

# Revue de géographie du Laboratoire Leïd

Dynamiques des territoires et développement



**N°22**  
**Décembre**  
**2019**

ISSN 0851-2515

Université Gaston Berger – Sénégal





## Revue de géographie du laboratoire Leïdi ISSN 0851-2515

« Dynamiques des territoires et développement »

Université Gaston Berger. BP 234 Saint-Louis du Sénégal

Courriel : [revuedegeographieugb@gmail.com](mailto:revuedegeographieugb@gmail.com)

### Président d'honneur :

Pr Mamadou Moustapha SALL, UCAD, Ancien Président du CTS de LSH et Secrétaire général du CAMES

### Rédacteur en chef

M. Cheikh Samba WADE : Professeur Titulaire de géographie, Université Gaston Berger de Saint-Louis

Courriel : [wachsamba@gmail.com](mailto:wachsamba@gmail.com) Tél +221 78 182 32 22

### Secrétaire de rédaction : Dr. Aliou NDAO

Courriel : [ndao.aliou@ugb.edu.sn](mailto:ndao.aliou@ugb.edu.sn) Tel : 77 759 96 36

**Membres fondateurs** : M. André D'ALMEIDA, M. Serigne Modou FAL, M. Oumar DIOP, M. Cheikh SARR, M. Boubou Aldiouma SY, M. Mouhamadou Mawloud DIAKHATÉ, M. Abdou DIA, M. Cheikh Samba WADE, M. Ndiacé DIOP, M. Henri Mathieu LÔ, M. Papa Demba FALL

### 1. Comité scientifique et de lecture

#### 1.1. Pour l'Afrique

- Pr. Oumar Diop, Aménagiste, UGB, (Sénégal)
- Pr. Ndiawar SARR, Ancien Recteur de l'UGB, (Sénégal)
- Pr. Mouhamadou Mawloud DIAKHATE, Aménagement et environnement, UGB (Sénégal)
- Pr. Mamadou Moustapha SALL, Géomorphologue, UCAD, (Sénégal)
- Pr. Mamadou DIOUF (Historien), CODESRIA, Dakar, (Sénégal)
- Pr. Lat Soucabé MBOW, Géographie urbaine, UCAD, (Sénégal)
- Pr. Gora MBODJI, Sociologue, (UGB), (Sénégal)
- Pr. El Hadji Salif DIOP, Géomorphologue, UCAD, (Sénégal)
- Pr. Cheikh Samba WADE, Géographie urbaine, UGB, (Sénégal)
- Pr. Boubou Aldiouma SY, Géomorphologie, UGB (Sénégal)
- Pr. Amadou Tahirou DIAW, Géomorphologie, LERG EPT/UCAD (Sénégal)
- Pr. Alioune KANE, géographe, hydrologie,, UCAD (Sénégal)
- Pr Wilfried WISSIN, Géographe, Université Abomey-Calavi (Bénin)
- Pr Papa Goumba LO, Université Cheikh Anta DIOP (Sénégal)
- Pr Moussa GIBIGAYE Géographe, Université Abomey-Calavi (Bénin)
- Pr Ibrahima Bouzou MOUSSA, Géomorphologue, UAM, (Niger)
- Pr Famagan-Oulé KONATÉ, Démographe, environnementaliste, Univ. de Bamako (Mali)
- Pr Edinam KOLA, Géographie Aménagement, Université de Lomé, (Togo)
- Pr Constant HOUNDÉNOU, Agroclimatologie, Univ. Abomey-Calavi, (Bénin)
- Dr. Sidy Mohamed SECK, Maître de Conférences, UGB Saint-Louis, (Sénégal)
- Dr. Patrick D'AQUINO, Géographe, CIRAD/SAR/ISRA, Saint Louis, (Sénégal-France)
- Dr. Papa SAKHO, Maître de Conférences, (Géographie), UCAD, (Sénégal)
- Dr Tidiane SANE, Maître de Conférences, (Géographe), Université Assane SECK, Ziguinchor, (Sénégal)

- Dr Oumar SY (Géographe), Maître de Conférences, Université Assane SECK, Ziguinchor, (Sénégal)
- Dr ALLA Della André (Géographe), Maître de Conférences. Institut de Géographie Tropicale (IGT) Université Félix Houphouët-Boigny (Côte d'Ivoire)
- Dr Ibrahima MBAYE, Maître de Conférences, (Géographe), Université Assane SECK, Ziguinchor, (Sénégal)

## 1.2. Pour la France

- Pr. Thierry JOLIVEAU, géographe, SIG, Saint-Etienne
- Pr. Michel LESOURD, géographe, Université de Rouen
- Pr. Marcel LEROUX climatologue, Laboratoire de Géographie Physique/climatologie et changements climatiques CNRS-URM 5600, Université Jean Moulin (UJM) de Lyon
- Pr. Jean Louis COLL géographe aménagiste, UTLM Toulouse.
- Pr. Jean L. PIERMAY géographe urbaniste, Université Louis Pasteur (ULP), strasbourg.
- Pr. Jean Christian TULET géographe ruraliste, UTLM Toulouse.
- Pr. Honoraire Jacques BETHMONT hydrologue, Univ J. MONNET (UJM), Saint-Etienne
- Pr. Honoraire Claude BATAILLON spécialiste des questions du Tiers-Monde, Toulouse le Mirail (UTLM).
- Pr. Christine JACQUEMINET milieux arides/téledétection, UJM Saint-Etienne.
- Pr. Charlery de la MASSELIERE géographe aménagiste, UTLM/Institut Français de Recherche en Afrique, Nairobi
- Pr. Amick OSMONT géographe urbaniste, Laboratoire Théorie de Mutations urbaines CNRS, Université de Paris VIII.
- Pr. Alphonse YAPI-DIAHOU, géographe (Université de Paris 8) Vincennes -Saint-Denis
- Pr Géraud MAGRIN géographe HDR Paris Panthéon Sorbonne, France
- Dr. Bernard LACAZE ingénieur CNRS SIG / téledétection, UJM Saint Etienne
- M. Bernard DUPUIS ingénieur CNRS SIG / infographe, UJM Saint-Etienne.

## 2. Note et recommandations aux auteurs

La Revue de Géographie du Laboratoire Leïdi « Dynamiques des territoires et développement » (DTD) est fondée en 2000. Elle est éditée par l'Unité de Formation et de Recherche (UFR) de Lettres et Sciences Humaines (LSH) de l'Université Gaston Berger (UGB) de Saint-Louis. La RGLL est un espace de diffusion de travaux originaux de géographie qui relèvent du domaine des « Sciences de l'homme et de la société ». Elle publie des articles originaux, rédigés en français, non publiés auparavant et non soumis pour publication dans une autre revue. Les normes qui suivent sont conformes à celles adoptées par le Comité Technique Spécialisé (CTS) de Lettres et sciences humaines/CAMES (cf. dispositions de la 38<sup>e</sup> session des consultations des CCI, tenue à Bamako du 11 au 20 juillet 2016). Les contributeurs doivent s'y conformer.

### 2.1. Les manuscrits

Un projet de texte soumis à évaluation, doit comporter un titre (Times New Romans, taille 12, Lettres capitales, Gras), la signature (Prénom(s) et NOM (s) 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 synthétise la problématique, la méthodologie et les principaux résultats.

Le manuscrit doit respecter la structuration habituelle du texte scientifique : Introduction (Problématique ; Hypothèse comprise) ; Approche (Méthodologie) ; Résultats ; Analyse des Résultats ; Discussion ; Conclusion ; Références bibliographiques (s'il s'agit d'une recherche expérimentale ou empirique).

Les notes infrapaginales, numérotées en chiffres arabes, sont rédigées en taille 10 (Times New Roman). Réduire au maximum le nombre de notes infrapaginales. Ecrire les noms scientifiques et les mots empruntés à d'autres langues que celle de l'article en italique (*Adansonia digitata*).

Le volume du projet d'article (texte à rédiger dans le logiciel word, Times New Romans, taille 12, interligne 1.5) doit être de 30 000 à 40 000 caractères (espaces compris).

Les titres des sections du texte doivent être numérotés de la façon suivante :

## 1. Premier niveau, premier titre (Times 12 gras)

### 1.1. Deuxième niveau (Times 12 gras italique)

#### 1.2.1. Troisième niveau (Times 12 italique sans le gras)

## 2.2. 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). La source (centrée) est indiquée au-dessous de l'élément d'illustration (Taille 10). Ces éléments d'illustration doivent être : **i.** annoncés, **ii.** Insérés, **iii.** Commentés dans le corps du texte.

*La présentation des illustrations : figures, cartes, graphiques, etc. doit respecter le miroir de la revue. Ces documents doivent porter la mention de la source, de l'année et de l'échelle (pour les cartes).*

## 3. Notes et références

3.1. Les passages cités sont présentés entre guillemets. Lorsque la phrase citant et la citation dépasse trois lignes, il faut aller à la ligne, pour présenter la citation (interligne 1) en retrait, en diminuant la taille de police d'un point.

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 (B. A. SY. 2008, p. 18) ;

- Initiale (s) du Prénom ou des Prénoms et Nom de l'Auteur (année de publication, pages citées).

Exemples : En effet, le but poursuivi par M. Ascher (1998, p. 223), est « d'élargir l'histoire des mathématiques de telle sorte qu'elle acquière une perspective multiculturelle et globale (...) »

- Pour dire plus amplement ce qu'est cette capacité de la société civile, qui dans son déploiement effectif, atteste qu'elle peut porter le développement et l'histoire, S. B. Diagne (1991, p. 2) écrit :

Qu'on ne s'y trompe pas : de toute manière, les populations ont toujours su opposer à la philosophie de l'encadrement et à son volontarisme leurs propres stratégies de contournements. Celles-là, par exemple, sont lisibles dans le dynamisme, ou à tout le moins, dans la créativité dont sait preuve ce que l'on désigne sous le nom de secteur informel et à qui il faudra donner l'appellation positive d'économie populaire.

Le philosophe ivoirien a raison, dans une certaine mesure, de lire, dans ce choc déstabilisateur, le processus du sous-développement. Ainsi qu'il le dit : Le processus du sous-développement résultant de ce choc est vécu concrètement par les populations concernées comme une crise globale : crise socio-économique (exploitation brutale, chômage permanent, exode accéléré et douloureux), mais aussi crise socioculturelle et de civilisation traduisant une impréparation socio-historique et une inadaptation des cultures et des comportements humains aux formes de vie imposées par les technologies étrangères. (S. Diakitè, 1985, p. 105).

3.3. Les sources historiques, les références d'informations orales et les notes explicatives sont numérotées en continue et présentées en bas de page.

3.4. Les divers éléments d'une référence bibliographique sont présentés comme suit :

Nom et Prénom (s) de l'auteur, Année de publication, Titre, Lieu de publication, Editeur, pages (p.) *pour les articles et les chapitres d'ouvrage.*

Le titre d'un article est présenté entre guillemets, celui d'un ouvrage, d'un mémoire ou d'une thèse, d'un rapport, d'une revue ou d'un journal est présenté en italique. Dans la zone Editeur, on indique la Maison d'édition (pour un ouvrage), le Nom et le numéro/volume de la revue (pour un article). Au cas où un ouvrage est une traduction et/ou une réédition, il faut préciser après le titre le nom du traducteur et/ou l'édition (ex : 2<sup>nd</sup>e éd.).

3.5. Les références bibliographiques sont présentées par ordre alphabétique des noms d'auteur. Exemples :

- ALBARELLO L., (2007), *Apprendre à chercher : l'acteur social et la recherche scientifique*, De Boeck, 3<sup>ème</sup> éd, 201 p
- ALISSOUTIN R. L., (2008), *Les défis du développement local au Sénégal*, CODESRIA, Dakar 189 p
- ALOKO-N'GUESSAN J., DIALLO A, et MOTCHO H. K, (2010), *Villes et organisation de l'espace en Afrique*, Paris, Karthala, 221 p
- ALVERGNE C., (2008), *Le défi des territoires : comment dépasser les disparités spatiales en Afrique de l'Ouest et du centre*, Paris, Karthala-PDM, 259 p
- ANTHENAUME, B. et GIRAULT F (sous la direction), (2005), *Le territoire est mort- vive les territoires* IRD, Paris, 384 p.
- BELLINA S., MAGRO H. et de Villemeur V., (2008), *La gouvernance démocratique, un nouveau paradigme pour le développement ?* Karthala, Paris, 583 p
- BOCQUER P. et TRAORÉ S., (2000), *Urbanisation et dynamique migratoire en Afrique de l'Ouest. La croissance urbaine en panne*, l'Harmattan villes et entreprises, Paris, 148 p.

- DIAKHATÉ M. M., (2011), *L'Aménagement du territoire au Sénégal : Principes, pratiques et devoirs pour le XXIe siècle*, NEA, Paris, 230 p.
- IGUÉ J., (1983), « L'officiel, le parallèle et le clandestin : commerce et intégration en Afrique de l'Ouest », in *politique Africaine*, n° 9, Karthala, p 29-51.
- KASSI I., (2010), « Espaces publics : enjeux sociaux d'appropriation de l'espace urbain à Abidjan », in *Villes et organisation de l'espace en Afrique* p 135-147
- PIERMAY J. et SARR C., (2007), *La ville Sénégalaise une invention aux frontières du monde*, Paris, Karthala, 243 p
- SECK A., (1965), « Les escales du fleuve Sénégal, in *Revue de géographie de l'Afrique Occidentale* », N° 1-2, p 71-118.
- WADE C. S., (2014), *Croissance urbaine, dynamique territoriale et gouvernance de la ville de Saint-Louis et de sa périphérie, la commune de Gandon*, Doctorat d'Etat de géographie, Université Gaston Berger de Saint-Louis, 448 p.

#### 4. Nota bene

- 4.1. Le non respect des normes éditoriales entraîne le rejet d'un projet d'article.
- 4.2. Tous les prénoms des auteurs doivent être entièrement écrits dans la bibliographie.
- 4.3. Pour la pagination des articles et chapitres d'ouvrage, écrire p. 2-45.
- 4.4. En cas de co-publication, citer tous les co-auteurs.
- 4.5. Eviter de faire des retraits au moment de débiter les paragraphes, observer plutôt un espace.

*Pour les travaux en ligne ajouter l'adresse électronique (URL).*

**4.6. Plan :** Introduction (Problématique, Hypothèse), Méthodologie (Approche), Résultats, Analyse des résultats, Discussion, Conclusion, Références Bibliographiques

**Résumé :** dans le résumé, l'auteur fera apparaître le contexte, l'objectif, faire une esquisse de la méthode et des résultats obtenus. Traduire le résumé en Anglais (**y compris le titre de l'article**)

**Introduction :** doit comporter un bon croquis de localisation du secteur de l'étude, etc.

**Outils et méthodes : (Méthodologie),** l'auteur expose uniquement ce qui est outils et méthodes.

**Résultats :** l'auteur expose ses résultats, qui sont issus de la méthodologie annoncée dans **Outils et méthodes** (pas les résultats d'autres chercheurs). L'Analyse des résultats traduit l'explication de la relation entre les différentes variables objet de l'article ; le point "R" présente le résultat issu de l'élaboration (traitement) de l'information sur les variables.

**Discussion :** la discussion est placée avant la conclusion ; la conclusion devra alors être courte. Dans cette discussion, confronter les résultats de votre étude avec ceux des travaux antérieurs, pour dégager différences et similitudes, dans le sens d'une validation scientifique de vos résultats. La discussion est le lieu où le contributeur dit ce qu'il pense des résultats obtenus, il discute les résultats ; c'est une partie importante qui peut occuper jusqu'à plus deux pages. Les auteurs sont entièrement responsables du contenu de leurs contributions.

#### 5. Conditions de publication

La Revue de Géographie du Laboratoire Leïdi reçoit en continu les contributions et paraît deux fois dans l'année : juillet et décembre. Les textes reçus sont soumis en double instruction e aveugle. Dans certains cas le recours à une troisième évaluation est indispensable et nécessaire avant acceptation. L'ordre de publication dépend du dépôt du texte, du retour de l'instruction, de la prise en charge des corrections et du respect de la ligne éditoriale de la revue et de son acceptation par les réviseurs.

#### 6. Frais d'instruction et de publication

Des frais d'instruction et de publication de 30.000 F.CFA (45Euros) sont demandés aux auteurs qui veulent publier dans la RGLL. La contribution est remise dès notification de l'accusée de réception du texte proposé.

Pour la RGLL, le Rédacteur en chef



## SOMMAIRE

Déterminants géographiques des inondations dans le département du Mono .....	8
<i>Fernando Joseph G GBEYETIN, Ibouaïma YABI et Fulgence AFOUDA</i>	
La pêche artisanale maritime à Ossibissa (Côte d'Ivoire) .....	26
<i>Narcisse ABOYA</i>	
Géomorphologie et spatialisation des forages dans le département de Tiebissou (centre de la Côte d'Ivoire) .....	40
<i>Kan Emile KOFFI, Assi Emile ASSEMIAN, Bi Doulin Serge DJE et Grah Félix BECHI</i>	
Problématique de la gestion des déchets solides ménagers dans les villes ouest africaines : cas du 3 <sup>ème</sup> arrondissement de la ville de Zinder.....	54
<i>Arifa Moussa ADO SALIFOU</i>	
Etude de la morphodynamique actuelle de la rivière Mfilou à Brazzaville .....	67
<i>Welfare MFOUTOU, Brice Anicet MAYIMA et Doreze DIABANGOUAYA</i>	
Dynamique de la migration des jeunes du bassin arachidier sénégalais .....	82
<i>Aliou NDAO</i>	
Les bidonvilles ou le ventre mou de la sécurité en métropole : une réflexion à partir d'Abidjan .....	100
<i>Agnès Gnammon-ADIKO, Gilbert ASSI YASSI et Alphonse YAPI-DIAHO</i>	
Des quartiers précaires dans la ville de Ziguinchor (Sénégal) : quel aménagement face aux défaillances institutionnelles et aux stratégies endogènes ? .....	113
<i>Oumar SY et Issa MBALLO</i>	
Le rond-point d'Adjamé liberté : un centre commercial a ciel ouvert (Abidjan, Côte d'Ivoire) .....	128
<i>Abou DIABAGATE</i>	
Approche géographique de la maladie du sommeil en zone forestière : comparaison des secteurs de Bonon, Sinfra et Meagui .....	142
<i>Bamoro COULIBALY, Pierre FAURET, Aboubacar Adama OUATTARA, Colette Aristide Adjoua KOUAKOU, Gagago Débora Isabelle KROUBA, Dramane KABA, N'Goran Mathurin KOFFI, Yao Jean Julius KOFFI, Joseph Pierre ASSI-KAUDJHIS et Fabrice COURTIN</i>	
<b>Usage des termites au sein de la communauté Nago de la commune de Bante (département des Collines, Bénin) .....</b>	<b>159</b>
<i>Gbodja Houéhanou François GBESSO, Karl Martial NASSI et Zounchégbé Yves MAGNON</i>	
Les facteurs éco-géomorphologiques de l'ensablement sur la rivière Tsieme à Brazzaville .....	170
<i>Dorèze Beruchtain DIABANGOUAYA</i>	
Evaluation de l'impact des exploitations aurifères sur les ressources en eau et les risques sanitaires dans la commune de Zabre, Burkina Faso .....	180
<i>Abdou-Razakou I. KIRIKOU, Momodou SOUMAH et Inoussa TOKO MOUHAMADOU</i>	
Cartographie de l'aire de rayonnement des marchés de la ville Porto-Novo : une approche combinant SIG et infrastructures routières .....	196
<i>Tognidè Auguste HOUINSOU, Adrien C. DOSSOU-YOVO et Aser Z.S. HONVO</i>	

Crise de la production du fonio dans la préfecture de la Keran au nord-Togo.....	210
<i>Padabô KADOUZA, Paalamwé PANESSE et Brékoum Awaratalèm AGBAKPLOU</i>	
Suivi de la dynamique de l'occupation du sol et identification des facteurs de dégradation de la végétation dans la basse vallée du Zio (sud-Togo) .....	225
<i>Essowazina SEOU, Tchaa BOUKPESSI et Zakariyao KOUMOI</i>	
Production et commercialisation du riz pluvial dans la sous-préfecture de Kouibly dans la région du Guémon (Côte d'Ivoire) .....	240
<i>Louis Gerson YOUAN, Yao Jean-Baptiste GNAMBA et Kouakou Abraham KOUADIO</i>	
Acteurs et enjeux de la migration ouest africaine et du centre sur les routes terrestres vers l'Europe : cas de la ville malienne de Gao.....	260
<i>Sacko Kadidiatou COULIBALY</i>	
Environnement urbain et sante dans la ville de Ziguinchor : l'exemple des quartiers informels de Néma 2 et de Coboda.....	280
<i>Joseph Samba GOMIS et Oumar SALL, Djiby SOW</i>	
Migrations des ressortissants de la CEDEAO et développement des activités économiques dans la commune de Treichville .....	295
<i>Lath Franck-Eric KOFFI, Nasser SERHAN, Amenan Michelline KOUASSI-KOFFI et Marcel Ehouman KAMENAN</i>	
Décentralisation en Côte d'Ivoire : une approche de la typologie des problèmes de développement de la commune de Daloa (Côte d'Ivoire) .....	310
<i>Guy Constant DALI</i>	
Exploitation forestière et fiscalité dans le département de Bounkiling au Sénégal de 2011 à 2015.....	322
<i>Yaya Mansour DIEDHIOU, Pascal SAGNA et Bienvenu SAMBOU</i>	
Migrations et effets des transferts financiers dans le développement des territoires d'origine :cas du vieux bassin arachidier au Sénégal .....	337
<i>Bara MBOUP</i>	
Analyse des déterminants environnementaux des maladies diarrhéiques chez les enfants de moins de cinq ans dans la commune rurale de Djidja (république du Bénin) .....	356
<i>Dénangan Ulrich HOUEDENOU, Thierry Hervé Setondji Nicéphore AZONHE et Euloge Kossi AGBOSSOU</i>	
Economie maraîchère et accès a la terre des femmes rurales à Komborodougou, nord de la Côte d'Ivoire .....	376
<i>Simplece Yao KOFFI et Marie Jeanne Aya KOFFI</i>	
Enjeux et défis de la gouvernance du pôle urbain de Diamniadio (Dakar) .....	389
<i>Ndeye Marieme SAMB</i>	

## USAGE DES TERMITES AU SEIN DE LA COMMUNAUTE NAGO DE LA COMMUNE DE BANTE (DEPARTEMENT DES COLLINES, BENIN)

Gbodja Houéhanou François GBESSO, Karl Martial NASSI, Ecole d'Horticulture et d'Aménagement des Espaces Verts (EHAEV), Université Nationale d'Agriculture (UNA),

Zountchégbé Yves MAGNON, Ecole d'Economie, de Socio-Anthropologie et Communication, Université d'Abomey-Calavi, Bénin

### Résumé

La présente étude menée dans la commune de Bantè, dans l'aire Nago, vise à évaluer le niveau de connaissances des populations autour de l'usage des termites. Ainsi, les entretiens menés ont permis de collecter des informations ethnozoologiques auprès de 120 personnes utilisatrices des termites choisies au hasard. Les fréquences d'utilisation, la valeur d'usage et de diversité d'utilisation ont été calculés. La variabilité des utilisations par sexe et par âge a été aussi déterminée. Les résultats montrent que les termites sont utilisés dans cinq domaines à savoir : médicinal (41 %), magico-thérapeutique (40 %), l'alimentation (29 %), l'agricole (22 %) et autres (18 %). les valeurs d'usage sont entre 2 pour les autres usages et 2,27 pour l'utilisation médicinale, ces valeurs montrent que la population utilise plus fortement les termites sur le plan médicinal. Aussi les hommes adultes déterminent plus de connaissance sur l'usage des termites au sein de la communauté. De façon générale il faut retenir que les termites jouent un rôle social pour les populations locales. Cette étude constituerait une base scientifique pour la valorisation des connaissances locales de l'utilisation des termites.

**Mots clés :** *savoirs endogènes, Ancistrotermes cavithorax, valeur d'usage, Nago, Bantè.*

## USES OF TERMITES WITHIN THE COMMUNITY NAGO OF THE MUNICIPALITY OF BANTE (HILLS DEPARTMENT, BENIN)

### Abstract

The present study conducted in the commune of Bantè, in the Nago area, aims to assess the level of knowledge of the populations around the use of termites. Thus, the interviews conducted helped to collect ethnozoological information from 120 people who used termites chosen at random. Frequencies of use, value of use and diversity of use have been calculated. The variability of uses by sex and age was also determined. The results show that termites are used in five areas namely: medicinal (41%), magico-therapeutic (40%), food (29%), agricultural (22%) and other (18%). the use values are between 2 for other uses and 2.27 for medicinal use, these values show that the population uses medicinal termites more strongly. Also adult men determine more knowledge about the use of termites in the community. In general, termites play a social role for local populations. This study would constitute a scientific basis for the valorization of local knowledge of termite use.

**Keywords:** *endogenous knowledge, Ancistrotermes cavithorax, use value, Nago, Bantè.*

### Introduction

Les termites sont des insectes sociaux qui jouent un rôle fondamental dans le fonctionnement des écosystèmes forestiers tropicaux et subtropicaux et ils jouent également un rôle nutritionnel (apport de protéines animales) et économique non négligeables chez certaines populations d'Afrique et de Kisangani en particulier, qui les consomment (J. Bankondongama et al., 2016, p. 2). Ils se retrouvent un peu partout en Afrique (C. A. B. Sané, 2016, p. 13 ; K. A. Takpe, 2017, p. 1). Ils sont reconnus comme d'importants agents de divers processus d'écosystèmes. Ils occupent une place importante dans les écosystèmes tropicaux (C.S. Tra Bi et al., 2010, p. 2). Ils participent à de nombreux services écosystémiques entre autres la

décomposition de la matière organique et l'évolution de la structure physico-chimique des sols (Y. Tano, 1993, p. 185 ; Y. Tano et M. Lepage, 1996, p. 7 ; C.S. Tra Bi *et al.*, 2010, p. 4).

En Thaïlande, plusieurs essais ont montré des augmentations de rendement dans les cultures de tabac et de piments grâce aux termites (R. Pendleton, 1942, p. 8). Ruagsoongnern cité par IRD (2014, p. 7), a observé une augmentation du pH et des teneurs en phosphore et en potassium (ils ont doublé voir triplé) et une très forte augmentation de la teneur en magnésium (multiplié par des valeurs allant de 5 à 100). En Asie et en Amérique latine, dans les milieux agricoles, ils sont perçus comme ravageurs des cultures. Pourtant, certaines espèces jouent un rôle bénéfique comme les lombrics, en creusant des galeries, ces termites favorisent l'infiltration et le stockage d'eau de pluie dans le sol (IRD, 2014, p. 7).

De nombreuses études effectuées en Afrique sur différents aspects concernant les termites et les termitières dans différents écosystèmes montrent l'importance socioéconomique et écologique de ces espèces. (S. H. I. Han *et al.*, 1998 ; A. A. Akpessa *et al.*, 2008, p. 7 ; C.S. Tra Bi *et al.*, 2010, p. 4 ; E. Padonou *et al.*, 2015, p. 7 ; K. Siela *et al.*, 2016, p. 8)

Cependant, très peu de travaux traitent des usages ethnozoologiques des termites au Bénin en particulier et en Afrique en général. Les populations rurales détiennent des connaissances traditionnelles sur l'utilisation de plusieurs espèces tant végétales qu'animales et les utilisent dans divers domaines.

Les utilisations ethno zoologiques menées par les populations au Bénin qui selon la FAO (2001) est un pays à ressources forestières limitées (T. Nouhoeflin, 2006, p. 100) en sont des cas typiques. Aussi les termites écrasés et moulés avec de la bouillie permettent de rafraichir la mémoire et de guérir la toux (T. Nouhoeflin, 2006, p. 97). Ces pratiques traditionnelles constituent aussi une source de revenus aux populations, du fait de la commercialisation de certains organes de l'espèce ou des produits issus de ces derniers. En fait la connaissance endogène de ces espèces, de leur utilisation appartient aux guérisseurs ou aux chefs traditionnels. Or ces savoirs sont souvent entourés des secrets, des interdits et ne pouvant pas de plus être facile à dévoilés (S. Chaffra, 2013, p. 94). Mais, on constate qu'avec la jeune génération qui ne taille plus d'importance à ces pratiques et du fait que les chefs traditionnels n'ont pas trouvé à qui léguer cet héritage ancestral, ces savoirs ont tendance à disparaître. Au regard d'une telle situation, il faudrait redynamiser l'ethnozoologie en général tout en un aspect particulier sur les termites qui serait fortement indispensable à la population pour constituer la banque des données sur ces différents espèces. L'objectif principal de cette étude est d'exposer les connaissances traditionnelles de l'usage des termites au sein des communautés Nago et ceci à travers l'inventaire des domaines et des formes d'utilisation en vue de leur vulgarisation.

Cette étude a été réalisée dans la commune de Bantè (département des collines), compris entre les parallèles 8°00' et 8°40' de latitude Nord et 1°35' et 2°10' de longitude Est. D'une superficie de 2 695 km<sup>2</sup>, elle est limitée au Nord par la commune de Bassila, au Sud par la commune de Savalou, à l'Est par la commune de Glazoué et à l'Ouest par la République du Togo (figure 1). Le climat est de type soudano-guinéen avec deux saisons contrastées (S. Adam et M. Boko, 1994, p. 27). La végétation est quant à elle caractérisée dans son ensemble par une savane de type soudano-guinéenne dominée les essences arborescentes comme : *Kaya*



## Approche méthodologique

### Collecte des données

#### Choix des localités et des enquêtés

Les villages forestières ou riverains de la forêt ont été choisis du fait de l'abondance de la présence des termites et sur les connaissances de l'espèce par ces populations. Ainsi, 20 localités forestières ont été investiguées (Figure 1).

#### Choix des enquêtés et données collectées

Pour le choix des enquêtés, une étude préliminaire a été effectuée sur un échantillon de 30 personnes prises au hasard dans l'ensemble des localités identifiées du milieu d'étude. Ce sondage a permis de déterminer la proportion de personnes qui possèdent des connaissances sur les usages des termites. Ensuite la taille effective de l'échantillon à partir des résultats du sondage par la formule de Dagnelie (1998) :

$$n = \frac{U^2_{1-\alpha/2} \times P(1-p)}{d^2}$$

n est le nombre total de personnes enquêtées dans le cadre de cette étude.  $U_{1-\alpha/2}$  est la valeur de la variable aléatoire normale pour une valeur de la probabilité ; pour  $\alpha = 0.05$ ,  $U^2_{1-\alpha/2} = 4$  ; p est la proportion des personnes qui ont une connaissance sur les usages (les résultats du sondage ont donné  $p = 0,61$ ), d est la marge de l'erreur autorisée. Pour cette étude nous avons pris  $d = 5\%$ . Ainsi, 120 personnes ont été soumises à un questionnaire visant à recueillir des informations sur le profil sociodémographique de l'informateur et sur sa connaissance des usages de l'espèce.

### Traitement et analyse des données

Les informations collectées ont été traité manuellement dans un premier temps et ensuite de façon automatique sous tableur Excel. Quelques indices ont été donc calculés pour mieux analyser les données :

- **la Fréquence d'utilisation** de l'espèce par ethnie qui est calculée à l'aide de la formule:  $FUE = \frac{Rge}{N} \times 100$ , avec FUE : fréquence d'utilisation de l'espèce par ethnie ; Rge : nombre d'usages identifiés par groupe ethnique cible et N : nombre total d'usage dans les groupes ethniques ;
- **La valeur de diversité d'utilisation (UD)** : c'est le nombre d'utilisations par catégorie (alimentaire, médicinale etc.) (Ucx) divisé par le nombre total d'utilisations pour toutes les catégories (Uct). Elle est donnée par : mesure l'importance de chaque catégorie d'utilisation et comment elle contribue à la valeur d'utilisation locale. Elle est faible si l'organe a un nombre restreint de catégories d'usage et forte si l'usage de l'organe est très diversifié. Elle est comprise entre 0 et le nombre de catégories d'usage de l'organe.
- **La valeur d'usage** La valeur d'usage d'une espèce donnée (spi) au sein d'une catégorie d'usage (si) est représentée par son score moyen d'utilisation au sein de la catégorie d'usage. Elle est calculée par la formule.

$$vu(sp_i) = \frac{\sum_i^n si}{n}$$

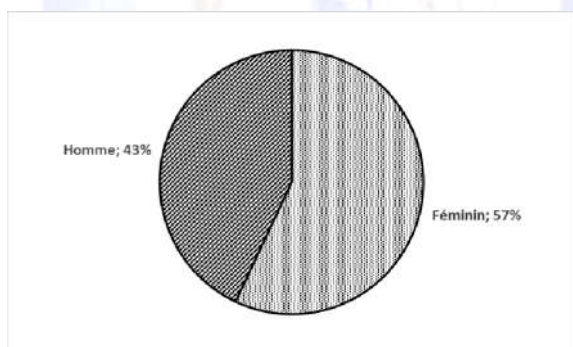
Avec : Vu (sp<sub>i</sub>)= valeur d'usage d'une espèce donnée pour une catégorie donnée, Si = score d'utilisation attribué par un répondant n<sub>i</sub> et n = nombre de répondants pour une catégorie d'usage donnée.

## Résultats

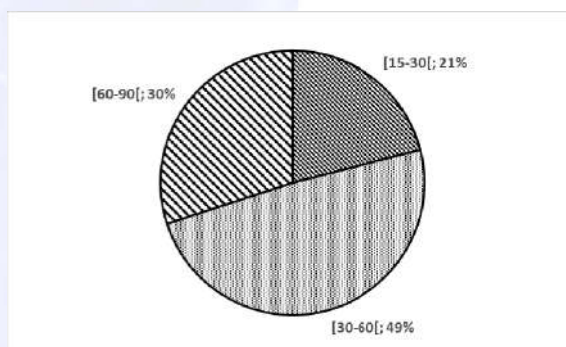
### Profil sociodémographique des enquêtés

Les figure 2, 3 et 4 présentent les caractéristiques socio-démographiques (sexe, âge et niveau d'étude) des enquêtés. Sur les 120 personnes enquêtées, 57 % sont de sexe féminin contre 43 % de sexe masculin (figure 2). L'âge des enquêtés varie entre 15 ans et 90 ans. Les enquêtés d'au-moins soixante (60) ans représentent 70 % des enquêtés (Figure 3). Par ailleurs, 54% % des enquêtés ne sont pas instruits (Figure 4).

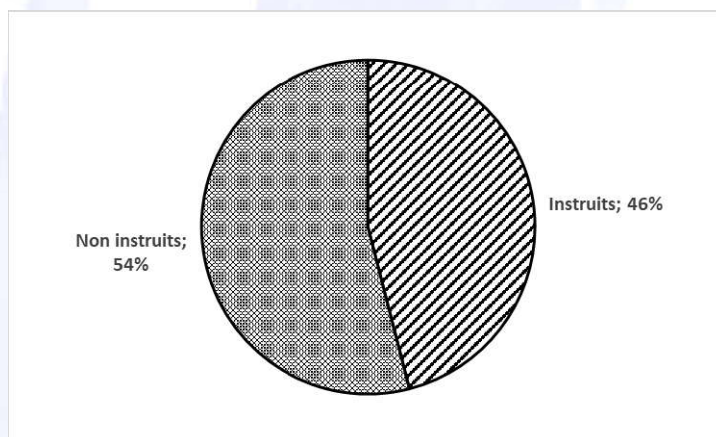
**Figure 2 : Répartition des enquêtés selon le sexe**



**Figure 3 : Répartition des enquêtés selon l'âge**



**Figure 4 : Répartition des enquêtés selon leur instruction ou non**

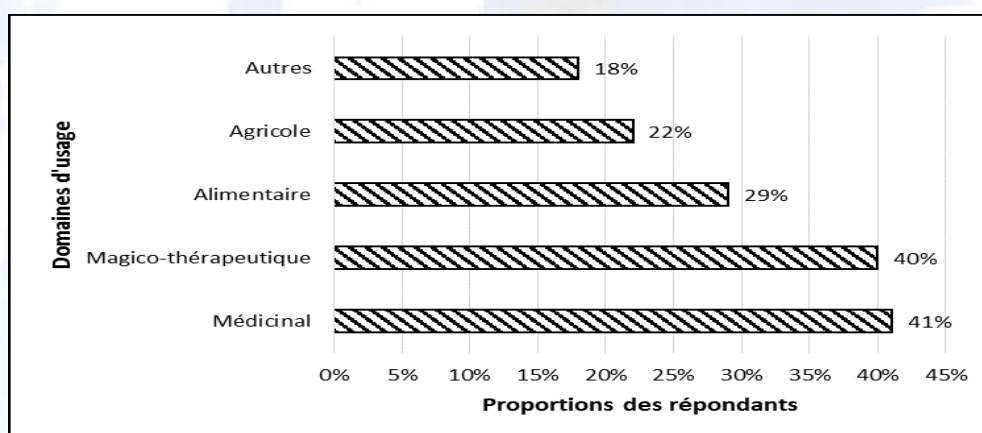


Source : Résultats d'enquêtes de terrain, 2017

### Domaines d'utilisation des termites

La figure 5 suivante présente les différentes utilisations faites des termites, ainsi que leurs proportions. Au total cinq domaines d'usages ont été recensés. Ces domaines sont : alimentaire, médicinale, agricole, magico-thérapeutique et autre dont l'artisanat. L'analyse de la figure montre que les termites sont plus utilisés dans le domaine médicinal avec une proportion de 41%. Ensuite, viennent respectivement les catégories magico-thérapeutiques, alimentaire, agricole et de l'artisanat avec respectivement 40 %, 29 %, 22 % et 18 % (Figure 5). Les termites participent à la vie sociale de la population locale.

**Figure 5 : Proportion des domaines d'utilisation des termites**



Source : Résultats d'enquêtes de terrain, 2017

### Valeur d'usage ethno-zoologique des termites

Le tableau II présente la valeur d'utilisation des termites dans le cadre de cette étude.

**Tableau II : Valeur d'usage ethnozoologique des termites par niveaux d'utilisation**

Catégories d'usage	Valeur d'usage unitaire (VUI)
Alimentaire	2,44
Médicinale	2,77
Agricole	2,39
Magico- thérapeutique	2,47
Autres usages	2

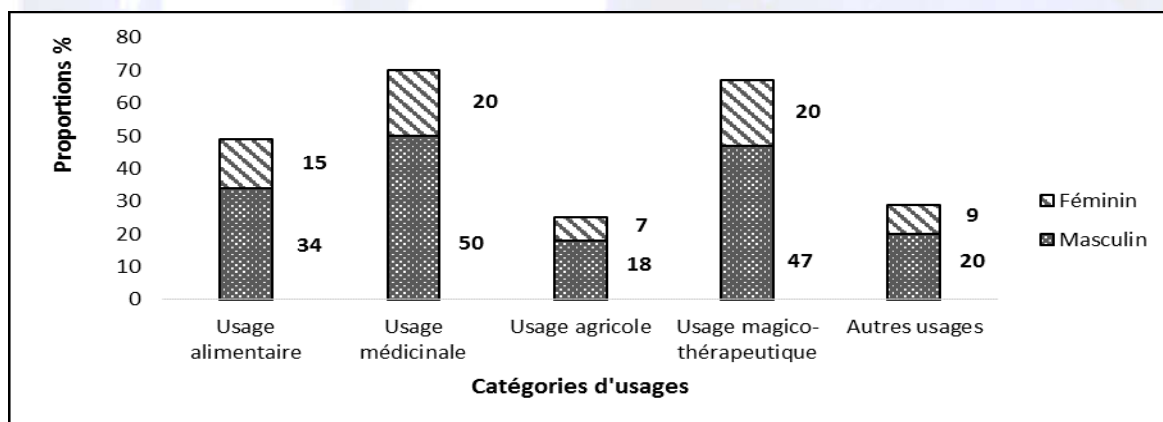
Source : Résultats d'enquêtes de terrain, 2017

En effet, cette valeur d'usage oscille entre 2 et 2,77 ; ce qui prouve que les populations en font utilisation dans tous les domaines. Ainsi, les termites sont plus utilisés dans le domaine médicinal (2,77) que dans les autres catégories, suivis du domaine magico-thérapeutique (2,47), alimentaire (2,44), agricole (2,39) et enfin de l'artisanat (2). Il ressort donc de l'analyse du tableau que les termites sont plus utilisés sur le plan médicinal dans la commune. Cette forte valeur d'usage dans la catégorie médicinale s'explique du fait que la population connaît les nombreuses vertus qui sortent des termites.

**Variabilité des connaissances selon l'âge et le sexe**

La figure 6 présente les catégories d'usage des termites selon le sexe des enquêtés.

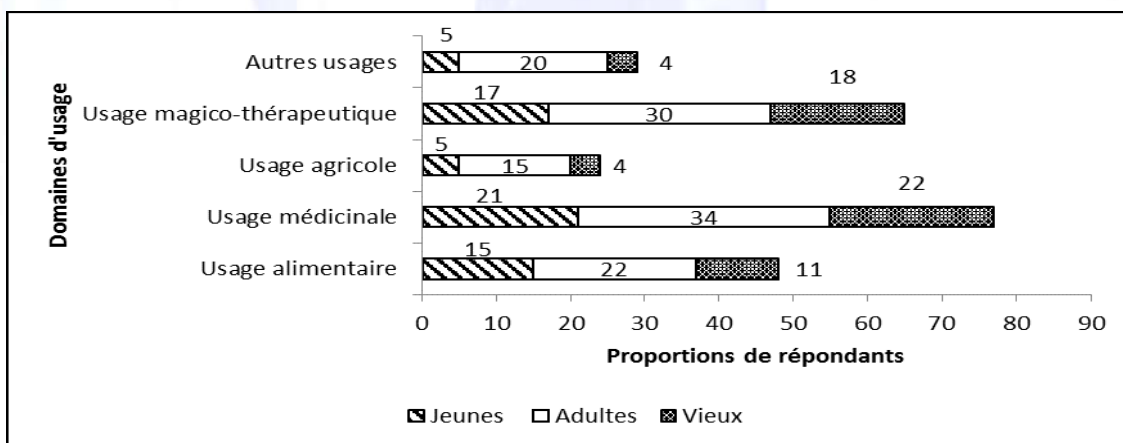
**Figure 6 : Domaines d'usage des termites selon le sexe**



Source : Résultats d'enquêtes de terrain, 2017

L'analyse de cette figure montre, qu'en tenant compte de toutes les catégories d'usage, les hommes détiennent plus de connaissances que la couche féminine. Ce phénomène s'explique par le fait que les femmes ne s'adonnent pas au prélèvement des termites au niveau de leurs termitières et de plus n'en possèdent pas de technique et d'expérience sur la méthode, mais elles interviennent rarement dans l'utilisation des termites en cas de besoin de forte majeure. La figure 7 présente les domaines d'utilisation des termites selon les catégories d'âge.

**Figure 7 : Formes d'utilisation des termites selon les tranches d'âge**



Source : Résultats d'enquêtes de terrain, 2017

L'analyse de la figure 7 montre que, toutes les catégories d'usage de l'espèce sont connues de tous les enquêtés de différentes tranches d'âge considérées car les réponses positives des répondants varient de 4 à 38 %. Les adultes font plus l'usage des termites que les vieux et les jeunes car ils représentent dans chaque catégorie (18,18 % en alimentaire, 28,09 % en médicinale, agricole 12,39 %, magico- thérapeutique 24,79 % et en domaine de fabrication 16,52 %). Il ressort donc de l'analyse de la figure que, les adultes sont les premiers détenteurs des savoirs sur l'espèce dans le cadre de l'étude. Cet état de choses s'explique par le fait que les adultes ont une certaine expérience et aptitudes physiques dans le prélèvement des termites

dans leurs termitières ; ce qui n'est donc pas du tout présentes respectivement chez les jeunes et les vieux.

### **Discussion des résultats**

Cette étude a permis d'identifier les différents domaines d'usage des termites dans le milieu investigué. La consommation des termites par l'Homme est signalée dans de nombreuses publications, tant anciennes que récentes. Déjà des commentaires de Cavazzi, datant de la seconde moitié du 17<sup>ème</sup> siècle, signalent combien les adultes ailés sont les friandises des populations des royaumes de Congo, Angolle et Matamba (F. Malaisse, 2004, p. 7). Dans l'aire Nago, les termites sont habituellement séchés directement au soleil ou légèrement frits dans leur propre graisse. La consommation de matériel cru est assez rare, mais existe dans la région. Ceci se confirme avec les résultats de travaux de (H. Jacques-Félix, 1948, p. 5), qui relate que les Bamilékés au Cameroun consomment souvent de l'igname accompagnée d'une sauce d'huile de palme ou d'arachide et de feuille de colocases, ces derniers sont donc remplacés en saison des pluies par des termites dont la consommation permet ainsi de varier l'ordinaire. Egalement J. P. Lebœuf (1961, p. 375), fait le même constat au niveau des rois, chefs, nobles, roturiers, vieux et jeunes du plateau de Bamendabien qui consomment saisonnièrement, des termites crus dans leur alimentation. Au Bénin, si R. Saliou (2005, p. 55) affirme que la termitophagie relativement peu pratiquée au nord de la République du Bénin, est quasi inexistante dans sa partie centrale et méridionale, S. Tchibozo (2002, p. 6), constate par contre que les termites font partie des insectes les plus consommés au sud du pays. En effet, dans l'aire Nago, la termitophagie est peu en vogue et la consommation des termites se limite à leurs reines et ouvrières comme chez les peuples Kufaloyinma de l'Atacora et les nombreux groupes bantous d'Afrique occidentale. On constate donc que tous les peuples africains ne sont pas termitophages au même degré, et certains ne le sont pas du tout. Dans l'aire Nago, les reines de termites bien qu'étant appréciées ne constituent pour les divers peuples qu'une ressource mineure comme c'est le cas des Pygmées Aka de la forêt centrafricaine (S. Bahuchet, 1985, p. 75).

Le miel étant un produit précieux pour la population dans l'alimentation, l'est également dans la médecine traditionnelle. Il est très employé en le frictionnant avec d'autres plantes indicatives et transmis par voie orale chez un enfant souffrant de la fièvre. Comme c'est le cas chez les Maliens où le miel est enduit dans le sirop à 4 % pour guérir la diarrhée (M. N'diaye, 2005, p. 11). Après la prise d'un sirop pour guérir la poitrine oppressée du rhume, l'auteur recommande de se nourrir de bouillie et peu de vin mais de la tisane avec chiendent et réglisse et en huit jours l'on est guérit.

Les populations locales de l'aire Nago, font grand usage des termites et de leurs dérivés sur le plan médicinal. Ce phénomène est aussi apprécié par les observations de Pazzi (1976) dans toute l'Afrique, qui nous apprend que les termites interviennent dans l'action sanitaire naturelle et spontanée indépendamment de toute intervention humaine et sont utilisés pour prévenir et guérir des maladies. C'est le cas aussi chez les groupes ethniques de la Réserve de Biosphère de la Pendjari (R. Saliou, 2005, p. 57), mais aussi au Rwanda où les guérisseurs traitent spécialement des maladies infantiles dont les fontanelles de bébés. Ainsi, le guérisseur creuse l'intérieur d'une grande termitière épigée pour y retirer la loge d'argile compacte et

dure dans laquelle vit la reine des termites. Il l'enlève de sa demeure et la pose, toujours vivante, sur le crâne de l'enfant, à l'endroit précis où se manifeste le mal, sur la zone de faiblesse du crâne.

Ce rôle est aussi reconnu par les populations riveraines à la Biosphère de la Pendjari qui font des termites leur station privilégiée d'exploitation agricole (R. Saliou, 2005, p. 57). P. Hauser (1978, p. 10) a constaté sur le « plateau mossi » au Burkina Faso que l'action des termites s'exerce verticalement et latéralement. Ils modifient le sol par leurs nombreuses galeries, ce qui favorise la pénétration des eaux de pluie et le brassage des éléments provenant des divers horizons supérieurs. Les plantations luxuriantes de sisal à Ngomeni en Tanzanie et à Thika, près de Nairobi au Kenya sont des cas exemplaires de réussite agricole liée à l'action améliorante des termites supérieurs (H. Hesse, 1955, p. 75).

### **Conclusion**

La présente étude ethno-zoologique a permis de connaître les différents domaines d'usage des termites. Elle permet également de constater la variabilité des savoirs sur l'espèce selon l'âge et le sexe. Les hommes adultes Nago détiennent plus de connaissances ethno-zoologiques que les autres couches de la population compte tenu de l'usage qu'ils en font. Il ressort que les termites jouent un rôle important pour les populations locales. Il serait impérieux au vu de ces résultats de définir des stratégies pour la valorisation des connaissances endogènes détenues par les communautés locales.

### **Références Bibliographiques**

- ADAM Sikirou, et BOKO Michel, 1993, *Le Bénin*, SODIMAS/EDICEF, Cotonou, 97 p.
- ASSOGBADJO Achille Euphrem, 2000, *Etude de la biodiversité des ressources forestières alimentaires et l'évaluation de leur contribution à l'alimentation des populations locales de la forêt classée de la Lama*, Thèse d'Ing. Agr.FSA/UNB, Abomey-Calavi, Bénin. 131 p.
- BACHUCHET Serges, 1985, *Les pygmées Aka et la forêt centrafricaine*, SELAF Paris, 638 p.
- BAKONDONGAMA Jean, DANAKIBO Babapene Michel, JUAKALY Wassi Jean-Louis, MALAISSE Mbumba François, 2016. Biodiversité et abondance des termites dans la Réserve Forestière de Yoko (Kisangani, République Démocratique du Congo), *Geo-Eco-Trop*, 2016, 40-2, n.s.: 133-144
- CHAFFRA Sylvestre, 2013, *Etude ethnobotanique des plantes médicinales utilisées dans le traitement des maladies infantiles dans la commune de Savè*, Mémoire de maîtrise en géographie. DGAT/FLASH/UAC, 112 p.
- DUBOISSET Arnaud, 2003, L'importance agricole des termitières épigées dans le nord du Cameroun : l'exemple des nids de *Macrotermes subhyalinus* et d'*Odontotermes magdalenae*. Thèse en Sciences et techniques de l'environnement. Paris : Université de Paris-Val-de-Marne, 479 p.
- FAO, 2001, *Stage of the world's Forest*, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, Italia 7 p.
- HAUSER Pie, 1978, L'action des termites en milieu de savane sèche, *In cahiers de l'ORSTOM, série sciences humaines*, vol. XV, n°1, p 35-49.
- HESSE Hermann, 1955, A chemical and physical study of soils of termites mounds in East Africa, *Journal of ecology*, vol. 43, n°2, p 449-461.

- IRD, 2014. Sciences au Sud - Le journal de l'IRD - n° 75 - juillet/août 2014 p 10
- JACQUES-FELIX Hamelin, 1948, Ignames sauvages et cultivées du Cameroun, Termites et alimentation humaine au Cameroun, Termitières, abris, dégâts et utilité des termites. In Etudes camerounaises, t. I, n° 21-22, pp. 13-18.
- LEBŒUF Jean-Paul, 1961, *L'habitation des Fali, montagnards du Cameroun septentrional ; technologie, sociologie, symbolisme*, Paris, France, 608 p.
- MALAISSÉ Frédéric, 2004, Ressources alimentaires non conventionnelles, *Tropicultura*, 2004, SPE, 30-36
- N'DIAYE M'bar, 2005, *Apiculture moderne appliqué dans les régions mellifères rurales de Niger*, Comité scientifique sur l'apiculture. 14 p.
- NOUHOHEFLIN Théodore, 2006, *Diversité, rôles culturel et cultuel des termites et termitières dans la forêt classée de la Lama et les localités environnantes*, Thèse d'Ing. Agr. FSA/UAC, Abomey-Calavi, Bénin. 128 p.
- PADONOU Elie, Lykke Merlot, BACHMANN Yves, SINSIN Brice, 2015, Bowalization: its impact on soil, biodiversity, and human livelihoods in West Africa, *Advanced in Environmental Research, Nova Science publication*. 40: 187-198.
- PAZZI Romain, 1976, *L'homme évé, aja, gen, fon et son univers, termitières et mythes d'origines de termites*, Lomé, Togo. 362 p.
- PONDLETON Roland, 1942, Importance of termites in modifying certain Tailand soil, *Journal of the American Society of Agronomy*, 34 : 345-352.
- SALIOU Raimi, 2005, *Rôle socioculturel des termites et termitières chez les peuples riverains de la Réserve de Biosphère de la Pendjari et leurs impacts sur l'environnement*, Mémoire de DESS /FSA /UAC.64p.
- SANE Cheikh Amet Bassirou 2016, *Relations entre le fonctionnement des agrosystèmes à base de manguiers et les dégâts des termites (Termitidae : Isoptera) dans les régions de Thiès et de Dakar, au Sénégal*, thèse de doctorat, Université Cheikh Anta Diop de Dakar, Sénégal, 174 p.
- SIELA Koné, DAGNOGO Mamadou, AÏDARA Sékou et KONATE Souleymane, 2016, Impacts des techniques culturelles et de la lutte par piégeage sur le niveau d'infestation des termites dans une plantation de caféiers, *Rev. Ivoir. Sci. Technol.*, 28 : 82 – 91
- TAKPE Kouami Auguste, 2017, Les termites et leurs habitats : connaissance et usage des termitières dans les communautés Ifè au Centre-ouest du Bénin, EDUCOM, *Revue du Centre d'Etudes et de Recherches sur les Organisations, la Communication et l'Education (CEROCE)* de l'Université de Lomé, Numéro 007 : 230-248
- TANO Yao, 1993, Les termitières épigées d'un bassin versant en savane soudanienne : répartition et dynamique des nids, rôle sur les sols et la végétation. Thèse d'Etat ès Sciences, Université Nationale de Côte d'Ivoire, 250 p.
- TANO Yao et Lepage Michel, 1996, Termites as crop pests of maize in humid savanna of Côte d'Ivoire, *Soil Biota*, TSBF Report. 1996: 29-30.
- TCHIBOZO Sandra, 2002, *Rapport d'étude préliminaire sur les invertébrés terrestres (arthropodes) utiles (comestibles médicinale et mythologique) du Bénin* 9 p.
- TRA BI Crolaud Sylvain, IRIÉ Guy, N'GAMAN Kohué & MOHOU Clejesson, 2008, Études de quelques plantes thérapeutiques utilisées dans le traitement de l'hypertension artérielle et du diabète : deux maladies émergentes en Côte d'Ivoire, *Sciences & Nature*, 5 (1) 39 – 48.

TRA BI Crolaud Sylvain, KONATE Souleymane, TANO Yao 2010, Diversité et abondance des termites (Insecta : Isoptera) dans un gradient d'âge de paillis de cabosses (Oumé-Côte d'Ivoire), *Journal of Animal & Plant Sciences*, Vol. 6, Issue 3: 685- 699.

