</i>	12	<i>Ipomoea batatas L.</i>
9	<i>Celosia trigyna L.</i>	13	<i>Ipomoea pes-trigridis L.</i>
10	<i>Celtis integrifolia L.</i>	14	<i>Launea taraxacifolia (Willd)</i>
11	<i>Ceratotheca trilobum Endl.</i>	15	<i>Merramia emarginata (Burm.f.)</i>
12	<i>Colocasia esculenta L.</i>	16	<i>Merremia tridentata L.</i>
13	<i>Corchorus olitorius L.</i>	17	<i>Osmium canum Sims</i>
14	<i>Crataeva adansonii DC.</i>	18	<i>Portulaca oleracea L.</i>
15	<i>Digitaria nuda Schum.</i>	19	<i>Sesamum indicum L.</i>
16	<i>Gisekia pharnacioides L.</i>	20	<i>Tamarindus indica</i>
17	<i>Ipomoea aquatica L.</i>	21	<i>Tephrosia lineari S.</i>
18	<i>Jacquemontia tannifolia L.</i>	22	<i>Vitex doniana Sweet.</i>
19	<i>Lactuca taraxacifolia (Willd)</i>	23	<i>Waltheria indica L.</i>

Classe A: consommé au moins par 1% des ménages ; Classe B: consommé au moins par 25% des ménages ; Classe C: consommé au moins par 50% des ménages et Classe D: consommé au moins par 75% des ménages.

**Consommation des légumes à feuilles vertes:** La fréquence moyenne de consommation varie selon la zone d'étude de 1,65 à 3,13. Les milieux où la langue Zarma est majoritaire ont les fréquences de consommation les plus élevées avec respectivement une moyenne de 3,13 et 3,03 à Dosso et Tillabéry. La fréquence moyenne de consommation varie selon le niveau d'instruction de 1,87 à 2,60. Les personnes étant des apprenants de la lecture coranique ont la plus grande fréquence de consommation (2,60). Plus le niveau d'instruction des enquêtés est élevé plus la fréquence de consommation est basse hormis le niveau supérieur. La fréquence

**Tableau III. Source d'approvisionnement et modes d'utilisation des légumes-feuilles vertes**

Variables		Fréquence	Pourcentage (%)
<b>Source d'approvisionnement</b>			
Achat		15	2,6
Production		106	18,3
Production et Achat		459	79,1
<b>Forme de consommation</b>			
Cuit		575	43
Frais		500	37
Sec		274	20
<b>Forme d'utilisation culinaire</b>			
Assaisonnement		293	20,4
Salade		568	39,6
Sauce		573	40,0
<b>Mode de conservation</b>			
Poudre		281	32,5
Pré-cuit		5	0,6
Séché		578	66,9
<b>Durée de conservation</b>			
7 jrs		57	9,8
30 jrs		104	17,9
90 jrs		91	15,7
180 jrs		34	5,9
270 jrs		21	3,6
365 jrs à plus		273	47,1

**Tableau IV. Réticence à la consommation des légumes à feuilles vertes**

Variables	Fréquence	Pourcentage (%)
<b>Réticence à la consommation des LfV</b>		
NON	341	58,8
OUI	239	41,2
<b>Légumes-feuilles vertes</b>		
<i>Abelmoschus esculentus</i> L.	89	16,7
<i>Adansonia digitata</i> L.	2	0,4
<i>Amaranthus spinosus</i> L.	13	2,4
<i>Brassica oleracea</i> L.	3	0,6
<i>Cassia tora</i> L.	8	1,5
<i>Celosia trigyna</i> L.	3	0,6
<i>Celtis integrifolia</i> L.	3	0,6
<i>Ceratopogon sesamoides</i> L.	19	3,6
<i>Colocasia esculenta</i> L.	52	9,7
<i>Corchorus spp.</i>	8	1,4
<i>Crataeva adansonii</i> DC.	8	1,5
<i>Gisekia pharnacioides</i> L.	60	11,2
<i>Gynandropsis gynandra</i> L.	4	0,7
<i>Hibiscus sabdarifa</i> L.	12	2,2
<i>Lactuca sativa</i> L.	2	0,4
<i>Leptadenia hastata</i> L.	7	1,3
<i>Limnium viscosum</i> Fenzl.	78	14,6
<i>Maerua crassifolia</i> L.	15	2,8
<i>Mahoe esculenta</i> Crantz	69	12,9
<i>Merremia tridentata</i> L.	9	1,7
<i>Mollugo cerviana</i> L.	27	5
<i>Moringa oleifera</i> L.	4	0,7
<i>Phyllanthus pentandrus</i> L.	17	3,2
<i>Spinacia oleracea</i> L.	2	0,4
<i>Tapinanthus globiferus</i> L.	18	3,4
<i>Vigna unguiculata</i> L.	3	0,6

moyenne de consommation varie de 1,51 à 3,19 en fonction des origines ethniques. L'ethnie Zarma a la plus grande moyenne de consommation des LfV (3,19). Tous les paramètres mesurés sont significativement liés à la fréquence de consommation moyenne hebdomadaire des légumes feuilles ( $p < 0,001$ ). Les LfV contribuent à la sécurité alimentaire des ménages (Tableau VIII). Ainsi le résultat de cette étude montre que ces espèces feuilles ont plus une contribution moyenne dans les ménages (80,7%) suivie d'une contribution élevée (15,9%). Les variations de certains paramètres sur la réticence à la consommation des LfV sont observées sur la figure 6. On constate que: Une variation sur la réticence à la consommation de certains LfV. Cette dernière est plus élevée dans

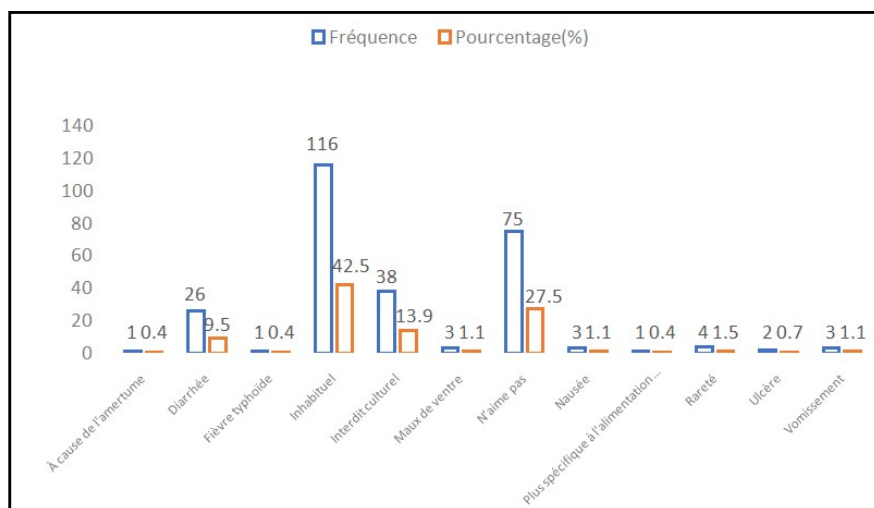


Figure 4. Raisons de la réticence sur la consommation des légumes à feuilles vertes

Tableau V. Types des légumes à feuilles vertes selon l'estime à la domestication

Légumes à feuilles vertes	Fréquence	Pourcentage (%)
<i>Abelmoschus esculentus</i> L.	226	12,1
<i>Adansosssnia digitata</i> L.	123	6,6
<i>Allium cepa</i>	43	2,3
<i>Amaranthus spinosus</i> L.	31	1,7
<i>Boscia salicifolia</i> L.	1	0,1
<i>Brassica oleracea</i> L.	109	5,8
<i>Cassia occidentalis</i> L.	15	0,8
<i>Cassia tora</i> L.	199	10,6
<i>Celosia trigyna</i> L.	2	0,1
<i>Celtis integrifolia</i> L.	4	0,2
<i>Ceratotbeca sesamoides</i> L.	31	1,7
<i>Ceratotheca trilobum</i> Endl	1	0,1
<i>Colocasia esculenta</i> L.	1	0,1
<i>Corchorus spp.</i>	77	4,1
<i>Crataeva adansonii</i> DC.	1	0,1
<i>Euphorbia balsamifera</i> Ait.	2	0,1
<i>Gisekia pharnacioides</i> L.	5	0,3
<i>Gynandropsis gynandra</i> L.	61	3,2
<i>Hibiscus sabdarifa</i> L.	231	12,3
<i>Ipomoea aquatica</i> L.	1	0,1
<i>Ipomoea batatas</i> L.	2	0,1
<i>Lactuca sativa</i> L.	104	5,5
<i>Laurus nobilis</i> L.	4	0,2
<i>Leptadenia hastata</i> L.	24	1,3
<i>Limeum viscosum</i> (Gay) Fenzl.	10	0,5
<i>Maerua angolensis</i> DC.	2	0,1
<i>Maerua crassyfolia</i> L.	21	1,1
<i>Mahinot esculenta</i> Crantz	26	1,4
<i>Merremia tridentata</i> L.	1	0,1
<i>Mollugo cerviana</i> L.	6	0,3
<i>Moringa oleifera</i> L.	352	18,8
<i>Osimum canum</i> Sims	1	0,1
<i>Phyllanthus pentandrus</i> L.	7	0,4
<i>Portulaca oleracea</i> L.	1	0,1
<i>Sclerocarya birrea</i> L.	2	0,1
<i>Spinacia oleracea</i> L.	48	2,6
<i>Tapinanthus globiferus</i> L.	8	0,4
<i>Tribulus terrestris</i> L.	1	0,1
<i>Urena lobata</i> L.	28	1,5
<i>Vigna unguiculata</i> L.	64	3,4

la région de Tillabéry et plus petite dans les deux (2) régions à savoir Dosso et Tahoua; et Selon la contribution des LfV dans le besoin quotidien des ménages, plus ces derniers sont réticents à la consommation plus ils sont sujets à être moins résilients. Aussi, la significativité des variables par rapport à la réticence de la consommation des LfV est observée sur La figure 7. C'est ainsi que: La significativité est constatée au niveau de la majorité des régions ( $p < 0.001$ ) même si le plus faible lien est observé au niveau de la région de Tahoua ; et Il y a un lien de significativité entre la réticence à la consommation des LfV à deux niveaux de leur contribution au niveau ménage (moyen et élevé) ( $p < 0.001$ ).

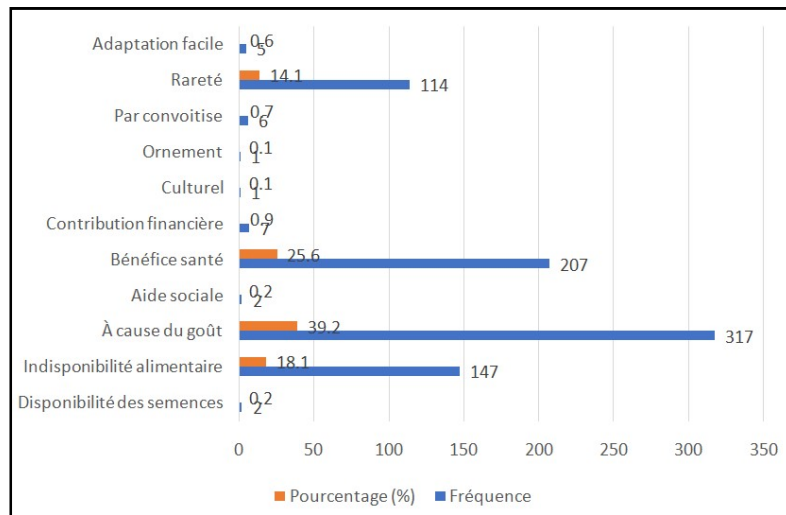


Figure 5. Raisons de la domestication des légumes à feuilles vertes

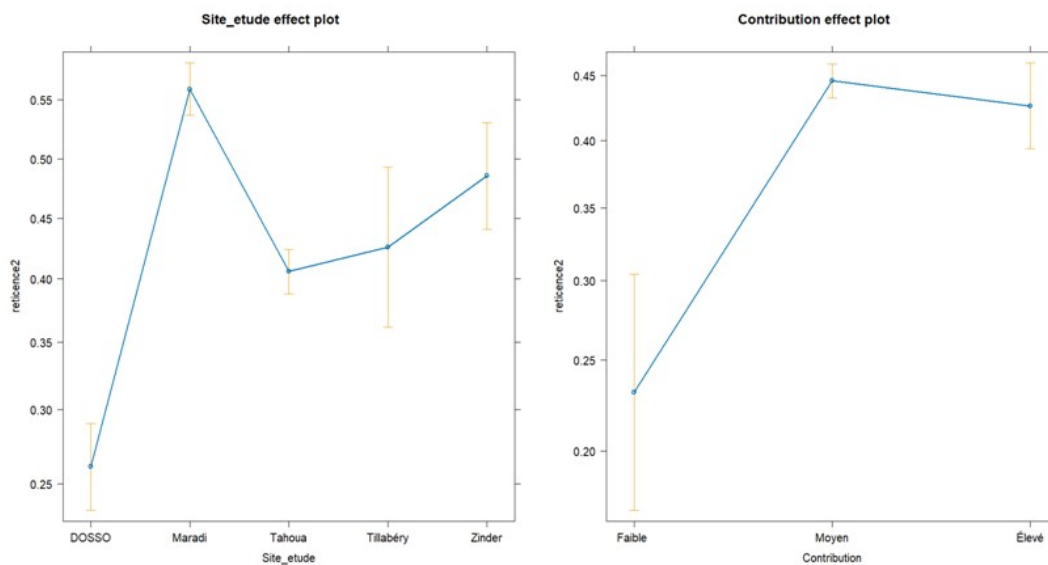


Figure 6. Effets de la réticence à la consommation des légumes à feuilles vertes en fonction des sites d'étude et de leur contribution.

Tableau III. Durée de conservation des légumes à feuilles vertes en fonction du mode de conservation

Mode de conservation	Durée de conservation						
	7 jours	30 jours	90 jours	180 jours	270 jours	365 jours à plus	Total
Poudre	14,2%	23,1%	48 17,1%	2,2%	2,2%	41,3%	100%
Précuit	0	20%	0	0	0	80%	100%
Séché	5,1%	13,0%	14,7%	9,6%	5,1%	53,4%	100%
Total	9,5%	7,9%	15,7%	5,9%	3,6%	47,1%	100%

P=0.018 ; ddl=5

Tableau VII. Variation des fréquences moyennes de consommation des légumes à feuilles vertes sur les paramètres mesurés

Paramètres		Fréquence de consommation des légumes feuilles par semaine <sup>1</sup>			P-values <sup>2</sup>
		Moyenne ± SE			
Zones d'étude	Dosso	3,13	±	1,085 <sup>a</sup>	< 0,001
	Maradi	1,93	±	0,979 <sup>ac</sup>	
	Tahoua	2,67	±	0,868 <sup>ab</sup>	
	Tillabéry	3,03	±	1,323 <sup>a</sup>	
	Zinder	1,65	±	0,876 <sup>ac</sup>	
Groupes ethniques	Haoussa	2,37	±	1,019 <sup>ba</sup>	< 0,001
	Touareg	1,51	±	0,505 <sup>bc</sup>	
	Zarma	3,19	±	1,150 <sup>b</sup>	
Niveau d'instruction	Aucun	2,39	±	1,061 <sup>c</sup>	< 0,001
	Coranique	2,60	±	1,030 <sup>c</sup>	
	Primaire	2,16	±	1,117 <sup>c</sup>	
	Secondaire	1,87	±	0,870 <sup>ab</sup>	
	Supérieur	2,00	±	0,000 <sup>aa</sup>	

<sup>1</sup> SE : Erreur Standard ; Pour chaque paramètre, les moyennes suivies par les mêmes lettres ne sont pas significativement différentes (p= 0,05)<sup>2</sup> P : Probabilité

Tableau IVIII. Contribution des légumes à feuilles vertes dans l'alimentation des ménages

Score de contribution	Catégories de contribution	Fréquence	Pourcentage (%)
0-1	Faible	20	3,4
2-3	Moyen	468	80,7
4-6	Elevé	92	15,9
	Total	580	100,0

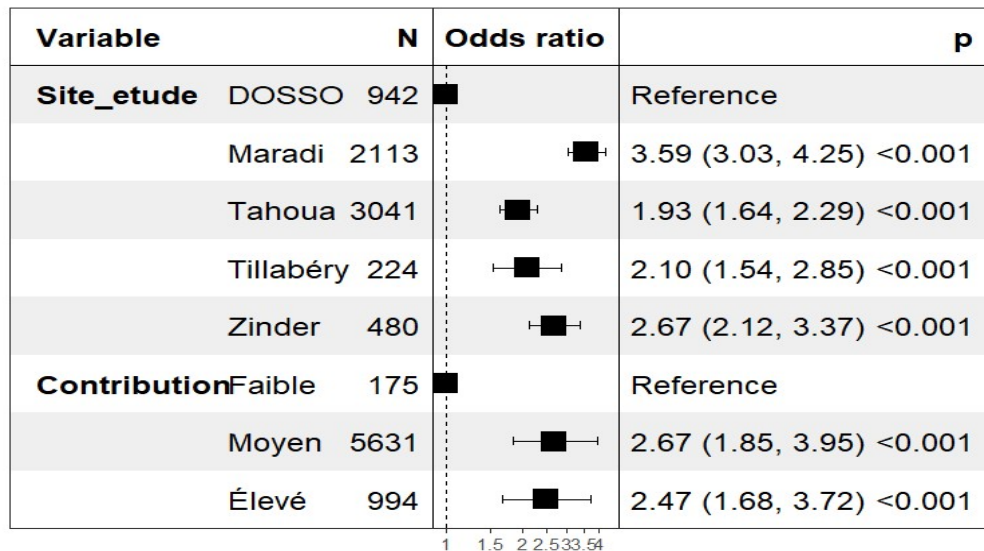


Figure 7. Evaluation de la significativité des variables sur la réticence à la consommation des légumes à feuilles vertes

## DISCUSSION

Dans cette étude, le sexe féminin est retenu pour mener les interrogations chez tous les enquêtés bien que souvent les femmes sont assistées par leurs conjoints en cas d'omission de certaines informations. Ce choix s'expliquerait par le fait que c'est les femmes qui sont en charge de la cueillette et surtout de la cuisine quand il s'agit de la consommation des LF. Le même constat a été fait par Agbankpéet *al.* (2014) que c'est le genre féminin qui est maître de la gestion des LFV. Elles ont un âge compris entre vingt-cinq (25) à soixante (60) ans. Cela est dû que dans les ménages, les cuisines sont sous la supervision des personnes âgées surtout dans les villages. Ta-Bi *et al.* (2016) ont obtenu une majorité chez la tranche d'âge dix-huit (18) à soixante-dix (70) ans. Etant beaucoup des apprenantes de la lecture coranique tout en exerçant l'agriculture comme activité principale. Ces résultats sont similaires à ceux d'Atakpama *et al.* (2018) et Ngbolua *et al.* (2021) que la majorité des enquêtés sont des cultivateurs. Vodouhe *et al.* (2012) infirment en mentionnant que jusqu'à 72% des interrogés sont instruits. Ceci justifie qu'au Niger le taux de scolarisation est très bas surtout chez les personnes âgées qui, par culture, sont des chefs de cuisine au niveau ménages dans les localités rurales. Comme il est ressorti dans cette étude que le niveau d'instruction est très bas chez la majorité des enquêtés ; il en faut des stratégies en vue de renverser la tendance car en effet, la gestion durable des ressources naturelles demande un minimum de niveau d'instruction en vue d'accueillir ou de contribuer à l'éducation relative à la gestion durable de celles-ci (FAO, 2019). En outre, le niveau d'instruction a une incidence très remarquable dans l'adoption des innovations et/ou dans le transfert de connaissances, de technologies en vue d'accroître la productivité dans tous les secteurs d'activités et dans la prise de décision (Tingu *et al.*, 2019). Plusieurs aspects sur les modes d'utilisation des LFV consommés ont été abordés. C'est ainsi que cette exploration a relevé qu'au Niger, ces espèces sont plus consommées après le séchage. Beaucoup utilisées dans la préparation des sauces sous formes sèches dont le stockage peut durer plusieurs mois. Ce stockage long se fait localement après un séchage solaire dont la méthode de conservation est facile, moins coûteuse et moins ambiguë. Ceci peut s'expliquer par le fait que cette technique ne nécessite pas une maîtrise des moyens de conservation. Et ils se procurent à travers la production et l'achat. Agbankpéet *al.* (2014) ont démontré que les légumes-feuilles sont préparés à l'état frais ou séchés (poudres) puis consommés comme légume d'accompagnement (sauce) ou utilisés comme tisane. Hama-Ba *et al.* (2017) ont confirmé dans toutes les localités près de 30% des enquêtés s'approvisionnent par achat et production en LF ; consommés une fois dans la semaine en général, ces espèces sont utilisées dans 90 % des ménages dans la préparation des sauces et que ces enquêtés les préfèrent à l'état frais. Ils ont également plusieurs autres facettes d'usage hormis alimentaire (aspect économique, santé, etc.). C'est le cas de soin traditionnel (paludisme, du diarrhée, d'hémorroïdes, d'ulcère, d'anémie etc..) où ces feuilles contribuent beaucoup au bénéfice santé. Ces raisons ont été confirmées par Agbankpéet *al.* (2014) que vingt-deux (22) espèces végétales des LF sont utilisées pour le traitement des infections diarrhéiques au Bénin. De plus, les vertus médicinales des légumes ou des plantes sont des connaissances ancestrales qui se transmettent de génération en génération (Klotoé *et al.*, 2013 ; Dassou *et al.*, 2014). Au Togo, quatre-vingt-dix-neuf (99) espèces (53% par leurs feuilles) ont été identifiées par Ouro-Djeriet *al.* (2022) dont cent dix (110) recettes utilisées dans le traitement de 61 maladies. Malgré une forte appréciation des LFV, ces derniers (*Abelmoschus esculentus*, *Mahinot esculenta*, *Colocasia esculenta* etc.) restent chez certains consommateurs une aubaine dû à leurs effets secondaires (diarrhée, vomissement, ulcère, maux de ventre) indésirables sur la santé. Ces aspects de réticence restent une évidence pour que les ménages aient une préférence sur la



consommation de certaines espèces que d'autres. Cela explique les raisons (leur goût, leur bénéfice santé, et leur rareté) des ménages de vouloir domestiquer la majorité d'entre eux (*Moringa oleifera*, *Hibiscus sabdarifa*, *Abelmoschus esculentus*, *Corchorus olitorius* etc.). Aussi, les fréquences de consommation des LFV varient selon la saisonnalité, la disponibilité, le groupe ethnique, le niveau d'alphabétisation et aussi les zones de production. Cela justifie les variations du rythme de consommation d'une même espèce. Rakotonirainy *et al.* (2008) affirment que la grande majorité des cas, les différentes espèces de LF ne sont consommées qu'une seule fois dans la semaine et ces derniers occupent une place importante dans l'alimentation de cette population. Sur le plan de l'insécurité alimentaire, ces feuilles contribuent beaucoup aux ménages vulnérables à être résilients. Cela s'explique par le fait que leur consommation est plus grande chez les personnes analphabètes. C'est pour ces raisons que la connaissance des vertus nutritionnelles des LFV restent un atout au niveau des communautés afin de promouvoir leur consommation et éviter leur disparition.

## CONCLUSION

Au Niger, les LFV restent moins cultivés dans les communautés dont l'approvisionnement se fait de manière plus spontanée. Malgré une forte consommation, certains consommateurs restent réticents sur certaines feuilles. Beaucoup utilisés dans la sauce sous forme sèche et conservés longtemps après un séchage solaire. Ils se consomment fréquemment et contribuent aux ménages à faire face à l'insécurité alimentaire bien que leurs vertus nutritionnelles restent encore méconnues dans les ménages. Pour une meilleure intégration, il serait nécessaire de connaître les valeurs nutritives de tous ces LFV couramment consommés et la mise en possession de leurs semences au profit de la communauté.

**Conflits d'intérêt:** Les auteurs n'ont signalé aucun conflit d'intérêts.

**Déclaration du financement:** Ce travail a bénéficié de l'appui financier du Projet de Recherche-Développement pour la Sécurité Alimentaire et l'Adaptation au Changement Climatique des Systèmes Ruraux de Production (REDSAAC) du Royaume Norvégien à travers CARE International-Niger et Institut National de Recherche Agronomique du Niger (INRAN).

### Contribution aux auteurs (Paternité)

#### Conception et création:

Ibrahim Mamane Radjiko, Halima Oumarou Diadié

#### Acquisition des données ou analyse et interprétation de données:

Ibrahim Mamane Radjiko, Roukaye Abdou Souley, Saley Kaka, Abdoul-Aziz Saïdou

#### Brouillon de l'article ou à le reviser:

Ibrahim Mamane Radjiko, Halima Oumarou Diadié

#### Approbation finale:

Halima Oumarou Diadié, Balla Abdourahamane

#### Glossaire des abréviations:

**FAO:** Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture

**LAQS:** Lot Quality Assurance Sampling

**LF:** Légumes Feuilles

**LFT:** Légumes Feuilles Traditionnels

**LFV:** Légumes à Feuilles Vertes

**OMS:** Organisation Mondiale de la Santé

**RGP/H:** Recensement Géographique de la Population et de l'Habitat

## RÉFÉRENCES

- Agbankpé, A. J., Dougnon, T. V., Bankole, H. S., Yèhouénu, B., Yedomonhan, H., Legonou, M. & Dougnon, T. J. 2014. Étude ethnobotanique des légumes feuilles thérapeutiques utilisés dans le traitement des diarrhées au sud-Bénin (Afrique de l'Ouest). *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 8(4): 1784-1795. DOI: <http://dx.doi.org/10.4314/ijbcs.v8i4.36>
- Atakpama, W., Asseki, E., Kpemissi, A. E., Koudegnan, C., Batawila, K. & Akpagana, K. 2018. Importance socio-économique de la forêt communautaire d'Edouwossi-copé dans la préfecture d'Amou au Togo. *Rev. Mar. Sci. Agron. Vét.* 6:55-63.
- Chweya, J. A. and Eyzaguirre, P. (eds.). 1999. The biodiversity of traditional leafy vegetables. IPGRI Rome (Italy), 182 p.
- Dassou, H. G., Ogni C. A., Yedomonhan, H., Adomou, A. C., Tossou, M., Dougnon, J. T. & Akoègninou, A. 2014. Diversité, usages vétérinaires et vulnérabilité des plantes médicinales au Nord-Bénin. *Int. J. Biol. Chem. Sci.*, 8(1) : 189-210.

- Devadas, R. P. and Saroja, S. 1980. Availability of Fe and  $\beta$ -carotene from amaranthus to children. In: Emmaus P (ed), Proceeding of the 2nd Amaranthus Conference, Rodala Press Inc., 1980: 15–21.
- FAO/OMS. 2003. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a Joint FAO/WHO Expert Consultation, WHO Technical Report Series # 916, Geneva, 2003.
- FAO/OMS. 2007. Report of the international workshop on the promotion of the fruits and vegetables in the countries French-speaking of sub-Saharan Africa, Yaoundé, Cameroon, 27p.
- FAO. 2019. L'état de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture dans le monde en bref commission des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture de la FAO: évaluations.
- Ganry, J. 2009. Current Status of Fruits and Vegetables Production and Consumption in Francophone African Countries - Potential Impact on Health, Proc. II<sup>nd</sup> IS on Human Health Effects of F&V Ed.: B. Patil Acta Hort, ISHS 2009; 841: 249-255. DOI: 10.18697/ajfand.77.15960 11570.
- Hama-Ba, F., Parkouda, C., Kamga, R., Tenkouano, A. & Diawara, B. 2017. Disponibilité, modes et fréquence de consommation des légumes traditionnels africains dans quatre localités du Burkina Faso à diverses activités de maraichage: ouagadougou, koubri, loubila, kongoussi. *afr. j. food agric. nutr.* 17(1): 11552-11570.
- Grivetti, L. E., Humphrey, C. M., Clegg, M. S. and Keen, C. L. 1993. Food diversity and drought survival: The Hausa example. *Int J Food Sci and Nutr* 1993 ; 44: 1–16.
- Klotoé, J. R., Dougnon, T. V., Koudouvo, K., Atègbo, J. M., Loko, F., Akoègninou, A., Aklikokou, K., Dramane, K. and Gbeassor, M. 2013. Ethnopharmacological survey on antihemorrhagic medicinal plants in South of Benin. *European Journal of Medicinal Plants*, 3(1): 40-51.
- McKee, M., Lock, K., Pomerleau, J., Causer, L. and Altmann, D. R. 2005. The global burden of disease attributable to low consumption of fruit and vegetables: implications for the global strategy on diet. *Bulletin of the World Health Organization*; 83: 100-108.
- Ministère de l'agriculture, de l'hydraulique et des ressources halieutiques (MAHRH), Secrétariat général. 2007. Analyse de la filière maraichage au Burkina Faso, Novembre 2007.
- Ngbolua, K.N., Molongo, M.M., Libwa, M.T.B., Amogu, J.J.D., Kutshi, N.N. & Masengo, C.A. 2021. Enquête ethnobotanique sur les plantes sauvages alimentaires dans le Territoire de Mobayi-Mbongo (Nord-Ubangi) en République Démocratique du Congo. *Rev. Mar. Sci. Agron. Vét.* 9(2): 259-265.
- Ouro-Djeri, H., Koudouvo, K., Tchacondo, T., Ouro-Djeri, E. & Batawila, K. 2022. Étude ethnobotanique et ethnopharmacologique des plantes à potentiel thérapeutique à Gboto et Esse-Godjin, deux cantons riverains au parc national de Togodo-Sud (commune de Yoto 3) au Togo
- Radjikou, I.M., Diadié, H.O. & Abdourahamane, B. 2025. Typologie Des Légumes à Feuilles Vertes Couramment Consommés Au Niger. *European Scientific Journal*, ESJ, 21 (3), 106. <https://doi.org/10.19044/esj.2025.v21n3p106>
- Rakotonirainy, N., Razafindratovo, V., Sarter, S., Andrianarisoa, B., Dabat, M., Ralison, C. & Treche, S. 2008. Fréquences et modalités de consommation des légumes-feuilles dans la commune urbaine d'Antananarivo (CUA). Communication, Forum national de la recherche, Antsiranana, Madagascar.
- Sanclemente, T., Marques-Lopes, I., Fajó-Pascual, M., Cofán, M., Jarauta, E., Ros, E., Puzo, J. and García Otín, A. L. 2011. Naturally-occurring phyosterols in the usual diet influence cholesterol metabolism in healthy subjects. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 22(10) :849-55.
- Slavin, J. and Lloyd, B. 2012. Health benefits of fruits and vegetables. *Adv Nutr*; 3: 506 – 516.
- Ta-Bi, I.H., N'Guessan, K., Bomisso, E. L., Rachel, A. R. & Aké, S. 2016. Étude Ethnobotanique De Quelques Espèces Du Genre *Corchorus* Rencontrées En Côte d'Ivoire. *European Scientific Journal* August 2016 edition vol.12, No.24- ISSN : 1857- 7431.
- Tingu, C. & Mathunabo, A. 2019. Analyse de la situation socio- économique et alimentaire des ménages des provinces du Nord et Sud Ubangi en RDC. *Rev. Mar. Sci. Agron. Vét.*, 7: 203-211.
- Vodouhe, S. E., Tossou, R. C. & Soumanou, M. M. 2012. Perception des consommateurs sur la qualité nutritionnelle et sanitaire de quelques légumes feuilles locaux produits dans la zone côtière du Sud-Bénin. *Bulletin de la Recherche Agronomique du Bénin (BRAB)*, Numéro spécial Productions Végétales & Animales et Economie & Sociologie Rurales.

\*\*\*\*\*