



Mieux Comprendre l'Espace

GéoVision

**Revue du Laboratoire Africain de
Démographie et des Dynamiques Spatiales**

Département de Géographie -Université Alassane Ouattara



Vol.2, N°003, Décembre 2020 ISSN: 2707-0395

République de Côte d'Ivoire

BP V18 Bouaké 01

Téléphone: (+225) 07 06 91 71/ 03 59 34 32/ 05 05 84 01

Courriel: revuegeovision@gmail.com

Site Internet: www.laboraddys.com

Administration de la revue

Directeur de publication : Dr. MOUSSA Diakité, Maître de Conférences, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Rédacteur en chef : Dr. LOUKOU Alain François, Maître de Conférences, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Rédacteur en chef adjoint : Dr. ZAH Bi Tozan, Maître de Conférences, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Secrétariat de rédaction Dr. LOUKOU Alain François, Maître de Conférences, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Dr. ZAH Bi Tozan, Maître de Conférences, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Dr. SORO Nabegue, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Dr. DIARRASSOUBA Bazoumana, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Dr. DOHO Bi Tchan André, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Dr. DJAH Armand Josué, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Dr. KOFFI Kan Émile, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Dr. ETTIEN Dadjia Zenobe, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Comité scientifique et de lecture

Pr. BÉCHI Grah Félix, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

PhD : Inocent MOYO, University of Zululand (Afrique du Sud) / Président de la Commission des études africaines de l'Union Géographique Internationale (UGI)

Pr. AFFOU Yapi Simplicie, Université Félix Houphouët Boigny Cocody-Abidjan (Côte d'Ivoire)

Pr. ALOKO N'guessan Jérôme, Université Félix Houphouët Boigny Cocody-Abidjan (Côte d'Ivoire)

Pr. ASSI-KAUDJHIS Joseph P., Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Pr. BIGOT Sylvain, Université Grenoble Alpes (France)

Professor J.A. BINNS, Géographe, University of Otago (Nouvelle-Zélande)

Pr. BOUBOU Aldiouma, Université Gaston Berger (Sénégal)

Pr. BROU Yao Télésphore, Université de La Réunion (La Réunion-France)

Pr. Momar DIONGUE, Université Cheick Anta Diop (Dakar-Sénégal)

Pr. Emmanuel EVENO, Université Toulouse 2 (France)

Pr. KOFFI Brou Émile, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Pr. KONÉ Issiaka, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Pr. Nathalie LEMARCHAND, Université Paris 8 (France)

Pr. Pape SAKHO, Université Cheick Anta Diop, (Dakar-Sénégal)

SOKEMAWU Koudzo Yves, Université de Lomé (Togo)

Dr. Ibrahim SYLLA, MC Université Cheick Anta Diop, (Dakar-Sénégal)

Dr. MOUSSA Diakité, Maître de Conférences, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Dr. LOUKOU Alain François, Maître de Conférences, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Dr. VEI Kpan Noel, Maître de Conférences, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Dr. ZAH Bi Tozan, Maître de Conférences, Université Alassane Ouattara (Bouaké-Côte d'Ivoire)

Dr. DIOMANDÉ Béh Ibrahim, MC, Université Alassane Ouattara (Bouaké- Côte d'Ivoire)

Instructions aux auteurs

Dans le souci d'uniformiser la rédaction des communications, les auteurs doivent se référer aux normes du Comité Technique Spécialisé (CTS) de Lettres et Sciences Humaines/CAMES. En effet, le texte doit comporter un titre (Times New Roman, taille 12, Lettres capitales, Gras), les Prénom(s) et NOM de l'auteur ou des auteurs, l'institution d'attache, l'adresse électronique de (des) auteur(s), le résumé en français (250 mots), les mots-clés (cinq), le résumé en anglais (du même volume), les keywords (même nombre que les mots-clés). Le résumé doit synthétiser la problématique, la méthodologie et les principaux résultats. Le manuscrit doit respecter la structure d'un texte scientifique comportant : Introduction (Problématique ; Hypothèse compris) ; Approche méthodologique ; Résultats et Analyse ; Discussion ; Conclusion ; Références bibliographiques. Le volume du manuscrit ne doit pas excéder 15 pages, illustrations comprises. Les textes proposés doivent être saisis à l'interligne 1, Times New Roman, taille 11.

1. Les titres des sections du texte doivent être numérotés de la façon suivante : 1. Premier niveau (Times New Roman, Taille de police 12, gras) ; 1.1. Deuxième niveau (Times New Roman, Taille de police 12, gras, italique) ; 1.2.1. Troisième niveau (Times New Roman, Taille de police 11, gras, italique).

2. Les illustrations : les tableaux, les cartes, les figures, les graphiques, les schémas et les photos doivent être numérotés (numérotation continue) en chiffres arabes selon l'ordre de leur apparition dans le texte. Ils doivent comporter un titre concis, placé au-dessus de l'élément d'illustration (centré ; taille de police 11, gras). La source (centrée) est indiquée en dessous de l'élément d'illustration (Taille de police 10). Ces éléments d'illustration doivent être annoncés, insérés puis commentés dans le corps du texte.

3. Notes et références : 3.1. Éviter les références de bas de pages ; 3.2. Les références de citation sont intégrées au texte citant, selon les cas, ainsi qu'il suit : -Initiale (s) du Prénom ou des Prénoms et Nom de l'auteur, année de publication, pages citées. Exemple : (D. MOUSSA, 2018, p. 10) ; -Initiale (s) du Prénom ou des Prénoms et Nom de l'Auteur (année de publication, pages citées). Exemple : D. MOUSSA (2018, p. 10).

4. La bibliographie : elle doit comporter : le nom et le (les) prénom (s) de (des) auteur(s) entièrement écrits, l'année de publication de l'ouvrage, le titre, le lieu d'édition, la maison d'édition et le nombre de pages de l'ouvrage. Elle peut prendre diverses formes suivant le cas :

- *pour un article* : LOUKOU Alain François, 2012, « La diffusion globale de l'Internet en Côte d'Ivoire. Évaluation à partir du modèle de Larry Press », in *Netcom*, vol. 19, n°1-2, pp. 23-42.

- *pour un ouvrage* : HAUHOUOT Asseygo Antoine, 2002, *Développement, aménagement, régionalisation en Côte d'Ivoire*, EDUCI, Abidjan, 364 p.

- un chapitre d'ouvrage collectif: CHATRIOT Alain, 2008, « Les instances consultatives de la politique économique et sociale », in Morin, Gilles, Richard, Gilles (dir.), *Les deux France du Front populaire*, Paris, L'Harmattan, « Des poings et des roses », pp. 255-266.

- pour les mémoires et les thèses : DIARRASSOUBA Bazoumana, 2013, *Dynamique territoriale des collectivités locales et gestion de l'environnement dans le département de Tiassalé*, Thèse de Doctorat unique, Université Félix Houphouët Boigny, Abidjan, 489 p.

- pour un chapitre des actes des ateliers, séminaires, conférences et colloque : BECHI Grah Felix, DIOMANDE Beh Ibrahim et GBALOU De Sahi Junior, 2019, Projection de la variabilité climatique à l'horizon 2050 dans le district de la vallée du Bandama, Acte du colloque international sur « *Dynamique des milieux anthropisés et gouvernance spatiale en Afrique subsaharienne depuis les indépendances* » 11-13 juin 2019, Bouaké, Côte d'Ivoire, pp. 72-88

- Pour les documents électroniques : INS, 2010, *Enquête sur le travail des enfants en Côte d'Ivoire*. Disponible à : http://www.ins.ci/n/documents/travail_enfant/Rapport%202008-ENV%202008.pdf, consulté le 12 avril 2019, 80 p.

Éditorial

Comme intelligence de l'espace et savoir stratégique au service de tous, la géographie œuvre constamment à une meilleure compréhension du monde à partir de ses approches et ses méthodes, en recourant aux meilleurs outils de chaque époque. Pour les temps modernes, elle le fait à l'aide des technologies les plus avancées (ordinateurs, technologies géospatiales, à savoir les SIG, la télédétection, le GPS, les drones, etc.) fournissant des données de haute précision sur la localisation, les objets et les phénomènes. Dans cette quête, les dynamiques multiformes que subissent les espaces, du fait principalement des activités humaines, offrent en permanence aux géographes ainsi qu'à d'autres scientifiques des perspectives renouvelées dans l'appréciation approfondie des changements opérés ici et là. Ainsi, la ruralité, l'urbanisation, l'industrialisation, les mouvements migratoires de populations, le changement climatique, la déforestation, la dégradation de l'environnement, la mondialisation, etc. sont autant de processus et de dynamiques qui modifient nos perceptions et vécus de l'espace. Beaucoup plus récemment, la transformation numérique et ses enjeux sociaux et spatiaux ont engendré de nouvelles formes de territorialité et de mobilité jusque-là inconnues, ou renforcé celles qui existaient au préalable. Les logiques sociales, économiques et technologiques produisant ces processus démographiques et ces dynamiques spatiales ont toujours constitué un axe structurant de la pensée et de la vision géographique. Mais, de plus en plus, les sciences connexes (sciences sociales, sciences économiques, sciences de la nature, etc.) s'intéressent elles aussi à l'analyse de ces dynamiques, contribuant ainsi à l'enrichissement de la réflexion sur ces problématiques. Dans cette perspective, la revue GéoVision qui appelle à observer attentivement le monde en vue de mieux en comprendre les évolutions, offre aux chercheurs intéressés par ces dynamiques, un cadre idéal de réflexions et d'analyses pour la production d'articles originaux. Résolument multidisciplinaire, elle publie donc, outre des travaux géographiques et démographiques, des travaux provenant d'autres disciplines des sciences humaines et naturelles. GéoVision est éditée sous les auspices de la Commission des Études Africaines de l'Union Géographique Internationale (UGI), une instance spécialement créée par l'UGI pour promouvoir le débat académique et scientifique sur les enjeux, les défis et les problèmes spécifiques de développement à l'Afrique. La revue est semestrielle, et paraît donc deux fois par an.

Bouaké, le 16 Septembre 2019

La rédaction

AVERTISSEMENT

Le contenu des publications n'engage que leurs auteurs. La revue GéoVision ne peut, par conséquent, être tenue responsable de l'usage qui pourrait en être fait.

SOMMAIRE

NIAMEY À L'HEURE DU COVID-19. LE QUOTIDIEN À L'ÉPREUVE: ABDOU YONLIHINZA Issa¹ , YAYE SAIDOU Hadiara² , BOUBACAR AKALI Haoua³ , MOTCHO Kokou Henri⁴	9
GESTION DE LA PANDÉMIE DE COVID-19 : LA COOPÉRATION TRANSFRONTALIÈRE COMME LEVIER DE RÉPONSE ET DE MAINTIEN DES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES A LA FRONTIÈRE IVOIRO-BURKINABÉ: SOMA Assonsi	22
INEGALITÉS SEXUELLES DE SCOLARISATION DANS LE NORD DE LA CÔTE D'IVOIRE : TANOAH Ané Landry¹ et KAFANDO Benoit²	35
ENJEUX ET DEFIS DE LA GOUVERNANCE FONCIERE DANS LA COMMUNE DE SEME-PODJI (SUD-BENIN) : TOGNON Mivossin Philippe¹ ; AHODO-OUNSOU Nadohou Alodédji Richard² , TOHOZIN Antoine Yves³	47
ACCROISSEMENT DEMOGRAPHIQUE ET EXTENSION SPATIALE DE LA COMMUNE I DU DISTRICT DE BAMAKO : KONATE T. Ibrahim	62
BABBAN TAPKI, UN ARRONDISSEMENT COMMUNAL SOUS INTEGRE A LA VILLE DE ZINDER : DIANOSTIC ET PERCEPTIONS SPATIALES : ADAMOU Abdoulaye¹ ; ABDOU Harou² et KAILOU DJIBO Abdou³	79
EXTENSION URBAINE ET ACCES A LA TERRE AGRICOLE DANS LA VILLE DE SAKETE AU BENIN : KOMBIENI M'Bouaré Frédéric¹ et SABI YO BONI Azizou²	95
DYNAMIQUE FONCIERE ET ACCES A LA TERRE DANS LE DEPARTEMENT DE KANTCHE AU NIGER : MAMAN WAZIRI MATO Zaneidou¹ ; CANTORRIGI Nicola Luca² et SOULEY Kabirou³	107
MODES D'ACCÈS AU LOGEMENT ET DÉVELOPPEMENT URBAIN DE L'AGGLOMÉRATION DE COTONOU (BÉNIN) : CHABI Moïse¹ et ADEGBINNI Adéothy²	119
LES ACTIVITES ARTISANALES DANS LE DYNAMISME SOCIO-ÉCONOMIQUE ET SPATIAL À MARCORY ZONE 4: WADJA Jean-Bérenger¹ et YAO Koffi Bertrand²	132
EXPLOITATION AURIFÈRE ET RISQUE D'INSECURITÉ ALIMENTAIRE DANS LA SOUS-PREFECTURE DE HIRÉ (CÔTE D'IVOIRE) : KOUASSI Kobenan Christian Venance¹ ; GUY Matthieu Ettien Afforo² ; ASSUE Yao Jean-Aimé³ et KOFFI Brou Émile⁴	143
HISTORIQUE DU RAPPORT ENTRE CHANGEMENT CLIMATIQUE, INSECURITE ALIMENTAIRE ET LA FLAMBEE DES PRIX CEREALIERES SUR LES MARCHES DE BANDE SUD DU NIGER : ISSA Issoufou¹ et OUMAROU Issoufou²	158
EFFETS DES INTRANTS AGRICOLES BIOCHIMIQUES SUR LES SOLS ET LES FÉCULENTS DANS LA COMMUNE DE DJAKOTOMEY166 EDOUVOH Charlot Mianikpo¹ et FANGNON Bernard²	166
PALMIER Á HUILE : RICHESSE CULTURELLE ET ÉCONOMIQUE POUR LE DÉVELOPPEMENT LOCAL DURABLE DE ZAGNANADO AU BÉNIN : KOUARO Ouassa Monique¹ et MONRA Abdoulaye Benon²	172

CARTOGRAPHIE DU TRACE DES COULOIRS DE TRANSHUMANCE DANS LA COMMUNE DE ZAGNANADO AU BENIN : AGBON Apollinaire Cyriaque¹; TCHIBOZO A.M. Éric²; AZONDAHO Arnaud Samuel³ et CHAFFRA Sylvestre Abiola⁴	185
DYNAMIQUE SPATIO-TEMPORELLE DES FEUX DE BROUSSE DANS LES MILIEUX DE SAVANES DE LA COTE D'IVOIRE DE 2001 A 2019 : KONE Moussa¹ et MAIGA Saly Ramata²	200
RICHESSE FLORISTIQUE ET IMPORTANCE SOCIO-ENVIRONNEMENTALE DES ADVENTICES DES CULTURES CEREALIERES EN PAYS KABYE (NORD-TOGO) : BOUKPESSI Tchaa	215
DIVERSITÉ FLORISTIQUE ET ETHNOBOTANIQUE DES PLANTES SAUVAGES COMESTIBLES DANS LA PRÉFECTURE D'ASSOLI (CENTRE-TOGO) : ALASSANE Abdourazakou	229
ETUDES DES EXPERIENCES DU PROJET DE GESTION DES RESSOURCES NATURELLES (PGRN) DE 1993-1998 EN MATIERE DE CONSERVATION DES EAUX ET DES SOLS DANS LE CERCLE DE KAYES : CAS DE BONGOUROU, DIAKALEL, DINGUIRALOGO ET TAFASSIRGA : SOUMARE Abdramane Sadio	243
FLECHE D'AGAMADIN LOULOU MIN SUR LE LITTORAL BENINOIS, UN ECOSYSTEME FRAGILE SOUS PRESSION URBAINE : MAKPONSE Makpondéou ,	258
CARACTÉRISTIQUES ACTUELLES ET FONCTIONS DES PLANTATIONS EN ALIGNEMENT À DAKAR (SÉNÉGAL) : DEME Mamoudou¹ ; BADIANE Sidia Diaouma² et THIAW Diatou³	278
IMPORTANCE SOCIETALE DES HERITAGES GEOMORPHOLOGIQUES DANS LE BASSIN DE L'ANIE (CENTRE-TOGO) : KABISSA Massama-Esso¹, KOLGMA Kolgma-Waye Jonas² et GNONGBO Tak Youssif³	290
ADAPTATION DES PRODUCTEURS AGRICOLES AUX RISQUES CLIMATIQUES DANS LE DOUBLET NATITINGOU-TOUCOUNTOUNA : ADOUVO Carin Narcisse¹, YABI Ibouma² et OGOUWALE Euloge²	303
PRATIQUES PAYSANNES DES COMMUNAUTES RIVERAINES DE LA FORET CLASSEE DE LA KERAN AU NORD-TOGO ET IMPACT SUR LA DYNAMIQUE DE L'OCCUPATION DU SOL : ALEME Aniko¹, KOUMOI Zakariyao², SOUSSOU Tatongueba³	316
CARTOGRAPHIE DE LA VULNERABILITE DES AQUIFERES A LA POLLUTION PAR LE MODELE DRASTIC-SIG : CAS DU BASSIN VERSANT DU LAC DEM (BURKINA FASO) : OUÉDRAOGO Blaise¹, GANSAONRE Raogo Noel², SAWADOGO Ibrahim³	333
IMPLICATIONS SOCIO-SPATIALES ET ENVIRONNEMENTALES DE L'ÉGRENAGE DU COTON À PEHUNCO AU BÉNIN : QUELLES RESPONSABILITÉS SOCIÉTALES POUR L'ENTREPRISE ET L'ACTEUR PUBLIC ? : ALE Agbachi Georges	355
IMPACTS DES VARIABILITES HYDRO-PLUVIOMETRIQUES SUR L'APPROVISIONNEMENT OPTIMAL DE L'EAU POTABLE DANS LA REGION DU BELIER (CENTRE DE LA CÔTE	

D'IVOIRE) : DIOMANDÉ Bèh Ibrahim¹ ; KANGA Kouakou Hermann Michel² et YAO Kouakou Pacôme³	365
CARTOGRAPHIE DES LINEAMENTS POUR LA RECHERCHE GEOLOGIQUE ET MINIERE DANS LE DEGRE CARRE DE KOUDOUGOU : SIRIMA B. Abdoulaye¹ , SOME Yélézouomin Stéphane Corentin^{2,1} , YAMEOGO Augustin² , Dapola Evariste Constant DA¹	378
PARAMETRES TOPOCLIMATIQUES ET DYNAMIQUE DES INONDATIONS DANS LA VILLE DE MAN (CÔTE D'IVOIRE) : SORO Nambégué¹ , KOUAKOU Kikoun Brice-Yves²	394
APPORT DES ÉMIGRÉS AGRICOLES DANS LA MUTATION SOCIO-ÉCONOMIQUE ET SPATIALE DU TCHEWI DANS LE DÉPARTEMENT DE TIÉBISSOU (CÔTE D'IVOIRE) : KOFFI Kouassi¹ et ALOKO N'Guessan Jérôme²	405
RÉSEAU ROUTIER ET PERFORMANCE DES SERVICES DE TRANSPORT DANS LA COMMUNE DE LALO AU BÉNIN : HOUINSOU Tognidé Auguste¹ et NASSIHOUNDE Cocou Blaise²	419
ÉMERGENCE DES TIC ET PÉRÉNNITÉ DES PHOTOGRAPHES PROFESSIONNELS DANS LES ARRONDISSEMENTS D'ABOMEY-CALAVI ET DE GODOMEY (COMMUNE D'ABOMEY-CALAVI, BÉNIN) : KOMBIENI A. Hervé	432

RICHESSSE FLORISTIQUE ET IMPORTANCE SOCIO-ENVIRONNEMENTALE DES ADVENTICES DES CULTURES CEREALIERES EN PAYS KABYE (NORD- TOGO)

BOUKPESSI Tchaa, Université de Lomé (Togo) ; E-mail : tchaa.boukpeSSI@gmail.com

Résumé

Les adventices sont combattues en raison des pertes qu'elles occasionnent aux cultures. Pourtant, elles rendent de multiples services aux populations. Cet article a pour objectif de déterminer la richesse floristique et l'importance des adventices des cultures céréalières en pays kabyè. L'étude s'est basée essentiellement sur les relevés floristiques et les enquêtes ethnobotaniques. Sur le plan floristique, les relevés effectués dans les cultures céréalières ont permis de recenser 137 adventices réparties en 31 familles et 119 genres. Le type biologique montre une forte représentativité des thérophytes avec 71,23 % et une faible proportion des nanophanérophytes (6,90%). Les résultats issus des enquêtes ethnobotaniques montrent que les paysans utilisent les adventices à des fins culinaires (97%), médicinales (78%) et rituelles (89%). Les adventices des cultures céréalières sont également utilisées comme matériaux de construction (52%) et pour l'alimentation des animaux (76%). Certaines adventices, par leur présence ou leur absence, constituent des bio-indicateurs permettant de déterminer la fertilité des sols. Les adventices des cultures céréalières, généralement perçues comme « mauvaises herbes » jouent donc un important rôle dans la vie des Kabyè.

Mots clés : Adventice, Culture céréalière, richesse floristique, Kabyè, Nord-Togo

Abstract

Weeds are controlled because of the losses they cause to crops. However, they provide multiple services to populations. The objective of this article is to determine the floristic richness and the importance of weeds of cereal crops in Kabie country. The study was based primarily on floristic surveys and ethnobotanical surveys. Floristically, the surveys carried out in cereal crops have identified 137 weeds divided into 31 families and 119 genera. The biological type shows a strong representativeness of therophytes with 71.23% and a low proportion of nanophanerophytes (6.90%). The results of ethnobotanical surveys show that farmers use weeds for culinary (97%), medicinal (78%) and ritual (89%) purposes. Weeds of cereal crops are also used as building materials (52%) and for animal feed (76%). Certain weeds, by their presence or their absence, constitute bio-indicators making it possible to determine soil fertility. The weeds of cereal crops, generally perceived as "weeds" therefore play an important role in the life of the Kabyè.

Keywords: Weed, Cereal cultivation, floristic wealth, Kabyè, North Togo

Introduction

Contrairement aux idées admises, les adventices ne posent problème que lorsqu'elles entrent en concurrence avec les plantes cultivées. Pour certains auteurs (L. AKAME *et al.*, 2016, p. 184 ; K. NOBA 2002, p. 7), les adventices, lorsqu'elles sont maintenues à des seuils tolérables de nuisibilité, elles perdent leur statut de plantes indésirables et peuvent être de précieuses sources d'informations. En effet, la composition floristique de la végétation adventice est le résultat d'une combinaison précise de facteurs environnementaux ; ceux-ci fournissent par rapport à la présence d'une espèce en un lieu donné, une valeur informative (G. BALENT et M. FILY, 1991, p. 42 ; P. DONFACK et C. SEIGNOBOS, 1996, p. 244). Ainsi, l'apparition de certaines espèces, leur distribution et leur évolution, permettent d'apprécier l'évolution du sol des parcelles cultivées (H GUIBERT *et al.*, 2016, p. 6). Par ailleurs, les adventices ont des valeurs inestimables sur le plan socio-culturel et économique (S. BELLO *et al.*, 2013, p. 144 ; S. L. KA *et al.*, 2019, p. 421). Ces informations acquises sur les adventices par les agriculteurs, varient d'un territoire à un autre en fonction de la diversité des adventices et de leur perception par les différents groupes sociolinguistiques (L. AKAME *et al.*, 2016, p. 186).

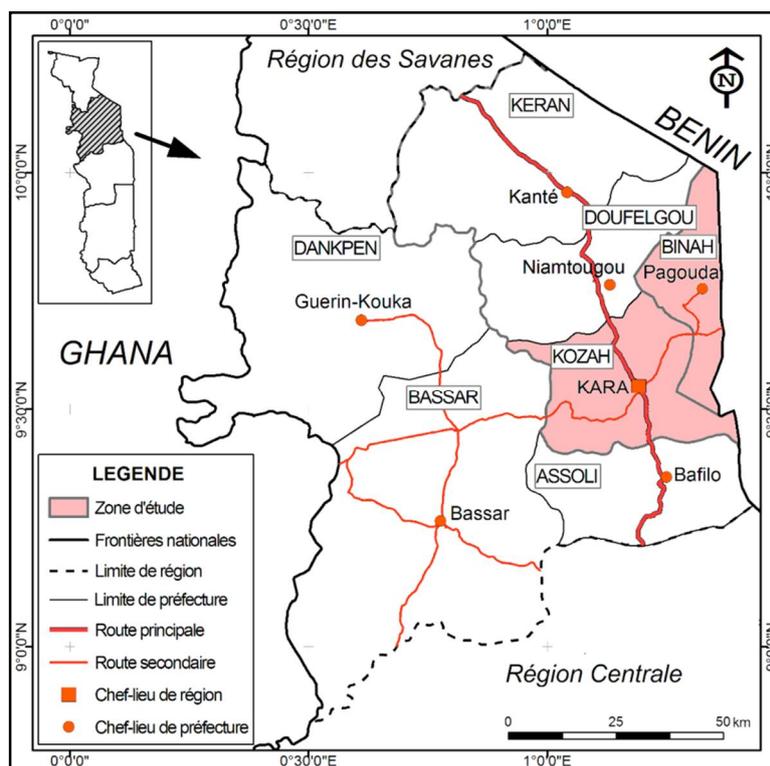
Au Togo, des recherches menées sur les adventices des cultures céréalières portent essentiellement sur leur diversité et les pertes qu'elles font subir aux cultures. K. TEGBUI (2009, pp : 27-61) s'est intéressé à l'impact de l'infestation d'*Euphorbia heterophylla* sur la production du maïs dans la Région Maritime. A. AGBEDOGA (1997, pp : 29-78) a étudié la nuisibilité des adventices en riziculture irriguée dans la vallée de Zio. K. ADANGBALO, (1992, pp : 24-63) quant à lui, s'est préoccupé de la nuisibilité des adventices sur le cotonnier à la station Anié-mono dans la Région des Plateaux.

Dans la Région de la Kara, AKAME *et al.*, (2016, pp : 177-186) se sont intéressés à la composition floristique et à la nuisibilité des adventices. Aucune étude spécifique ne porte sur le pays kabyè. La flore adventice des céréales et son importance en pays kabyè sont méconnues des scientifiques. La présente étude met donc un accent particulier sur la richesse floristique et la perception que les Kabyè ont des adventices des céréales. Cet article est structuré en quatre parties à savoir le cadre géographique, l'approche méthodologique, les résultats et la discussion.

1. Présentation du secteur d'étude

Le secteur d'étude se localise au Nord-Est de la Région de Kara. Il s'étend entre 9°28' et 10°01' de latitude nord et entre 0°55' et 1°17' de longitude est. Il est limité au nord par la préfecture de Doufelgou, au sud par la préfecture d'Assoli, à l'est par la République du Bénin et à l'ouest par la préfecture de Bassar. Sur le plan administratif, le secteur d'étude s'étend sur deux préfectures qui sont la Binah et la Kozah (figure 1).

Figure 1: Localisation du secteur d'étude



Source : Atlas du développement 1981

Selon T. BANASSIM (2015, p. 32), le relief du secteur d'étude est marqué par des plateaux et des montagnes auxquels s'ajoutent un alignement de collines au relief accusé: Sirka (602 m), Lama-kouméa (779 m), Farendè-Pessaré (679m) et Boufalé-Solla (558m). Les formations pédologiques du pays kabyè sont très diversifiées. Au total, on distingue cinq grands types de sol (P. FAURE, 1985, p. 67) à savoir les sols ferrugineux, les sols ferralitiques, les sols hydromorphes, les vertisols et les sols peu évolués. Le réseau hydrographique du secteur d'étude appartient au bassin de la volta et est dominé essentiellement par la rivière Kara au sud et la rivière Kéran au nord avec comme affluent la Binah.

Le pays kabyè est soumis à un climat tropical de type soudanien à deux saisons : une pluvieuse et une sèche. La saison pluvieuse débute souvent en avril avec l'arrivée de mousson du sud-ouest et se termine en septembre. L'humidité relative varie beaucoup au cours de l'année et est élevée au cours des mois les plus pluvieux (août-septembre (85 %) et faible durant les mois secs (16 % en janvier). La saison sèche s'étend d'octobre à mars, marquée par une faible humidité relative et une forte insolation. La végétation de la région est caractérisée par les savanes, les forêts sèches sur les montagnes et les forêts galeries le long des rivières (J-F. BRUNEL *et al.*, 1981, p. 14). Les savanes sont diversifiées et occupent la plus grande partie du secteur d'étude. Il s'agit des savanes herbeuses, savanes arbustives, savanes arborées.

Le secteur d'étude est habité par les Kabyè. L'effectif de la population au dernier recensement est de 295 313 habitants et caractérisée par une forte croissance (2,04%) (RGPH, 2010). L'agriculture est la principale activité économique. Les vallées, les plateaux et les versants à faible pente sont exploités à des fins agricoles. Les massifs kabyè aux versants abrupts (25° à 45°) sont couverts de cultures sur sols squelettiques, dont l'établissement nécessite l'élaboration des terrasses agricoles. Dans les plaines, les sols relativement épais sont intensément labourés. La production agricole est vivrière avec principalement le mil (*Pennisetum glaucum*), le sorgho (*Sorghum bicolor*), l'arachide (*Arachis hypogaea*), le niébé (*Vigna sp*), l'igname (*Dioscorea sp*), le riz (*Oryza sativa*) et le maïs (*Zea mays*) comme principales cultures.

2. Approche méthodologique

L'approche méthodologie adaptée est relative à la collecte des données floristiques et ethnobotaniques et à leur traitement. La collecte des données floristiques est faite dans des placeaux de 50m × 50m. A l'intérieur de ces placeaux sont inventoriées, en présence/absence, toutes les adventices rencontrées. La détermination des espèces s'est faite directement sur le terrain. Celles qui n'ont pas pu être déterminées sur le terrain, ont fait l'objet de récoltes et d'identification à l'herbarium de l'Université de Lomé par comparaison avec la collection de référence de l'herbier. La nomenclature utilisée est celle de J. HUTCHISON et L. M. DALZIEL (1954-1972).

Une enquête par questionnaire a permis la collecte des données ethnobotaniques. La taille de l'échantillon a été déterminée par la formule suivante :

$$n = \frac{t^2 \times p(1 - P)}{e^2}$$

n = taille de l'échantillon,

e = niveau de précision qui est égale 5 %

p = degré de variabilité (taux de prévalence estimative) ici p = 50 %

t = valeur type associée au niveau de confiance requise (1,96).

Cette formule a été utilisée par plusieurs études (F. Lemou, 2014, p. 41) pour déterminer la taille de l'échantillon.

Sur cette base, l'enquête par questionnaire a porté sur 384 personnes des deux sexes, dont 192 femmes et 192 hommes. Le nombre d'agriculteurs à enquêter par localité a été déterminé par la méthode de quota à travers cette formule $\frac{n \times pl}{N} = Q$

Q = nombre d'agriculteurs à enquêter par localité, n = taille de l'échantillon (384), pl = nombre d'agriculteurs par localité et N = nombre total d'agriculteurs de toutes les localités.

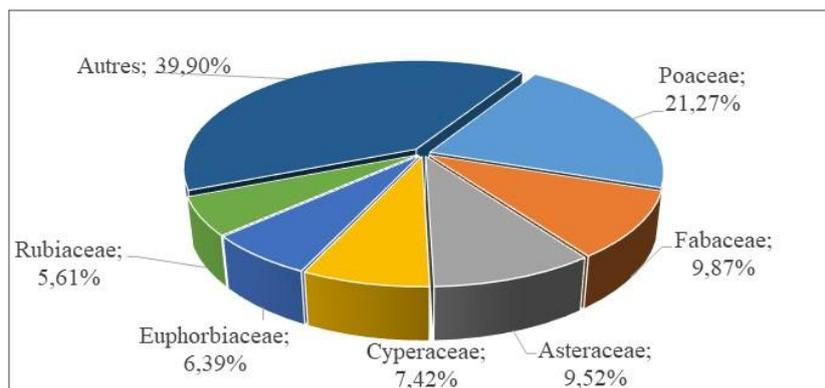
La population locale (pl) retenue par cette étude est le nombre des agriculteurs ayant fait déjà fait 15 ans d'activités agricoles (4^e RGPH).

Le traitement des données floristique a consisté à déterminer la richesse floristique des espèces recensées, leurs types biologiques et phytogéographiques. Le dépouillement des données issues des enquêtes ethnobotaniques est fait statistiquement par le tableur Excel.

3. Résultats

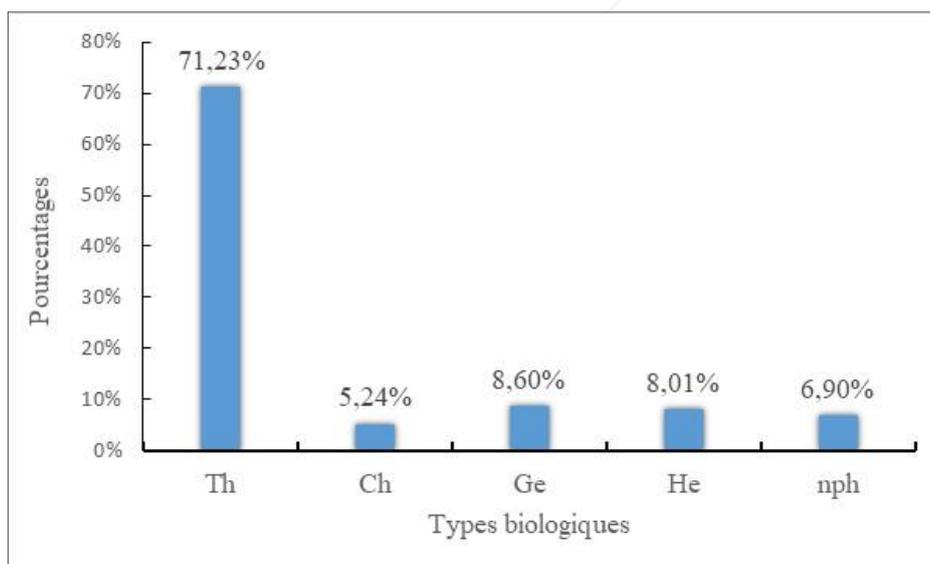
3. 1. Composition floristique

Les relevés floristiques effectués dans les cultures céréalières en pays kabyè ont permis de recenser 137 adventices. Elles appartiennent à 31 familles et 119 genres. La figure 2 présente les familles les plus représentés.

Figure 2: Répartition des espèces par familles

Source : Travaux de terrain, 2019

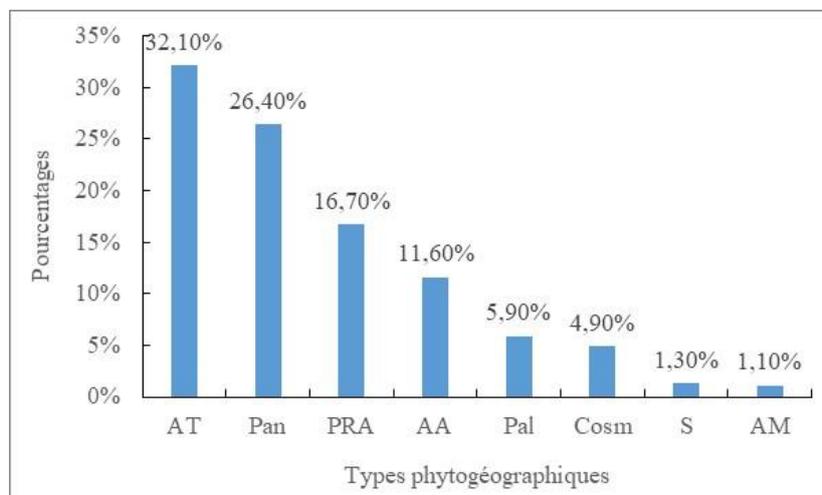
L'examen de la figure montre que la famille des Poaceae (21,27%) regroupe le plus grand effectif des espèces. Elle est suivie par la famille des Fabaceae (9,87%), des Asteraceae (9,52%), des Cyperaceae (7,42%), des Euphorbiaceae (6,39%) et des Rubiaceae (5,61%). Ces 6 familles regroupent la majorité (60,10%) des espèces contre seulement 39,90% des espèces pour les 35 familles restantes. La répartition des espèces par types biologiques est illustrée par la figure 3.

Figure 3 : spectre des types biologiques

Légende : Th : Thérophytes ; Ch : Chaméphytes ; Ge : Géophytes ; He : Hémicryptophytes ; nph : nanophanérophytes

Source : Travaux de terrain, 2019

La figure montre une forte représentativité des thérophytes avec 71,23 % d'espèces. Les autres taxa, pluriannuelles ou vivaces, ne représentent que 28,77 % des espèces. Ce sont des Chaméphytes (5,24%), géophytes (8,60%), Hémicryptophytes (8,01%) et Nanophanérophytes (6,90%). La figure 4 illustre les types phytogéographiques des espèces recensées.

Figure 4: Spectre de types phytogéographiques

Légende : AM : espèces réparties en Afrique et à Madagascar Pan : espèces réparties dans toutes les régions tropicales ; AT : espèces réparties dans toute l'Afrique tropicale ; Cosm : espèces qui sont réparties dans tout le monde entier ; PRA : espèces réparties dans plusieurs régions d'Afrique ; AA : espèces réparties en Afrique et en Amérique ; Pal : espèces qui sont présentes en Afrique tropicale, en Asie tropicale, à Madagascar et en Australie S : espèces Soudaniennes.

Source : Travaux de terrain, 2019

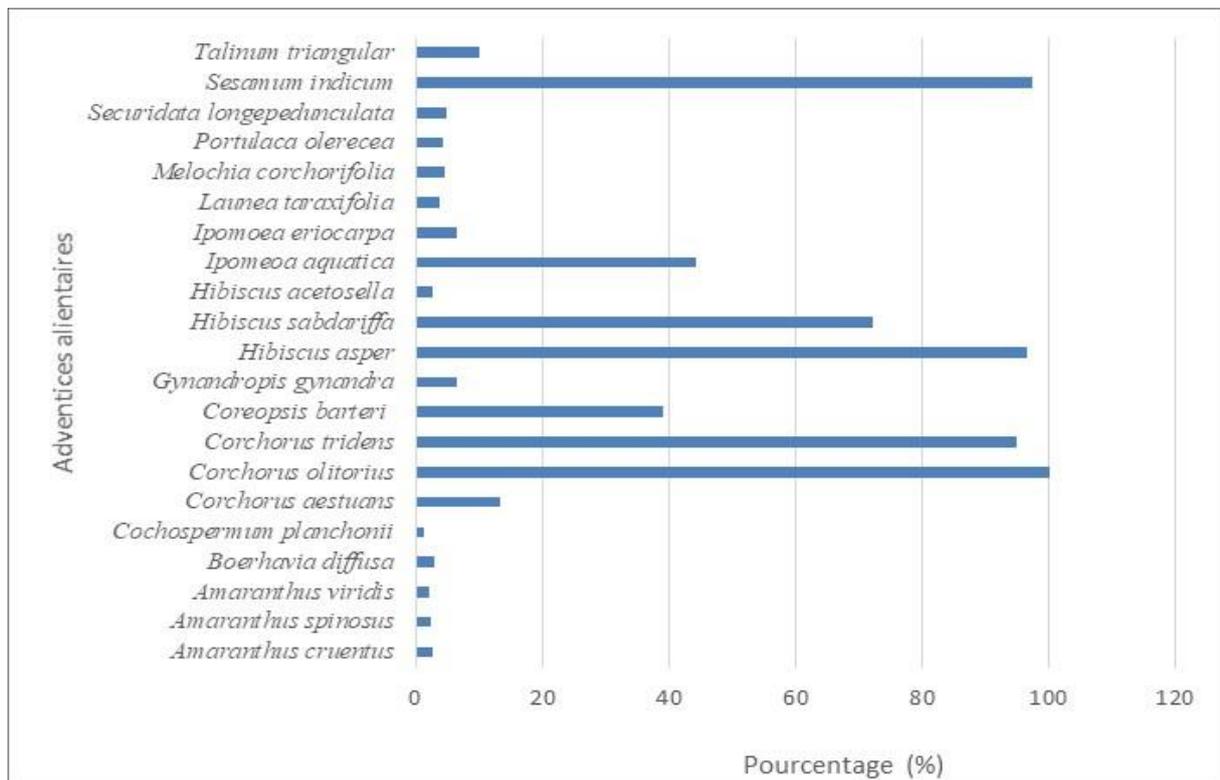
Le spectre phytogéographique (figure 4) est majoritairement constitué par les espèces d'Afrique tropicale (32,10 %) et les Pantropicales (26,40 %). Ces deux taxa forment 58,5% des espèces recensées. Les espèces réparties sur Plusieurs Régions africaines (16,70%) et les espèces Afro-américaines (11,60 %) sont moyennement représentées. Les espèces Paléotropicales (5,90%), Cosmopolites (4,90%), Soudaniennes (1,30%) et Afro-malgaches (1,10%) sont les moins représentées.

3.2. Importance des adventices des cultures céréalières

Les Kabyè ont une grande connaissance des adventices qui sont utilisées à des fins alimentaire et médicinale. Elles entrent aussi dans les mœurs et coutumes de la population.

3.2.1. Importance sociale

Les investigations menées sur le terrain ont permis de recenser 21 adventices des céréales utilisées pour l'alimentation humaine par les Kabyè du Togo. Les organes les plus utilisées sont les feuilles (93,69 %) et les racines (12,61%). La figure 5 présente les adventices les plus utilisées dans le domaine culinaire.

Figure 5: Répartition des enquêtés selon les adventices comestibles

Source : Travaux de terrain, 2019

L'examen de la figure 5 permet d'identifier 5 adventices plus couramment utilisées dans l'alimentation des Kabyè. Il s'agit de *Corchorus olitorius* (100 % des enquêtés), *Sesamum indicum* (97,4 %), *Hibiscus asper* (96,4 %), *Corchorus tridens* (94,8 %) et *Hibiscus sabdariffa* (72,1 %). Les espèces moyennement utilisées sont *Ipomeoa aquatica* (44,3 %), *Coreopsis barteri* (39,1 %), *Corchorus aestuans* (13,5 %) et *Talinum triangular* (10,2 %). Les autres adventices sont très peu consommées avec des fréquences inférieures à 10%.

Sur le plan agricole, 68 % des agriculteurs utilisent *Hyptis suaveolens* et *Vernonia perrottetti* pour la conservation de leur récolte. En effet, les feuilles de ces deux espèces sont séchées et réduites en poudre, cette poudre permet de conserver les récoltes contre les charançons et autres insectes nuisibles. Pour l'alimentation des animaux, 76 % font recours aux adventices comme fourrage. *Andropogon gayanus* est selon 98,51% des enquêtés, l'adventice la plus appréciée par les bœufs, les moutons et les chèvres. *Commelina benghalensis* et *Amaranthus spinosus* sont aussi utilisées pour l'alimentation des animaux. Les noms vernaculaires de certaines espèces revêtent des significations alimentaires des animaux. C'est le cas de *Boerhavia diffusa* « Afagniou » signifiant nourriture des porcs. Les fibres de *Urena lobata* sont utilisées pour tisser les cordes qui servent à parquer le bétail.

52 % des enquêtés utilisent les adventices dans la construction et l'entretien des habitats. *Andropogon tectorum* et *Andropogon gayanus* sont tressées en sekos qui servent à conserver les ignames. Ces adventices entrent également dans la confection de la toiture des appartâmes, des paillottes et des cases. Elles sont aussi tissées pour la couverture des greniers. *Sida acuta* est utilisée comme balai pour le nettoyage de la cour.

Sur le plan médicinal, 30 adventices sont utilisées par les populations pour guérir 21 pathologies (tableau 1).

Tableau 1: Répartition des enquêtés par ethnies selon les espèces utilisées pour l'usage médicinale

Pathologie / maux	Espèces	%	Pathologie maux /	Espèce	%
Brulis	<i>Panicum laxum</i>	25	Maux d'estomac	<i>Ocimum canum</i>	22
	<i>Tacca leontopetaloides</i>	21		<i>Phyllanthus amarus</i>	25
Rhume	<i>Ocimum canum</i>	30	Morsure de serpent	<i>Tridax procumbens</i>	18
	<i>Biophytum umbraculum</i>	14		<i>Acanthospermum hispidum</i>	5
Vers intestinaux	<i>Tridax procumbens</i>	13	Paludisme	<i>Piliostigma thonnigii</i>	11
	<i>Euphorbia hirta</i>	22		<i>Cleome viscosa</i>	6
Abscess	<i>Sida acuta</i>	91	Perte vaginale	<i>Gomphrena celisoides</i>	15
	<i>Sida linifolia</i>	61		<i>Hyptis suaveolens</i>	23
Dartre	<i>Mitracarpus villosus</i>	26	Piqûre de scorpion	<i>Tridax procumbens</i>	3
Déboitement	<i>Sida acuta</i>	19		<i>Croton lobatus</i>	10
	<i>Euphorbia hirta</i>	16	<i>Euphorbia hirta</i>	17	
Enflure	<i>Sida acuta</i>	23	Piqûre de scorpion	<i>Tridax procumbens</i>	10
Engine	<i>Leonitis neptifolia</i>	11		<i>Eclipta prostrata</i>	18
	<i>Mollugo nudicaulis</i>	22	<i>Siphonochilus aethiopicus</i>	30	
Fièvre typhoïde	<i>Acanthospermum hispidum</i>	13	Plaie anale	<i>Ocimum canum</i>	10
Hémorragie	<i>Tridax procumbens</i>	14	Plaie gangreneuse	<i>Hibiscus asper</i>	15
Infection vaginale	<i>Vernonia perrottetti</i>	15	Poux des poules	<i>Hyptis suaveolens</i>	14
Luxation	<i>Sida acuta</i>	20	Toux	<i>Cyphostemma adenocaula</i>	20
	<i>Fluggea virosa</i>	14		<i>Piliostigma thonnigii</i>	15
Maux de bas ventre	<i>Euphorbia hirta</i>	12		<i>Ocimum canum</i>	22
	<i>Euphorbia hirta</i>	15		<i>Phyllanthus amarus</i>	25

Source : Travaux de terrain, 2019

Les adventices entrent aussi dans la pratique des mœurs et coutumes des Kabyè. *Ocimum canum* est très utilisée dans les cérémonies funèbres. La totalité des enquêtés ont reconnu que cette espèce sert à se purifier les mains après un enterrement. Elle aurait, d'après 86,13 % des enquêtés, non seulement une propriété désinfectante, mais aussi, empêcherait les mauvais esprits qui seraient à l'origine de la mort de hanter les Hommes. *Leersia hexandra* citée par 53 % des enquêtés, joue le même rôle que *Ocimum canum*. Cette espèce est pilée et répandue à l'entrée de la maison mortuaire. Elle entre également dans le lavage des mains après un enterrement dans le but de les purifier.

En pays kabyè, *Ocimum canum* est utilisé pour l'initiation des garçons. *Imperata cylindrica* citée par 46,7 % des enquêtés, est utilisée pour faire des coussinets pour le transport du mort. Ces coussinets sont associés à l'espèce *Tragi benthamii* que les oncles du disparu remettent au devin pour lui permettre de déterminer l'origine ou la cause de la mort de leur neveu ou nièce.

Sapium grahami, cité par 4,2 % des enquêtés, est utilisé pour reconnaître ceux qui sont dotés d'une puissance surnaturelle lors de la danse *Habyè*. Ainsi, les racines de l'espèce sont séchées et réduites en poudre. Lors de la danse *Habyè*, cette poudre est mise dans le feu. L'odeur dégagée par la fumée fait fuir les moins puissants au sein du groupe. Ceux qui ont résisté à cette épreuve sont considérés comme les plus doués ou les plus puissants.

Le nom vernaculaire de certaines adventices fait référence à leurs caractéristiques morphologiques, souvent en comparaison à un organe animal (tableau 2).

Tableau 2 : Noms vernaculaires des adventices et leur signification selon les groupes sociolinguistiques

Espèces	Noms vernaculaires	Signification
<i>Biophytum umbraculum</i>	<i>Soloukpowouyo</i>	Couvercle du grenier
<i>Commelina benghalensis</i>	<i>Afagniou</i>	Herbe du porc
<i>Commelina benghalensis</i>	<i>Harou iwoulou</i>	Herbe qui ne se dessèche pas
<i>Commelina forskalaei</i>	<i>Harou iwoulou</i>	Herbe qui ne se dessèche pas
<i>Corchorus tridens</i>	<i>Taï Kolong</i>	Corchorus du champ
<i>Digitaria horizontalis</i>	<i>Kenèdo</i>	Herbe qui se régénère
<i>Eclipta prostrata</i>	<i>Kokpèdou</i>	Produit noire
<i>Hypthis suaveolens</i>	<i>Potounezi</i>	Grand-mère de moustique
<i>Ipomoea eriocarpa</i>	<i>Hanangbangou</i>	oreille du chien
	<i>Héounangbangou</i>	oreille du mouton
<i>Leersia hexandra</i>	<i>Kpembè</i>	qui rase
	<i>Evaza</i>	Couteau d'initiation des évalous
<i>Mollugo nudicaulis</i>	<i>Pnoutamdou</i>	Barbe de la chèvre
<i>Panicum laxum</i>	<i>Minkoè</i>	Médicament des brulis
<i>Siphonochilus aethiopicus</i>	<i>Taï wissikoè</i>	gingembre des champs
<i>Tacca leontopetaloides</i>	<i>Minkoè</i>	Produit de feu
<i>Tragia bentharii</i>	<i>Kititihim</i>	Qui fait gratter
<i>Tridax procumbens</i>	<i>Kodolgniyou</i>	Herbe à criquets
	<i>Tchaferekissilmiyè</i>	Couleur de la carapace de la tortue
<i>Vernonia perrottetti</i>	<i>Hazou</i>	queue du chien

Source : Travaux de terrain, 2019

Tridax procumbens dénommée « Tchaferekissimiyè » à cause de la couleur de ses feuilles qui ressemble à la carapace de la tortue. Aussi, *Ipomea eriocarpa* est appelée « Heounangbangou ou hanangbangou » à cause de ses feuilles qui ressemblent aux oreilles du chien ou du mouton. Le nom vernaculaire « Pnoutamdou » donné à *Mollugo nudicaulis* signifie barbe de la chèvre. Aussi la dénomination « Hazou », nom donné à *Vernonia perrottetii* fait référence à la queue du chien.

3.2. Importances environnementale des adventices

Les enquêtes menées auprès des agriculteurs révèlent que les adventices peuvent agir comme indicateurs des conditions de sol. A partir ces adventices, plusieurs décisions concernant la mise en culture d'une parcelle, les modalités de cette mise en culture et la mise en jachère d'une parcelle sont prises. Ainsi, un certain nombre d'espèces sont considérées par les paysans comme indicatrices d'une baisse de la fertilité du sol et vont de fait amener le paysan à décider de l'itinéraire technique ou de la pratique culturale à mettre en place ou simplement laisser la parcelle en jachère. Il s'agit de *Striga hermonthica* (100 %), *Digitaria horizontalis* (79 %), *Dactyloctenium aegyptium* (58 %), *Commelina forskalaei* (55 %), *Cyanoti lanata* (48 %), *Eragrostis tremula* (43 %).

Par contre, certaines adventices, par leur présence, indiquent plutôt des sols fertiles. Il s'agit de *Hypthis suaveolens* (91 % des enquêtés), *Commelina benghalensis* (88 %) *Amaranthus spinosus* (67 %), *Rottboellia cochinchinensis* (59 %), *Boerhavia diffusa* (54 %), *Pennisetum pedicellatum* (47 %) et *Tridax procumbens* (36 %). Les *Boerhavia diffusa*, *Amaranthus spinosus*, *Amaranthus viridis* indiquent, selon les agriculteurs, un sol riche en fumier.

Les noms vernaculaires de certaines adventices font référence à leur environnement. C'est le cas de *Hibiscus asper* appelée « Pougmatou » en Kabyè signifie *hibiscus* de la montagne. Aussi « Pougmitou » et « fèougmitou » en Kabyè sont des expressions qui signifient respectivement herbe de montagne et herbe des bas-fonds.

71,6 % des enquêtés affirment que les adventices lorsqu'elles meurent et se décomposent, constituent des nutriments pour les plantes cultivées. De plus, 54,1 % des enquêtés ont reconnu que, les adventices ne sont pas toujours néfastes aux cultures car si elles ne sont pas trop nombreuses, car elles entretiennent l'humidité sous les plantes cultivées.

4. Discussion

La flore adventice des cultures céréalières des pays kabyè est riche de 137 espèces réparties en 31 familles et 119 genres. Elle est moins riche que celle de la flore adventice des céréales d'automne du Maroc où A. TALEB *et al.*, (1998, p. 121) ont inventorié 315 adventices appartenant à 45 familles botaniques et celle des adventices du Maroc Occidental où L. ZIDANE *et al.*, (2010, p. 2) ont recensé 324 espèces se rattachent à 190 genres et 47 familles. Elle est aussi moins riche que celles du Cameroun où T. Le BOURGEOIS (1993, p. 183) a relevé 280 espèces et celle de la Côte d'Ivoire où K. F. KOUAME *et al.* (2011, p. 1320) ont relevé 227 espèces. La richesse spécifique de la flore adventice des céréales des pays kabyè est sensiblement égale à celles mises au point par Y. POCANAM (2003, p. 39). Ces auteurs ont identifié respectivement, 132 et 121 adventices. Elle est aussi sensiblement égale à celle inventoriée au Sénégal. En effet, dans les champs de mil du bassin arachidier, K. NOBA (2002, p. 9) a relevé 125 espèces ; au Sud de ce bassin, C. BASSENE *et al.* (2012, p. 4314) ont relevé 128 espèces. Cette différence de richesse s'explique par la diversité des conditions écologiques des agrosystèmes céréalières, leur situation géographique, le type et/ou le nombre de céréales et l'intensité de l'échantillonnage.

Le spectre biologique global des adventices des cultures céréalières des pays kabyè est dominé par les thérophytes. Cette forte représentativité s'explique aussi par l'adaptation des adventices aux milieux perturbés ou ouverts (I. SAYED, 2009, p. 32) et à leur cycle évolutif qui généralement est synchrones avec celui des céréales avec lesquelles elles forment la même cohorte (E. GERBAUD, 2002, p. 61). Ces résultats sont conformes à ceux de K. NOBA (2002, p. 2) et C. BASSENE *et al.* (2012, p. 4312) au Sud du Bassin arachidier au Sénégal, à ceux de K. F. KOUAME *et al.* (2011, p. 1324) en Côte d'Ivoire et à ceux de T. Le BOURGEOIS (1993, p. 59) au Nord-Cameroun. Cette prépondérance s'explique par le fait que les thérophytes, essentiellement composées d'espèces annuelles, se reproduisent par une abondante production de graines, généralement de petite taille facilement disséminées par le vent. Les géophytes occupent très souvent le second rang. Ceci s'explique par le fait que leur organe vital, caché sous terre, est rarement détruit par l'agriculteur lors des sarclages. Ceci facilite leur régénérescence. La présence des Nanophanérophytes est due essentiellement aux souches d'espèces ligneuses de la végétation originelle qui n'ont pu être arrachées par les paysans au cours des défrichements et du travail du sol à cause de leur enracinement profond (K. NOBA, 2002, p. 7; K. TRAORE *et al.*, 2014, p. 4).

Le spectre phytogéographique est majoritairement constitué par les espèces d'Afrique tropicale (32,10 %) et les Pantropicales (26,40 %). Ces proportions sont proches de celles obtenues par C. BASSENE *et al.* (2012, p. 4316) dans le bassin arachidier du Sénégal. D'une manière générale, les espèces d'origine continentale sont plus représentées que les espèces à large distribution géographique. Néanmoins, les proportions non négligeables d'espèces pantropicales, cosmopolites et afro-américaines pourraient s'expliquer par le fait que, le biotope culturel est un milieu très ouvert, régulièrement perturbé, accueillant de nombreuses espèces introduites accidentellement lors des introductions de nouvelles variétés améliorées que reçoivent de plus en plus les agriculteurs de la Région de la Kara (ITRA, 2007, p. 82).

Les enquêtes menées auprès des paysans ont permis de savoir que leur perception des adventices est fondée sur leur utilisation, leur morphologie, leur écologie et leur importance du point de vue agronomique. Plusieurs adventices rentrent dans l'alimentation des Kabyè. C'est le cas de *Sesamum indicum*, *Hibiscus asper*, *Hibiscus sabdariffa*, *Corchorus tridens*, *C. aestuans*, *C. olitorius* et *Talinum*

triangulare et *Launaea taraxacifolia*. Ces adventices entrent dans la préparation des sauces. Ces résultats sont conformes à ceux obtenus par K. BATAWILA (2005, p. 39). Les recherches menées au Sénégal et au Bénin ont aussi prouvé que les adventices entrent dans la l'alimentation des populations. Au Sénégal par exemple, *Corchorus olitorus*, *Corchorus fascicularis*, *Corchorus tridens* et *Corchorus aestuans* sont utilisées comme légumes feuilles (M. S. MBAYE et al., 2001, p. 59). Au Bénin, *Sesamum indicum* appelée « Fei Yoto » c'est-à-dire feuille gluante est utilisée pour faire la sauce (S. BELLO et al., 2013, p. 149). *Hyptis suaveolense* est utilisée pour la conservation des produits agricoles en pays Kabyè. L'étude de D. K. KOSSOU et al. (2007, p. 21) portant sur l'évaluation de l'activité insecticide d'*Hyptis suaveolens* a montré que cette espèce contient une substance qui agit efficacement sur les pucerons et les thrips qui ravagent le niébé. Plusieurs adventices utilisées dans les rites traditionnels en pays kabyè. C'est l'exemple d'*Ocimum canum* qui est utilisé pour renvoyer les mauvais esprits. Cette même espèce joue le même rôle au Mali, sous le nom « Jambbal-joohi-wuro » (G. A. AMBE et F. MALAISSE, 2015, p. 7).

En pharmacopée traditionnelle, plusieurs adventices sont utilisées par les agriculteurs pour traiter diverses maladies. *Hyptis suaveolens* est utilisé comme insecticide contre les moustiques. Cette même fonction est reconnue à cette espèce au Bénin où son nom en langue Dendi « Sorobo safari » signifie « médicament des moustiques » (S. BELLO et al., 2013, p. 148). Au Mali, cette même espèce se nomme « soso-gbê-fén » et signifie la chose qui chasse les moustiques (G. A. AMBE et F. MALAISSE, 2015, p. 4).

Mitracarpus villosus appelée « Agnasou » en Kabyè traite les dartres. Cette même espèce appelée au Mali « koum-gbêni (taches blanches) ou *wrawra-fla* (médicament des démangeaisons) » est utilisée pour les dermatoses (G. A. AMBE et F. MALAISSE, 2015, p. 6). Par ailleurs, *Flueggea virosa* est utilisée pour rendre vigoureux les enfants. Au Mali, l'usage du décocté de feuilles de cette même espèce appelée « môgôcolo-calaman » ce qui signifie rameaux de la vigueur est utilisée comme tonique pour les nouveau-nés (G. A. AMBE et F. MALAISSE, 2015, p. 6). En maternité traditionnelle, le décocté de *Flueggea virosa* en pays kabyè facilite l'accouchement. Ce qui signifie au fait qu'une même espèce peut être utilisée pour traiter plusieurs maladies. Aussi *Euphorbia hirta* est utilisée dans la présente pour traiter six maladies dont la dysenterie que mentionne aussi B. T. K. BOYODA (1991, p. 81) au Sud-Togo.

Les noms vernaculaires donnés aux adventices se fondent très souvent sur leur morphologie. Souvent, ce qui est couramment rencontré en Afrique de l'Ouest, est la comparaison par rapport à un objet ou à un organe d'un animal. Ainsi, *Ipomoea eriocarpa* appelée « Heounangbangou ou hanangbangou » en Kabyè fait référence à ses feuilles qui ressemblent aux oreilles du chien ou du mouton. On retrouve les mêmes notions pour la même espèce qui est nommée « Korokondi » en langue Dendi au Bénin et qui signifie l'oreille de chien (S. BELLO et al., 2013, p. 148). Aussi, le rapprochement de deux taxons dont la distinction repose sur la polarité mâle-femelle est une démarche courante aussi en Afrique de l'Ouest. Chez les Lamba, *Commelina benghalensis* est appelée « Anoutlemyalle ». Ce qui signifie herbe charnue femelle alors que *Commelina forkalaei* est appelé « Anoutlem appalle », c'est-à-dire herbe charnue mâle. Les mêmes considérations de mâle/femelle sont utilisées pour distinguer *Commelina benghalensis* et *Commelina forskalaei* au Cameroun (T. Le BOURGEOIS, 1993, p. 191).

Les résultats obtenus de cette étude ont permis de savoir que les adventices sont utilisées comme indicatrices de sols dégradés ou fertiles. L'apparition de certaines adventices permet aux agriculteurs de déterminer l'état des sols de leurs parcelles. C'est ainsi, que l'apparition de *Digitaria horizontalis*, *Striga hermontica*, *Commelina forkalaei* est associée à la dégradation des sols. Alors que *Rottboellia cochinchinensis*, *Commelina benghalensis* *Hyptis suaveolens*, *Boerhavia diffusa*, *Amaranthus spinosus* et *Amaranthus viridis* sont des espèces indicatrices de fertilité des sols. T. Le BOURGEOIS (1993, p. 187) a abouti aux résultats similaires : *Digitaria horizontalis* et *Striga hermontica* sont indicatrices des sols dégradés. Par contre, *Rottboellia cochinchinensis*, *Commelina benghalensis* et *Pennisetum polystachion* sont des espèces indicatrices des sols fertiles. Ces mêmes espèces sont aussi considérées comme les adventices indicatrices de sol dégradé par les Kabyè. Par ailleurs, la notion selon laquelle, les adventices constituent des nutriments après qu'elles soient mortes, est aussi remarquée au Cameroun

par T. Le BOURGEOIS (1993, p. 146) en soulignant que, les adventices mises en andains lors des sarclages apportent une matière organique nécessaire au maintien de la structure et à la fertilité du sol.

Conclusion

La flore adventice des cultures céréalières en pays kabyè est riche et variée. Sur le plan floristique, 137 espèces réparties en 31 familles et 119 genres sont inventoriées. Le type biologique montre une forte représentativité des thérophytes avec 71,23 % et une faible proportion des nanophanérophytes (6,90%). Le spectre phytogéographique est majoritairement constitué par les espèces d'Afrique tropicale (32,10 %) et les Pantropicales (26,40 %). Cette étude a révélé que la précision de la reconnaissance et de la terminologie des adventices par les agriculteurs est fonction de l'importance de l'espèce d'un point de vue agronomique, écologique ou quant à son utilisation. Ainsi, la terminologie vernaculaire fait parfois appel à la similitude morphologique entre différentes espèces adventices ou avec les espèces animales. Sur le plan agronomique, les adventices comme *Rottboellia cochinchinensis*, *Commelina benghalensis*, *Hyptis suaveolens*, *Boerhavia diffusa*, *Amaranthus spinosus* et *Amaranthus viridis* renseignent au paysan que les sols de ses parcelles sont fertiles alors que *Digitaria horizontalis*, *Striga hermontica*, *Commelina forkalaei*, *Eragrostis tremula* indiquent plutôt au paysan que les sols de ses parcelles sont dégradés. Aussi, l'utilisation des adventices à des fins culinaires (*Corchorus tridens*, *Corchorus fascicularis*, *Sesamum indicum*), médicinales (*Euphorbia hirta*, *Ocimum canum*, *Tridax procumbens*, *Sida acuta*), oculisme et rituelles (*Ocimum canum*, *Leersia hexandra*, *Tragi benthamii*, *Cyperus rotundus*, *Sida acuta*, *Sapium grahami*) et de construction (*Sesbania pachycarpa*, *Andropogon gayanu*, *Andropogon tinctorium*) est très importante et très variée. En définitive, au-delà du fléau que peuvent constituer les adventices pour la production agricole ; chose qui n'arrive que lorsque les adventices ne sont pas sarclées à temps ; elles sont aussi au service des agriculteurs tout comme les acteurs de développement et mêmes des chercheurs. Car, les adventices constituent des indicateurs qui informent sur l'évolution des parcelles et des sols. Certaines adventices sont aussi utilisées en médecine traditionnelles, d'autres pour l'alimentation et d'autres font partie intégrante des us et coutumes de l'homme. Ainsi, avant de les éliminer des cultures, il faut pouvoir lire toute la richesse d'information qu'elles apportent.

Références bibliographiques

- AGBEDOGA Alphonse, 1997, *Contribution à l'étude de la nuisibilité des adventices en riziculture irriguée dans les conditions de la vallée de zio*, mémoire ESA, Université Lomé, 97p.
- AKAME Laouta, BOUKPESSI Tchaa et TCHAMIE Thiou Tanzidani Komlan, 2016, Flore adventice des cultures de céréales dans la Région de Kara (Nord-Togo) : composition floristique et nuisibilité, *Ingénierie culturelle*, pp : 171-189
- AMBÉ Guy-Alain et MALAISSE François, 2015, Diversité des plantes médicinales et ethnotaxonomie en pays malinké de Côte d'Ivoire, *Origine des pharmacopées traditionnelles et élaboration des pharmacopées savantes*, pp 1-8.
- BALENT Gérard et FILY Marc, 1991, Dynamique de la végétation selon les pratiques des agriculteurs : une modélisation à partir des données recueillies dans la vallée des Pyrénées centrales, *Études et recherches sur les systèmes de production et le développement*, Paris, Inra, 48 p.
- BANASSIM Tchilabalo, 2015, *Etude des risques de mouvements de terrain dans le Massif Kabyè et ses environs au Nord-est du Togo*, Thèse de doctorat en géographie, 309p.
- BASSENE César, MBAYE Mame Samba, KANE Abou, DIANGAR Seydou et NOBA Kandoura, 2012, flore adventice du maïs (*zea mays* L.) dans le sud du bassin arachidier (Sénégal) : structure et nuisibilité des espèces, *j. appl. biosci.* 59 : 4307 - 4320.
- BATAWILA Komla, 2005, *Etude ethnobotanique sur les plantes légumineuses de cueillette au Togo*, Mém. pour le Diplôme Universitaire d'Etude Complémentaire en Ethnobotanique Appliquée, Univ. du Droit et de la Santé, Lille 2, 53 p

- BELLO Saliou, AHANCHEDE Adam, GBEHOUNOU Gualbert, AMADJI GI et AHO Nestor, 2013, Diversité floristique, ethnobotanique et taxonomie locale des mauvaises herbes de l'oignon au Nord-est du Bénin. *Tropicultura*, pp : 143-152.
- BRUNEL Jean-Frédéric, HIEKPO Paul & SCHOLZ Hildemar, 1984, *Flore analytique du Togo-Phanérogames*, Englera 4. GTZ, Eschoborn, Berlin 751 p.
- DONFACK Paul et SEIGNOBOS Christian, 1996, Des plantes indicatrices dans un agrosystème incluant la jachère: les exemples des Peuls et des Giziga du Nord-Cameroun. *Journal d'Agriculture traditionnelle et de Botanique Appliquée*, 1996, vol. 38, no 1, p. 231-250.
- DUTOIT Thierry, GERBAUD Éric, BUISSON Élise, 2003, Dynamique d'une communauté d'adventices dans un champ de céréales créé après le labour d'une prairie semi-naturelle: rôles de la banque de graines permanente. *Ecoscience*, 2003, vol. 10, no 2, p. 225-235.
- FAURE Paul, 1985, *Les sols de la Kara (Nord-Est-Togo), relations avec l'environnement*. Coll. Travaux et documents, Ed. ORSTOM, n° 183, Paris, 290 p.
- GERBAUD Edouard, 2002, *Dynamique des communautés végétales en écosystèmes perturbés : le cas des espèces adventices des cultures extensives du parc naturel régional du luberon (sud-est de la france)*, Thèse de doctorat, Université Aix Marseille I, 165 p.
- GUIBERT Hervé, KENNE Kueteyim PINARDELolina, BASSALA Jean-Paul, M'BIANDOUN Mathurin, 2016. Intensifier la culture du maïs pour améliorer la sécurité alimentaire : le producteur du Nord Cameroun y a-t-il intérêt ?. *Cahiers Agricultures*, 25 (6):65006, 11 p.
- HUTCHINSON John et DALZIEL L.M., 1954-1972. *Flora of West Tropical Africa*. 2è ed.
- ITRA 2007 : *les principales cultures céréalières du Togo (sorgho, maïs, mil et riz)*. Rapport d'activités, 107 p.
- KA Samba Laha, MBAYE Mame Samba, GUEYE Moustapha, CAMARA Aziz Abdoul, DIENG Birane et NOBA Kandoura, 2019, Flore adventice du sorgho (*Sorghum bicolor* [L.] Moench) en Haute Casamance, zone soudanienne du Sénégal, *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 13(1): 411-425
- KOSSOU Dansou K., ATACHI Pierre., ZANNOU Tohouédé E. et BOUGOUROU Soulemane, 2007, Evaluation de l'activité insecticide de deux plantes *Hyptis suaveolens* (Linn) et *Khaya senegalensis* (A. Juss) sur les insectes ravageurs de niébé (*Vigna unguiculata* L. Walp.). *Sciences & Nature*, 4, pp 17-26.
- KOUAME Adjoua Sabine, BAKAYOKO Goné, KOUAME Kra Frédéric, IPOU IPOU Joseph, N'GUESSAN Kouakou Edouard, 2017, Flore adventice des cultures vivrières de la zone périurbaine du district d'Abidjan (Côte d'Ivoire), *Journal of Applied Biosciences* 118: 11744-11753
- Le BOURGEOIS Thomas, 1993, *Les mauvaises dans la rotation cotonnière au Nord Cameroun(Afrique) : Amplitude d'habitat et degrés d'infestation. Phénologie*. Thèse de doctorat USTL, Montpellier, 204 p.
- LEMOU Faya., 2014, *dynamique climatique et production agricole dans la Région de la Kara (Nord-Togo)*, Thèse de doctorat unique de géographie, université de Lomé, Togo. 302 p.
- M'BAYE Mame Samba.,NOBA Kandoura, KANE Ahmadou, AMADOU Tidiane, 2001,Eléments de précision sur la systématique d'espèces adventices du genre *corchorus* l. (tiliaceae) au Sénégal. *African Journal of Science and Technology*, 2, pp. 51-64.
- NOBA Kandoura, 2002, *La flore adventice dans le sud du Bassin arachidier (Sénégal) : structure, dynamique et impact sur la production du mil et de l'arachide*, Thèse de Doct. d'Etat, Univ. de Dakar, 141 p.
- POCANAM Yentchabre, 2003, *Principales mauvaises herbes des cultures au Togo. Description et méthode de lutte*, ITRA, Lomé (Togo), 45 p.

RGPH, 2010, Répartition de la population résidente selon le groupe d'âges, sexes et le milieu de résidence. 57 p.

TALEB Abdelkader, BOUHACHE Mohamed et RZOZI Si Bennasseur, 1998, Flore adventice des céréales d'automne au Maroc, *Actes Inst. Agron. Veto (Maroc)* 1998, Vol. 18 (2) : 121-130

TRAORE K., KOUASSI S. K., SORO D., 2014, comparative study of the weed flora sugar sugar cane (*Sacharum officinarum*) cultivation in the area of the sugar refinery complex of Ferkesedougou, *International Journal of Sciences*, 3: 1-8.

ZIDANE Lahcen, SALHI Souad, FADLI Mohamed, 2010, Etude des groupements d'adventices dans le Maroc occidental. *BASE*, 2010.