



HAL
open science

Current place of legumes on consumers' plates in Benin and Burkina Faso ?

Elise Dagorret-Bonetto, Claire Mouquet-Rivier, Fatoumata Hama-Ba, Waliou Amoussa Hounkpatin, Christèle Icard-Vernière, Sonia Fortin, Youna Hemery

► To cite this version:

Elise Dagorret-Bonetto, Claire Mouquet-Rivier, Fatoumata Hama-Ba, Waliou Amoussa Hounkpatin, Christèle Icard-Vernière, et al.. Current place of legumes on consumers' plates in Benin and Burkina Faso?. *Innovations Agronomiques*, 2025, 99, pp.274-287. 10.17180/ciag-2025-vol99-art22. hal-04921858

HAL Id: hal-04921858

<https://hal.inrae.fr/hal-04921858v1>

Submitted on 30 Jan 2025

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License



Les légumineuses au Bénin et au Burkina Faso : quelle place actuelle dans l'assiette des consommateurs ?

Elise DAGORRET-BONETTO¹, Claire MOUQUET-RIVIER², Fatoumata HAMA-BA³, Waliou AMOUSSA HOUNKPATIN⁴, Christèle ICARD-VERNIERE², Sonia FORTIN², Youna HEMERY^{1,2}

¹ Institut de Recherche pour le Développement (IRD), UMR QualiSud, Cotonou, Bénin

² UMR QualiSud, Univ Montpellier, Avignon Univ, CIRAD, L'Institut Agro, IRD, Univ de La Réunion, Montpellier, France

³ IRSAT, Département de Technologie Alimentaire, Ouagadougou, Burkina Faso

⁴ Université d'Abomey-Calavi, Faculté des Sciences Agronomiques, Calavi, Bénin

Correspondance : youna.hemery@ird.fr

Résumé

Peu de données existent sur la consommation des aliments à base de légumineuses en Afrique de l'Ouest. Cette étude avait pour objectif de faire le point sur la consommation actuelle de ces aliments au Bénin et au Burkina Faso.

La consommation a été mesurée auprès d'échantillons de population adulte à l'aide d'un questionnaire de fréquence alimentaire quantitatif lors de deux enquêtes transversales, menées à des périodes différentes afin d'évaluer la variabilité de la consommation au cours de l'année. Au Bénin, en mai 2023 et janvier 2024, 1476 personnes ont été enquêtées, réparties sur les zones urbaines et rurales de 3 régions (Sud, Centre et Nord), pour étudier l'impact des conditions agro-climatiques sur la consommation. Au Burkina Faso, l'enquête a été menée en milieu urbain (Ouagadougou) auprès de 991 personnes en septembre et décembre 2023.

Le niébé, l'arachide et le néré sont les trois espèces de légumineuses les plus fréquemment consommées dans les deux pays : respectivement 95 %, 94 % et 87 % des Béninois enquêtés, et 88 %, 97 % et 96 % des répondants burkinabè ont déclaré en avoir consommé au cours du mois précédant l'enquête. Le soja est davantage consommé au Bénin qu'au Burkina Faso (84 % vs. 54 %). Le pois bambara est consommé par près de 40 % de la population dans les deux pays, tandis que la lentille de terre, consommée par 23 % des répondants au Bénin, est très peu consommée au Burkina Faso. Le pois d'Angole n'a été recensé qu'au Bénin, et le Zamnè (*Acacia macrostachya*), qu'au Burkina Faso. Le néré est toujours consommé sous forme de condiment, contrairement aux autres espèces qui font l'objet d'une remarquable diversité de formes de consommation : 64 aliments listés au Bénin et 48 au Burkina Faso. En moyenne, les enquêtés des deux pays ont consommé 4 espèces de légumineuses différentes au cours de la semaine précédant l'enquête, 24 fois des aliments/condiments à base de légumineuses au Bénin, et 13 fois au Burkina Faso. Dans les deux pays, les consommations varient parfois selon le genre et l'âge des individus, ou la saison, ainsi que selon le gradient nord-sud et le milieu de résidence (urbain/rural) au Bénin.

Cette étude met en évidence des niveaux élevés de consommation de légumineuses par les populations adultes au Bénin et au Burkina Faso, soutenus par une diversité importante d'espèces consommées et surtout de formes de consommation.

Mots-clés : consommation alimentaire, légumes secs, Afrique de l'Ouest, sécurité alimentaire, espèces orphelines



Abstract: Current place of legumes on consumers' plates in Benin and Burkina Faso

Only limited data are available on legume-based food consumption and potential impact of food transition on this consumption in West Africa. Hence, this study aimed to assess the current consumption of legumes-based food in Benin and Burkina Faso.

Consumption has been measured among a sample of adult population using quantitative food frequency questionnaire in a cross-sectional survey. In Benin, in May 2023 and January 2024, 1476 individuals have been interviewed, split over urban and rural areas of 3 regions (South, Centre, North), in order to study the impact of agroecological conditions on legumes consumption. In Burkina Faso, because of the current security situation, the survey was carried out only in urban areas (Ouagadougou) among 991 individuals in September and December 2023.

Cowpea, groundnut and African locust bean are the most frequently consumed species of legumes in both countries: respectively, 95 %, 94 % and 87 % of Beninese interviewees, and 88 %, 97 % and 96 % Burkinabe asked declared having consumed it within the month before the survey. Soybeans are eaten by a higher percentage of individuals in Benin than in Burkina Faso (84 % vs. 54 %). Bambara groundnut is consumed by almost 40 % of the population in both countries, meanwhile geocarpa groundnut is less consumed in Burkina Faso than in Benin (respectively 37 % and 3 %). Pigeon pea was identified only in Benin, and Zamnè (*Acacia macrostachya*) only in Burkina Faso. African locust bean is used only as condiment, unlike the other species that can be presented in a remarkable diversity of consumption forms: 64 foods listed in Benin and 48 in Burkina Faso. Respondents from both countries have consumed on average 4 different legumes in the week before the survey. Beninese consumed foods or condiments based on legumes 24 times, meanwhile in Burkina Faso, this weekly frequency was 13. In both countries, we noticed differences in consumption depending on gender and age of the individuals, as well as seasonality. In Benin, we also find an effect of geographic gradient and the type of area (urban/rural) on consumption.

This study highlights high levels of legumes consumption by the populations in Benin and Burkina Faso, based on a significant diversity of consumed species and especially of consumption forms.

Keywords: food consumption, pulses, West Africa, food security, orphan species

1. Introduction

Les légumineuses sont une composante importante de l'alimentation humaine pour les populations des pays du sud : elles complètent l'apport en protéines des aliments de base tels que les céréales, les racines et les tubercules (Bouchenak & Lamri-Senhadj, 2013). De plus, le profil en acides aminés des protéines de la plupart des légumineuses est complémentaire de celui des céréales (Taiwo, 1998), et leurs teneurs en fibres élevées assurent un apport précieux contribuant significativement aux apports journaliers recommandés (Akissoé et al., 2023). Enfin, les légumineuses sont une excellente source de nombreux micronutriments comme certaines vitamines du groupe B (en particulier les folates) et certains minéraux (Mg, K, Zn).

La culture de légumineuses présente également des avantages sur le plan environnemental car elles sont capables de fixer l'azote atmosphérique dans le sol grâce à une symbiose avec des bactéries présentes sur leurs racines, les rhizobiums. Ceci permet d'améliorer les rendements de production d'autres cultures cultivées sur le même champ, en association ou en rotation de culture (Schneider & Huyghe, 2015).

Au Burkina Faso, une grande diversité de légumineuses existe dans les différentes régions, avec environ 1 058 641 tonnes produites en 2020 (MAAH, 2021). Au Bénin, la production de légumineuses s'élevait à 586 470 tonnes en 2020 (MAEP, 2021). Selon le Global Nutrition Report (2021), la consommation quotidienne de légumineuses par habitant au Bénin s'élève à 24,7g équivalent graines, contre 9,1g équivalent graines au Burkina Faso. Comme élément de comparaison, la consommation moyenne de légumineuses d'un individu à l'échelle mondiale était de 25,9 g par jour et par habitant en 2020. Diverses études montrent



que, sous l'effet de la transition alimentaire actuellement en cours à l'échelle de la planète, la consommation de légumineuses a baissé dans les zones urbaines de nombreux pays au cours des dernières décennies, mais également dans les zones rurales (Delisle et al., 2012; Popkin et al., 2012). Cependant, peu de données sont disponibles sur la consommation actuelle des légumineuses en Afrique de l'Ouest.

Lors d'une enquête menée au Burkina Faso en milieu urbain et rural en 2017, Hama-Ba et al. (2017) ont rapporté que le niébé, l'arachide, le soja, le pois bambara et le zamnè sont connus et parfois consommés par la quasi-totalité des personnes enquêtées, le niébé et l'arachide étant les plus fréquemment consommés, en zones urbaines comme rurales. Cette étude nous renseigne également sur les principales formes de consommation des légumineuses au Burkina Faso. Néanmoins, peu d'informations sont disponibles sur les facteurs associés à cette consommation. Dans le cadre de travaux menés au Bénin, Akissoé et al. (2022) ont rapporté que 95 %, 68 % et 75 % des ménages ruraux enquêtés au Sud du pays ont consommé du niébé, de l'arachide ou du soja au cours de la semaine précédant l'enquête, contre 90 %, 63 % et 45 % des ménages urbains, le pois bambara et la lentille de terre étant moins couramment consommés. Les fréquences de consommation des différents aliments à base de niébé au Sud du Bénin ont également été étudiées par Akissoé et al. (2023), mais ces données ne sont pas disponibles pour le reste du pays, ni pour les autres espèces de légumineuses.

Afin de compléter les données existantes sur la consommation des légumineuses dans ces deux pays, les objectifs de la présente étude étaient : i) de faire un état des lieux de la diversité des espèces consommées, et des formes de consommation des principales légumineuses recensées au Bénin et au Burkina Faso, ii) d'identifier les espèces et catégories d'aliments les plus couramment consommés par les populations, iii) d'étudier l'influence de facteurs tels que l'âge, le genre, le milieu (urbain vs rural), la zone géographique et la saisonnalité sur cette consommation, et iv) de mesurer l'importance des achats et de la restauration hors domicile dans cette consommation (vs préparation à domicile).

2. Matériels et méthodes

2.1. Considérations éthiques

Cette étude a été conduite après avoir obtenu l'approbation du Comité National d'Ethique pour la Recherche en Santé du Bénin (CNERS) et le Comité d'Ethique pour la Recherche en Santé du Burkina Faso (CERS). Tous les individus impliqués ont donné leur consentement éclairé par écrit lors des enquêtes.

2.2. Modalités d'enquête

Les espèces de légumineuses et leurs formes de consommation incluses dans cette étude ont été identifiées en amont des enquêtes, à partir de travaux de recherche antérieurs (Madodé, 2012, et Akissoé, 2019 au Bénin et Hama-Ba (communication personnelle) au Burkina Faso).

Deux enquêtes transversales par questionnaire ont été menées en deux passages auprès de 1476 individus au Bénin et 991 individus au Burkina Faso, âgés de 19 à 65 ans inclus, originaires d'Afrique de l'Ouest et résidant dans les communes d'enquêtes depuis au moins 6 mois. Autant d'hommes que de femmes ont été enquêtés. Nous avons organisé deux passages d'enquêtes pour évaluer l'impact de la saisonnalité sur la consommation de légumineuses : un premier passage en période de faible disponibilité des légumineuses sur les marchés (Bénin : mai 2023 ; Burkina : septembre 2023), et un second passage en période de forte disponibilité des légumineuses sur les marchés (Bénin : janvier 2024 ; Burkina : décembre 2023).

Au Bénin, l'échantillon a été stratifié selon le milieu de résidence en choisissant 3 communes urbaines (Cotonou, Dassa, Parakou) et 3 communes rurales (Kpomassè, Bantè, Sinendé), réparties au sud, centre et nord du pays. Nous avons retenu ces deux critères de sélection pour évaluer l'impact du milieu et de la zone géographique sur la consommation de légumineuses : le Bénin est composé de 8 zones agroécologiques où sont produites différentes espèces végétales (Figure 1). La disponibilité ou non de ces espèces peut influencer la consommation des populations locales. Au Burkina Faso, pour des raisons de sécurité, l'enquête n'a pu être menée qu'à Ouagadougou.

Au Bénin, un échantillonnage probabiliste à quatre degrés a été réalisé, en considérant les arrondissements comme des grappes. Dans chacune des 6 communes retenues, nous avons sélectionné aléatoirement 5 arrondissements au plus. Puis dans chaque arrondissement, 5 points géographiques par commune urbaine et 5 villages par commune rurale ont été tirés aléatoirement. Enfin, nous avons enquêté aléatoirement 5 individus de ménages différents par point géographique ou village. Au Burkina Faso, un échantillonnage probabiliste à 2 degrés a été réalisé par tirage au sort de 2 secteurs dans chacun des 12 arrondissements de la capitale. Puis 20 à 21 individus par secteur ont été enquêtés dans des ménages différents par le biais de points géographiques sélectionnés de manière aléatoire.

Le questionnaire utilisé comportait deux parties : d'une part, des questions à l'égard de l'enquêté(e) sur les fréquences mensuelles (30 derniers jours) et hebdomadaires (7 derniers jours) de consommation d'aliments à base de légumineuses, les quantités habituellement consommées lors d'une prise alimentaire, les principaux freins et l'évolution de la consommation de ces aliments ; d'autre part, des questions sur le contexte socio-économique du ménage. Les résultats de ces deux derniers aspects ne sont pas traités dans cet article, et feront l'objet d'une publication ultérieure.

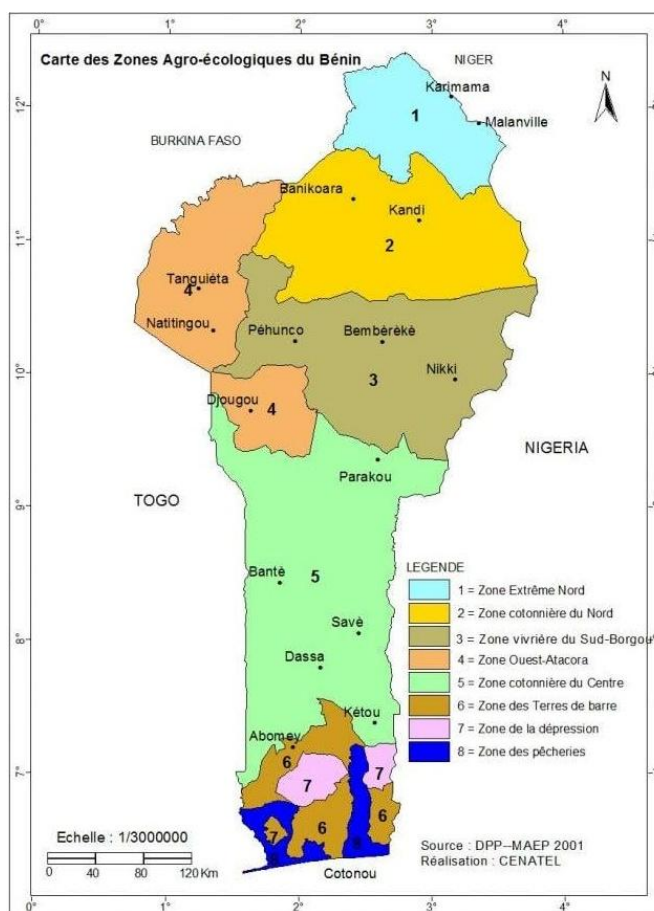


Figure 1 : Carte des zones agroécologiques du Bénin
Source : DPP-MAEP, 2021



Lors des enquêtes, les individus pouvaient consulter un support imagé comportant une photo par aliment répertorié, avec son nom écrit en langue locale. Pour faciliter la saisie et le traitement des données et favoriser leur qualité, celles-ci ont été collectées sur tablettes numériques et centralisées sur la plateforme KoBoToolbox™.

2.3 Traitement des données

Les données ont été analysées avec le logiciel RStudio. Un redressement d'échantillons a été appliqué à l'aide du package Survey tout au long des analyses. Les corrélations entre la consommation de légumineuses et d'aliments à base de légumineuses et les autres variables telles que la classe d'âge, le genre, le type de milieu de résidence, la zone géographique ou la saisonnalité, ont été analysées avec des tests du Chi-2 au seuil $p \leq 0,05$.

3. Résultats

3.1. Caractérisation de l'échantillon

Suite aux collectes n°1 et 2, l'échantillon enquêté se composait au total de 1476 individus au Bénin et 991 individus au Burkina Faso. C1 correspond à la première collecte de données (mai 2023 au Bénin ; septembre 2023 au Burkina Faso) et C2, au second passage (janvier 2024 au Bénin ; décembre 2023 au Burkina Faso). La répartition de l'échantillon pondéré à chaque collecte selon le genre et l'âge dans les deux pays, et selon la zone géographique et le milieu de résidence au Bénin est présentée dans le tableau 1.

Tableau 1 : Répartition de l'échantillon pondéré selon le genre, l'âge, la zone géographique et le milieu de résidence

		Bénin		Burkina Faso	
		C1 (n = 738)	C2 (n = 738)	C1 (n = 495)	C2 (n = 496)
Genre	Femme	51 %	50 %	51 %	55 %
	Homme	49 %	50 %	49 %	45 %
Classe d'âge	19-30 ans	30 %	26 %	30 %	38 %
	31-49 ans	49 %	52 %	55 %	46 %
	50-65 ans	21 %	22 %	15 %	16 %
Zone géographique	Sud	34 %	34 %	-	-
	Centre	34 %	34 %		
	Nord	33 %	33 %		
Milieu de résidence	Rural	51 %	51 %	-	-
	Urbain	49 %	49 %	100 %	100 %

3.2. Consommation des légumineuses

3.2.1. Diversité des espèces

En amont de l'enquête, nous avons identifié 8 espèces de légumineuses principalement consommées par les populations des zones enquêtées : le niébé (*Vigna unguiculata*), l'arachide (*Arachis hypogaea*), le soja (*Glycine max.*), le pois bambara (*Vigna subterranea*), la lentille de terre (*Macrotyloma geocarpum*), le pois d'Angole (*Cajanus cajan*), le zamnè (*Acacia macrostachya*) et le néré (*Parkia biglobosa*). Les six premières sont des plantes herbacées cultivées, les deux dernières sont spontanées. Le zamnè est un arbuste et le néré, un arbre. La consommation de zamnè n'a été analysée qu'au Burkina Faso ; et celle du pois d'Angole, qu'au Bénin, car leur consommation n'était connue que dans ces pays respectivement. Les légumineuses majoritairement consommées au Bénin comme au Burkina Faso sont le niébé, le soja,



l'arachide et le néré. Nous observons également que le soja est consommé par presque deux fois plus d'individus au Bénin qu'au Burkina Faso (Figure 2).

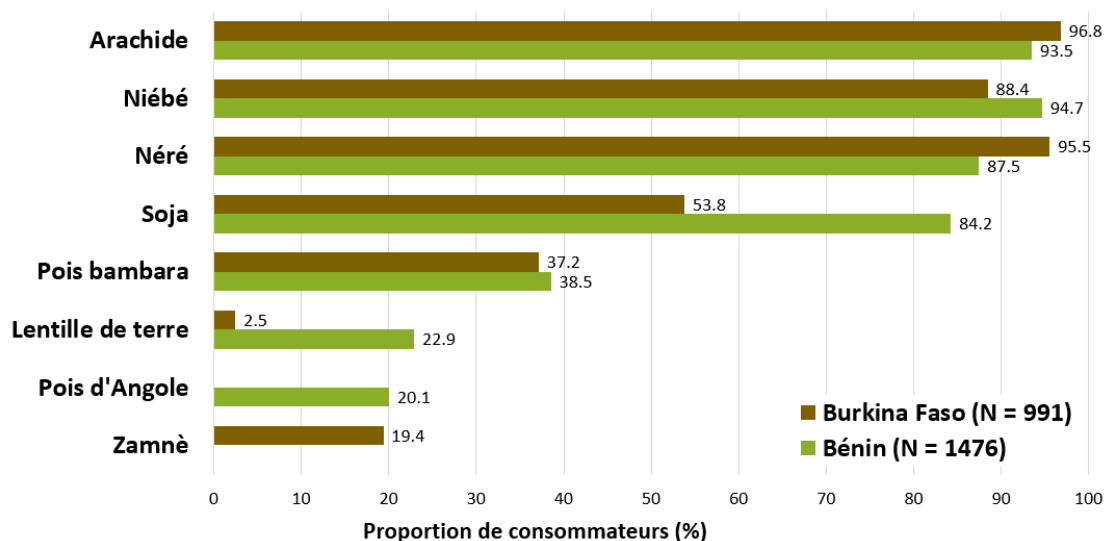


Figure 2 : Proportions des personnes enquêtées ayant consommé les différentes espèces de légumineuses au cours des 7 jours précédant l'enquête (les données sont agrégées pour les deux périodes de collecte car il n'apparaissait pas de différence majeure de consommation entre les deux périodes. L'effet saisonnalité est décrit de façon détaillée dans le tableau 2)

3.2.2. Facteurs influençant la consommation de légumineuses

Au Bénin, une proportion plus importante de femmes que d'hommes consomment du pois d'Angole. Au Burkina Faso, on observe la même tendance concernant le soja et l'arachide (tableau 2). Dans les deux pays, une proportion plus importante de jeunes individus déclare consommer du soja que de personnes plus âgées. L'effet saisonnalité sur la consommation est assez peu marqué, sauf pour la lentille de terre et le pois d'Angole. Contrairement à ce qui était attendu, au Bénin, une proportion plus grande d'individus a consommé du niébé et du pois d'Angole en période de faible disponibilité des légumineuses sur les marchés qu'en période de forte disponibilité. On observe la même tendance pour l'arachide au Burkina Faso. A l'inverse, au Bénin, les personnes ayant déclaré avoir consommé des lentilles de terre sont plus nombreuses en période de forte disponibilité qu'en période de faible disponibilité.

Au Bénin, la situation géographique influence la consommation de toutes les espèces à l'exception du pois bambara. Les proportions de consommateurs de soja et de néré augmentent du sud du pays vers le nord. Le pois d'Angole est plus largement consommé au centre du pays, en particulier en milieu rural. Enfin, la proportion de consommateurs de lentille de terre est plus importante en milieu urbain qu'en milieu rural.



Tableau 2 : Proportions de consommateurs pour chaque espèce de légumineuse en fonction de divers facteurs (genre, classe d'âge, saisonnalité, zone géographique) et probabilités associées

		Niébé		Soja		Arachide		Lentille de terre		Pois bambara		Néré		Pois d'Angole		Zamné	
		Bénin	BF	Bénin	BF	Bénin	BF	Bénin	BF	Bénin	BF	Bénin	BF	Bénin	BF	Bénin	BF
Genre	Femme	93.8	89.6	83.9	62.0	91.4	98.0	24.1	2.5	36.2	36.8	88.8	96.9	22.8	19.3		
	Homme	95.6	87.2	84.6	44.4	95.6	95.4	21.7	2.5	40.9	37.6	86.1	94.0	17.3	19.5		
	<i>p-value</i>	0.221	0.293	0.694	<0.001	0.085	0.020	0.367	0.958	0.081	0.841	0.180	0.155	0.011	0.956		
Classe d'âge	19 – 30 ans	94.5	89.9	90.5	65.8	94.0	96.9	25.6	1.5	40.1	38.2	88.3	94.8	21.9	15.4		
	31 – 49 ans	94.8	89.7	87.8	52.9	93.6	96.9	22.1	2.6	37.9	34.4	89.3	95.2	19.8	21.9		
	50 – 65 ans	94.5	81.3	68.1	30.8	92.7	96.2	21.4	4.2	38.2	43.7	82.2	98.1	18.2	19.7		
	<i>p-value</i>	0.946	0.013	<0.001	<0.001	0.750	0.930	0.312	0.393	0.818	0.115	0.009	0.338	0.503	0.243		
Saisonnalité	Forte disponibilité	92.0	86.7	82.0	53.1	93.6	94.8	36.2	2.3	41.1	39.3	88.4	96.9	11.1	20.3		
	Faible disponibilité	97.4	90.2	86.5	54.5	93.4	98.8	9.7	2.7	36.0	35.1	86.5	94.2	29.1	18.5		
	<i>p-value</i>	<0.001	0.059	0.237	0.703	0.907	<0.001	<0.001	0.549	0.104	0.299	0.535	0.109	<0.001	0.602		
Situation géographique	Sud – urbain	92.6	-	63.4	-	89.0	-	36.6	-	36.6	-	78.4	-	3.3	-		
	Sud – rural	93.4	-	77.3	-	95.7	-	14.5	-	38.0	-	70.9	-	1.5	-		
	Centre – urbain	86.8	-	75.7	-	90.2	-	33.4	-	47.4	-	92.5	-	32.5	-		
	Centre – rural	96.9	-	97.6	-	97.7	-	14.5	-	40.7	-	88.2	-	56.1	-		
	Nord – urbain	99.1	-	94.8	-	90.0	-	34.3	-	34.5	-	96.7	-	7.3	-		
	Nord – rural	99.3	-	96.9	-	98.2	-	4.7	-	34.0	-	99.0	-	18.7	-		
	<i>p-value</i>	0.002	-	<0.001	-	<0.001	-	<0.001	-	0.05	-	<0.001	-	<0.001	-		

BF : Burkina Faso ; *p-value* : valeurs de probabilité p associées aux tests du Chi-2
 Corrélation significative lorsque $p < 0,05$



3.3. Consommation des aliments à base de légumineuses

3.3.1. Typologie des aliments

Nous avons recensé 64 aliments à base de légumineuses au Bénin et 48 au Burkina Faso, que nous avons classés en 5 catégories : plats, snacks, sauces, condiments et boissons. Est défini comme plat tout aliment qui constitue la part principale d'un repas. Le snack, ou en-cas, est quant à lui, un aliment ingéré lors d'une collation. Le condiment permet d'assaisonner une sauce ou un plat.

Toutes catégories d'aliments confondues, les enquêtés des deux pays ont consommé en moyenne 4 espèces de légumineuses différentes la semaine précédant l'enquête, 24 fois des aliments/condiments à base de légumineuses au Bénin, et 13 fois au Burkina Faso.

3.3.2. Répartition des consommateurs selon les catégories d'aliments

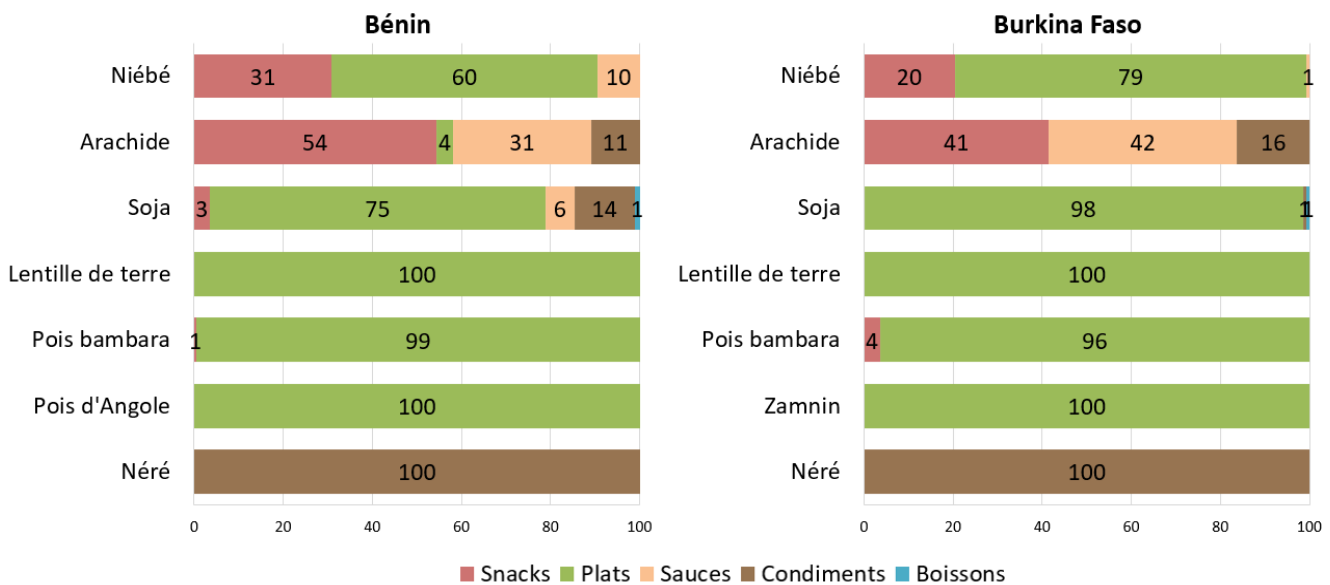


Figure 3 : Proportion de consommateurs pour chaque espèce de légumineuse selon les catégories d'aliments consommés au cours des 7 jours précédant l'enquête

On observe les mêmes tendances de consommation dans les deux pays pour les différentes légumineuses selon les catégories (Figure 3). Le niébé, la lentille de terre, le pois Bambara, le pois d'Angole et le zamnè sont consommés quasi-exclusivement sous forme de plats. De même pour le soja au Burkina Faso, tandis qu'au Bénin, on retrouve le soja dans toutes les catégories. L'arachide se consomme principalement en snacks et en sauces. Enfin, le néré est utilisé uniquement comme condiment. Ces légumineuses sont très peu consommées sous forme de boisson, seul le soja est consommé sous cette forme par une faible proportion de la population (environ 1 % dans les deux pays).

3.3.3. Facteurs influençant la consommation d'aliments à base de légumineuses

Le tableau 3 présente les corrélations entre la consommation des différentes catégories d'aliments à base de légumineuses et divers facteurs. Au Bénin comme au Burkina Faso, la classe d'âge influence significativement la consommation de plats à base de soja qui est moins consommé par la classe d'âge des 50-65 ans. La saisonnalité influence la consommation de snacks et de sauces arachide au Burkina Faso, et celle des plats de niébé au Bénin. Le lieu d'habitation des personnes enquêtées influence la consommation d'un certain nombre d'aliments à base de légumineuses au Bénin : les aliments à base de soja et de lentille de terre sont davantage consommés en milieu urbain qu'en milieu rural, tandis que la zone géographique (sud, centre, ou nord) influence la consommation de la plupart des catégories d'aliments à base de niébé, d'arachide et de soja (consommation croissante du sud vers le nord).



Tableau 3 : Corrélations entre divers facteurs (genre, classe d'âge, milieu de résidence, zone géographique et saisonnalité) et la consommation des différentes catégories d'aliments à base de légumineuses : valeurs de probabilité p associées aux tests du Chi-2.

Légumineuses	Catégories d'aliments	Bénin					Burkina Faso		
		Genre	Classe d'âge	Milieu de résidence	Zone géographique	Saisonnalité	Genre	Classe d'âge	Saisonnalité
Niébé	Snack	0,011	0,763	0,046	<0,001	0,479	0,001	0,346	0,976
	Plats	0,029	0,102	0,961	<0,001	0,011	0,658	0,236	0,586
	Sauces	0,165	0,010	0,001	<0,001	0,799	0,837	0,591	0,200
Arachide	Snack	0,144	0,360	<0,001	0,350	0,982	0,522	0,247	<0,001
	Plats	0,521	0,327	0,416	<0,001	0,063	-	-	-
	Sauces	0,729	0,026	0,488	<0,001	0,509	0,303	0,416	0,003
	Condiments	0,667	0,048	0,032	<0,001	0,003	<0,001	0,120	0,740
Soja	Snack	0,630	0,624	<0,001	0,584	0,525	0,316	0,836	0,348
	Plats	0,793	<0,001	<0,001	<0,001	0,499	0,001	0,001	0,557
	Sauces	0,588	0,233	<0,001	<0,001	0,256	-	-	-
	Condiments	0,701	0,216	<0,001	<0,001	0,103	0,039	0,346	0,898
Pois Bambara	Boissons	0,040	0,099	0,082	0,363	0,006	0,063	0,545	0,827
	Snack	0,168	0,639	0,723	0,776	0,158	0,821	0,600	0,716
Lentille de terre	Plats	0,331	0,940	0,733	0,112	0,246	0,818	0,017	0,917
	Plats	0,252	0,660	<0,001	0,780	<0,001	0,761	0,573	0,529
Zamné	Plats	-	-	-	-	-	0,939	0,995	0,319
Pois d'Angole	Plats	0,658	0,397	0,192	<0,001	<0,001	-	-	-
Néré	Condiments	0,017	0,042	0,425	<0,001	0,443	0,136	0,479	0,343

Milieu de résidence : urbain vs. rural ; Zone géographique : Sud vs. Centre vs. Nord.

Corrélation significative lorsque $p < 0,05$



3.3.4. Type d'approvisionnement des plats à base de légumineuses consommés

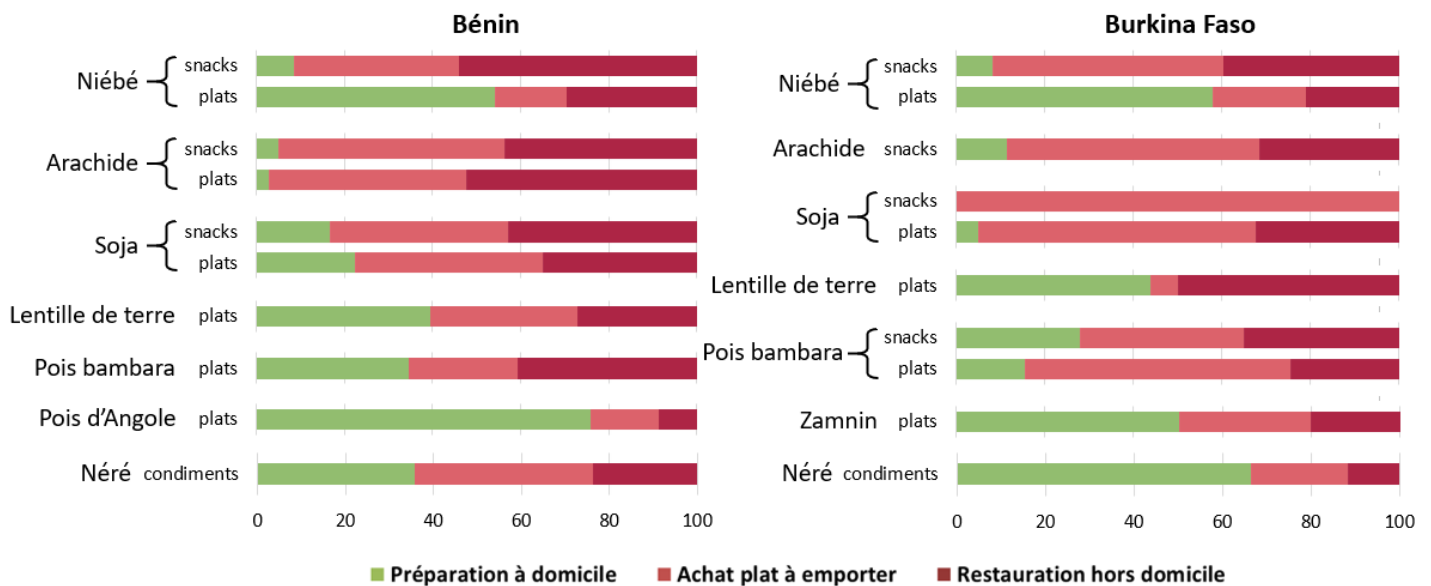


Figure 4 : Origines des aliments à base de légumineuses consommés au cours des 7 jours précédant l'enquête

A part pour le pois d'Angole au Bénin et le néré au Burkina Faso, la préparation des aliments à base de légumineuses a principalement lieu hors du domicile, dans le cadre de la restauration de rue (figure 4). Ces aliments sont ensuite consommés hors domicile (restaurants ou commerces de rue) ou bien achetés à emporter. Dans les deux pays, les plats à base de niébé sont préparés à domicile dans la moitié des cas, tandis que les aliments à base de soja et d'arachide sont presque toujours préparés hors du domicile.

4. Discussion

Ce travail a permis de décrire la diversité des espèces et des formes de consommation des principales légumineuses consommées au Bénin et à Ouagadougou, et de mettre en évidence quelques facteurs qui influencent cette consommation. Des tendances communes au Bénin et au Burkina Faso sont notées pour ce qui concerne la consommation des légumineuses : les espèces les plus consommées sont en effet le niébé, l'arachide et le néré dans les deux pays. Le soja arrive en quatrième position, mais il est nettement plus populaire au Bénin qu'au Burkina Faso. Ces résultats concordent avec ceux rapportés par Hama-Ba et al. (2017) pour le Burkina Faso et par Akissoé et al. (2022) pour le Bénin. Cette consommation importante de niébé, d'arachide et de soja devrait contribuer significativement au score de diversité alimentaire des femmes car ces espèces représentent deux groupes alimentaires – les légumes secs pour le niébé et les noix et graines pour l'arachide et le soja – sur les 10 groupes à prendre en compte selon la méthode de calcul recommandée (FAO, 2021). Il est à noter que la consommation de néré, bien que largement répandue, se fait exclusivement sous forme de condiment ce qui fait qu'elle n'est souvent pas prise en compte dans le calcul du score de diversité alimentaire pour les femmes en âge de procréer.

Au Burkina Faso comme au Bénin, la proportion de consommateurs de soja est significativement plus faible dans la classe d'âge des plus âgés, ce qui peut s'expliquer par l'introduction relativement récente de cette espèce en Afrique de l'Ouest comparativement aux autres espèces. Au Bénin, les premières cultures de soja ont démarré dans les années 1980, mais son expansion est survenue dans les années 2000 : la production totale du soja au Bénin est en effet passée de 2 702 tonnes en 2000 à 257 000 tonnes en 2019 (INSAE, 2020). De ce fait, les personnes de plus de 50 ans n'ont pas été habituées à consommer des aliments à base de soja dès leur plus jeune âge, ce qui peut expliquer leur moindre consommation,



par rapport aux plus jeunes. D'après les chiffres du tableau 2, il semble qu'au Burkina Faso, cette adoption du soja dans les habitudes de consommation soit encore en cours.

Au Bénin, des différences de consommation sont notables selon les zones géographiques, pour plusieurs espèces : un gradient positif Sud-Nord est observé pour le soja et le néré, ce qui s'explique par la distribution des zones de production du soja dans le pays, cultivé dans les zones de production de coton (DSA, 2019), et par les caractéristiques du néré, qui est un arbre davantage adapté aux savanes sèches de la moitié Nord du pays (Houndonougbo et al., 2020). Pour ce qui concerne le pois d'Angole, cette espèce étant particulièrement adaptée à la zone soudano-guinéenne, il est normal de la rencontrer dans le centre du Bénin (Kinhoégbè et al., 2020).

La saisonnalité n'impacte pas de la même manière la consommation des différentes espèces. En effet, les légumineuses étant des graines et non des denrées hautement périssables comme les légumes frais par exemple, l'effet saisonnalité est assez peu marqué dans de nombreux cas. Au Burkina Faso, seule la consommation de l'arachide est légèrement différente d'une enquête à l'autre. Au Bénin, la lentille de terre est largement plus consommée en période de forte disponibilité sur les marchés, ce qui peut être lié à la fluctuation des prix : cette espèce étant la légumineuse la plus onéreuse, les populations en consomment davantage lorsque son prix diminue (Ayenan & Ezin, 2016). De plus, la période de forte disponibilité coïncide avec les célébrations de fin d'année, aux cours desquelles le ragoût de lentille de terre (qui est un plat de fête) est communément consommé. Au contraire, le pois d'Angole et le niébé sont consommés par une proportion plus importante de personnes au Bénin lors de la période de faible disponibilité. Ceci peut être expliqué par une baisse de la disponibilité d'autres aliments de base, tels que les céréales, ce qui amène les populations à se tourner vers les plats à base de légumineuses à cette période (Abizari et al., 2017; Van Liere et al., 1995).

Une grande variété de formes de consommation des légumineuses a été relevée, en particulier au Bénin, ce qui souligne la place importante des légumineuses dans le patrimoine culinaire de ce pays. La majorité des aliments à base de légumineuses consommés au Bénin et au Burkina Faso proviennent de la restauration hors domicile (que ce soit pour emporter ou consommer sur place), ce qui peut être dû à des procédés de préparation longs et fastidieux, qui amènent les populations à préférer acheter ces aliments déjà prêts plutôt que de les cuisiner à la maison. L'importance de la restauration hors domicile dans la consommation de certains aliments à base de niébé au Bénin a également été rapportée par Akissoé et al. (2022). Au Burkina Faso, Hama-Ba et al. (2017) ont montré que les plats à base de soja sont presque toujours achetés, que ce soit en zone urbaine ou rurale, tandis qu'en zone urbaine, les plats à base de pois bambara sont également très peu préparés à domicile. Cela est source de nombreux emplois, surtout pour les femmes, en milieu urbain comme en milieu rural (Kpossilande et al., 2020).

Cette étude apporte de nouvelles données originales sur l'ampleur de la consommation des légumineuses au Bénin et au Burkina Faso. Néanmoins, les conditions sécuritaires au Burkina Faso n'ont pas permis de mener l'enquête en milieu rural, rendant ainsi difficile la généralisation des résultats obtenus pour ce pays (les résultats sont donc limités à la ville de Ouagadougou). Au Bénin, quelques autres espèces de légumineuses mineures ont également été observées dans certaines zones (*Phaseolus lunatus* au sud, *Sphenostylis stenocarpa* au centre, et *Vigna radiata* au nord), mais leur consommation n'a pas été étudiée en détail. Par ailleurs, le fait qu'au Bénin la seconde phase de collecte des données ait eu lieu début janvier, juste après la période des fêtes, a éventuellement pu contribuer à une légère surestimation de la proportion de consommateurs de lentille de terre.

Outre les résultats présentés ici, l'enquête décrite a également permis de collecter des données sur les fréquences de consommation des divers aliments à base de légumineuses, ainsi que sur les quantités consommées. Ce travail sera complété par l'analyse de la composition nutritionnelle de ces aliments, ce qui permettra, en croisant ces différentes données, d'estimer la contribution de la consommation des légumineuses à la couverture des besoins nutritionnels des populations enquêtées.



5. Conclusion

Plusieurs espèces de légumineuses sont actuellement consommées par une proportion très importante de la population adulte au Bénin et au Burkina Faso, et la très grande diversité de formes de consommation relevée montre leur place prépondérante dans la gastronomie de ces pays. Avec l'introduction de la culture du soja ces dernières décennies, de nouveaux produits sont apparus, qui ont été adoptés par les populations. Certains pays plus faibles consommateurs pourraient s'inspirer de ces recettes traditionnelles afin de stimuler leur consommation de légumineuses.

Il est important, dans un contexte de transition alimentaire et nutritionnelle, de maintenir ce niveau élevé de consommation de légumineuses grâce à des messages de sensibilisation véhiculant une image positive de ces aliments, et en s'appuyant sur le développement de produits à base de légumineuses adaptés aux besoins des populations (par exemple en termes de praticité de préparation).

Ethique

Les auteurs déclarent que les collectes de données ont été réalisées en conformité avec les réglementations nationales applicables. Au Bénin, l'avis éthique favorable a été obtenu le 19 avril 2023 de la part du CNERS et a pour numéro de référence : CNERS020/2023. Au Burkina Faso, il a été obtenu le 05 juillet 2023 de la part du CERS et a pour numéro de référence : 2023-07-168.

Déclaration sur la disponibilité des données et des modèles

En attendant leur publication en open data, les données qui étayent les résultats évoqués dans cet article sont accessibles sur demande auprès de l'auteur de correspondance de l'article.

Déclaration relative à l'Intelligence artificielle générative et aux technologies assistées par l'Intelligence artificielle dans le processus de rédaction.

Les auteurs n'ont pas utilisé de technologies assistées par intelligence artificielle dans le processus de rédaction.

ORCID des auteurs

Claire Mouquet-Rivier : 0000-0002-3775-4610

Fatoumata Hama-Ba : 0000-0003-3171-3137

Waliou Amoussa Hounkpatin : 0000-0002-2902-8248

Christèle Icard Vernière : 0000-0002-5626-6639

Sonia Fortin : 0000-0002-5655-9386

Youna Hemery : 0000-0003-0408-2552

Contributions des auteurs

Elise Dagorret-Bonetto : conceptualisation, curation des données, analyse formelle, recherche, méthodologie, administration du projet, supervision, visualisation, rédaction – version originale

Claire Mouquet-Rivier : conceptualisation, recherche, méthodologie, administration du projet, visualisation, rédaction – version originale, révision et correction

Fatoumata Hama-Ba : conceptualisation, méthodologie, fourniture de ressources, supervision

Waliou Amoussa Hounkpatin : conceptualisation, recherche, méthodologie, administration du projet, fourniture de ressources

Christèle Icard-Vernière : conceptualisation, méthodologie, administration du projet, supervision, visualisation, rédaction – version originale, révision et correction

Sonia Fortin : conceptualisation, curation des données, analyse formelle, méthodologie



Youna Hemery : conceptualisation, curation des données, analyse formelle, obtention du financement, recherche, méthodologie, administration du projet, supervision, visualisation, rédaction – version originelle, révision et correction

Déclaration d'intérêt

Les auteurs déclarent ne pas travailler, ne pas conseiller, ne pas posséder de parts, ne pas recevoir de fonds d'une organisation qui pourrait tirer profit de cet article, et ne déclarent aucune autre affiliation que celles citées en début d'article.

Remerciements

Les auteurs remercient : tous les enquêteurs et superviseurs ayant participé à la collecte des données au Bénin et au Burkina Faso ; Yann Madodé, Janvier Egah, Janvier Kindossi et Claudia Kpossilande pour l'appui lors du recrutement des enquêteurs ; Ismail M. Moumouni et Teatske Bakker pour l'appui logistique à Parakou ; Amandine Cournil pour les démarches liées aux réglementations de protection des données personnelles ; Fernande Honfo et Valère Salako pour la révision du protocole d'étude au Bénin ; Régis Gbèhinto pour l'échantillonnage géographique ; Frechno Tchiakpé pour l'appui logistique ; Fréjus Aissan pour sa contribution à la création des supports imagés ; ainsi que toutes les personnes qui ont accepté de répondre aux questions lors de cette enquête.

Déclaration de soutien financier

Ce travail a bénéficié d'une aide d'Agropolis Fondation (projet n°2102-001).

Références bibliographiques :

Abizari, A.-R., Azupogo, F., Nagasu, M., Creemers, N., & Brouwer, I. D. (2017). Seasonality affects dietary diversity of school-age children in northern Ghana. *PLOS ONE*, 12(8), e0183206. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0183206>

Akissoé, L., Hemery, Y. M., Madodé, Y. E., Icard-Vernière, C., Rochette, I., Picq, C., Hounhouigan, D. J., & Mouquet-Rivier, C. (2023). Current Consumption of Traditional Cowpea-Based Dishes in South Benin Contributes to at Least 30 % of the Recommended Intake of Dietary Fibre, Folate, and Magnesium. *Nutrients*, 15(6), 1314. <https://doi.org/10.3390/nu15061314>

Akissoé, L., Icard-Vernière, C., Madodé, Y. E., Hemery, Y. M., Kpossilande, C. E., Mouquet-Rivier, C., & Hounhouigan, D. J. (2022). Consumption of cowpea-based dishes in Benin : Main motives and barriers, and spatial and temporal changes. *Legume Science*, 4(4), 146. <https://doi.org/10.1002/leg3.146>

Ayenan, M. A. T., & Ezin, V. A. (2016). Potential of Kersting's groundnut [*Macrotyloma geocarpum* (Harms) Maréchal & Baudet] and prospects for its promotion. *Agriculture & Food Security*, 5(1), 10. <https://doi.org/10.1186/s40066-016-0058-4>

Bouchenak, M., & Lamri-Senhadj, M. (2013). Nutritional quality of legumes, and their role in cardiometabolic risk prevention : A review. *J Med Food*, 16, 185-198.

Delisle, H., Ntandou-Bouzitou, G., Agueh, V., Sodjinou, R., & Fayomi, B. (2012). Urbanisation, nutrition transition and cardiometabolic risk : The Benin study. *British Journal of Nutrition*, 107(10), 1534-1544. <https://doi.org/10.1017/S0007114511004661>

DSA. (2019). *Agriculture Nombre d'exploitations et de producteurs de légumineuses au Bénin—Benin Data Portal*. Knoema. <https://benin.opendataforafrica.org/aoryztb/agriculture-nombre-d-exploitations-et-de-producteurs-de-légumineuses-au-bénin>

FAO. (2021). *Minimum dietary diversity for women*. <https://openknowledge.fao.org/items/d432ada6-4706-45a1-b86c-dead45afb616>



- Global Nutrition Report. (2021). *Country Nutrition Profiles—Benin*. <https://globalnutritionreport.org/resources/nutrition-profiles/africa/western-africa/benin/>
- Hama-Ba, F., Siedogo, M., Ouedraogo, M., Dao, A., Dicko, H. M., & Diawara, B. (2017). Modalités de consommation et valeur nutritionnelle des légumineuses alimentaires au Burkina Faso. *African Journal of Food, Agriculture, Nutrition and Development*, 17(4), Article 4. <https://doi.org/10.4314/ajfand.v17i4>
- Houndonougbo, J. S. H., Kassa, B., Mensah, S., Salako, V. K., Glèlè Kakai, R., & Assogbadjo, A. E. (2020). A global systematic review on conservation and domestication of *Parkia biglobosa* (Jacq.) R. Br. Ex G. Don, an indigenous fruit tree species in Sub-Sahara African traditional parklands: Current knowledge and future directions. *Genetic Resources and Crop Evolution*, 67(4), 1051-1066. <https://doi.org/10.1007/s10722-020-00892-w>
- INSAE. (2020). *Données statistiques agricoles INStAD*. <https://instad.bj/statistiques/statistiques-agricoles>
- Kinhoégbè, G., Djèdatin, G., Loko, L. E. Y., Favi, A. G., Adomou, A., Agbangla, C., & Dansi, A. (2020). On-farm management and participatory evaluation of pigeonpea (*Cajanus cajan* [L.] Millspaugh) diversity across the agro-ecological zones of the Republic of Benin. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 16(1), 24. <https://doi.org/10.1186/s13002-020-00378-0>
- Kpossilande, C. E., Honfoga, B. G., & Ferre, T. (2020). Economic potentials of artisanal food processing microenterprises in West Africa : Case of “atta” production in Cotonou (Benin). *Agricultural and Food Economics*, 8(1), 24. <https://doi.org/10.1186/s40100-020-00168-y>
- MAAH. (2021). *Annuaire des statistiques agricoles 2020*.
- MAEP. (2021). *Performances agricoles au Bénin : Des progressions en 2020 et de nouvelles ambitions*. Gouvernement de la République du Bénin. <https://www.gouv.bj/actualite/1436/performances-agricoles-benin-progressions-2020-nouvelles-ambitions/>
- Popkin, B. M., Adair, L. S., & Ng, S. W. (2012). Global nutrition transition and the pandemic of obesity in developing countries. *Nutrition Reviews*, 70(1), 3-21. <https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.2011.00456.x>
- Schneider, A., & Huyghe, C. (2015). *Les légumineuses pour des systèmes agricoles et alimentaires*.
- Taiwo, K. A. (1998). The potential of cowpea as human food in Nigeria. *Technovation*, 18(6), 469-481. [https://doi.org/10.1016/S0166-4972\(98\)00015-7](https://doi.org/10.1016/S0166-4972(98)00015-7)
- Van Liere, M. J., Ategbo, E.-A. D., Den Hartog, A. P., & Hautvast, J. G. A. J. (1995). The Consequences of Seasonal Food Insecurity for Individual Food-Consumption Patterns in North-Western Benin. *Food and Nutrition Bulletin*, 16(2), 1-8. <https://doi.org/10.1177/156482659501600208>



Cet article est publié sous la licence Creative Commons (CC BY-NC-ND 4.0)

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Pour la citation et la reproduction de cet article, mentionner obligatoirement le titre de l'article, le nom de tous les auteurs, la mention de sa publication dans la revue *Innovations Agronomiques* et son DOI, la date de publication.