

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

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 Tél +221 78 182 32 22

Secrétaire de rédaction : Dr. Aliou NDAO

Courriel : 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 / télédétection, 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^e 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 : 2nde 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, 3ème 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 Doutin Serge DJE et Grah Félix BECHI</i>	
Problématique de la gestion des déchets solides ménagers dans les villes ouest africaines : cas du 3 ^{ème} 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-DIAHOU</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>	
Usage des termites au sein de la communauté Nago de la commune de Bante (département des Collines, Bénin)	159
<i>Gbodja Houéhanou François GBESSO, Karl Martial NASSI et Zountchégbé 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>	

APPROCHE GEOGRAPHIQUE DE LA MALADIE DU SOMMEIL EN ZONE FORESTIERE : COMPARAISON DES SECTEURS DE BONON, SINFRA ET MEAGUI

Bamoro COULIBALY, Université Alassane Ouattara de Bouaké

Pierre FAURET, Université Paul Valéry de Bordeaux

Aboubacar Adama OUATTARA, Université Alassane Ouattara de Bouaké,

Colette Aristide Adjoua KOUAKOU, Université Félix Houphouët-Boigny de Cocody-Abidjan

Gagago Débora Isabelle KROUBA, Université Alassane Ouattara de Bouaké,

Dramane KABA, IPR/INSP de Bouaké

N'Goran Mathurin KOFFI, Université Lorougnon Guédé de Daloa

Yao Jean Julius KOFFI, Université Alassane Ouattara de Bouaké

Joseph Pierre ASSI-KAUDJHIS, Université Alassane Ouattara de Bouaké

Fabrice COURTIN, IRD/IPR-INSP à Bouaké

Résumé

L'économie ivoirienne, basée sur l'agriculture de rente a considérablement réduit les superficies forestières. La course à la terre pour développer une plantation a provoqué des dynamiques de peuplements importantes à travers une succession de fronts pionniers : les « boucles du cacao ». Lors du peuplement humain et de déforestation pour créer des plantations, se sont développés des foyers de Trypanosomiase Humaine Africaine (THA) dans des conditions géographiques particulières, encore méconnues.

L'étude montre comment les évolutions distinctes de trois territoires qui présentent une géographie initiale proche, ont pu influencer l'apparition ou non d'un foyer de THA.

Trois zones ont été choisies : Bonon et Sinfra (deux foyers actifs de THA) et Méagui (une zone témoin, indemne de THA). Les outils utilisés sont les données de recensement, les cartes topographiques, les archives entomologiques et médicales ; qui ont servi à illustrer les situations géographiques passées (peuplements, emprise rurale, distribution des glossines et de la THA). Les données contemporaines sont issues du traitement d'images satellites (Landsat) et d'enquêtes de terrain menées par l'équipe IPR/IRD en 2000 et 2015.

La caractérisation de la dynamique de peuplement, de l'évolution de l'occupation du sol, associée à celle de la distribution des glossines et de la THA ont mis en lumière des changements cruciaux sur cette maladie mortelle. Cette étude montre comment les processus de construction d'un territoire en zone de forêt peuvent favoriser le déclenchement d'un foyer de THA.

Mots clés : *Peuplement, Milieu rural, Trypanosomiase, Forêt, Côte d'Ivoire.*

Abstract

The Ivorian economy based on cash crop agriculture has considerably reduced forest areas. The farmland race to expand a plantation has caused important population dynamics through a succession of pioneering fronts: the "cocoa loops". During these phases of human establishment and deforestation to create new plantations, outbreaks of African Human Trypanosomiasis (HAT) have developed under very specific geographical conditions, which are still unknown.

We are trying to understand how the distinct evolutions of three territories with similar initial geography condition may or may not have influenced the occurrence of an HAT outbreak.

We chose three zones: Bonon and Sinfra (two active HAT outbreaks) and Méagui (one HAT-free zone). The tools used are population survey statistics, topographic maps, entomological and medical archives that have been used to illustrate past geographical situations (settlements, rural area, and the distribution of tsetse and HAT case). Contemporary data are derived from satellite image processing (Landsat) and field surveys conducted by the IPR/IRD team in 2000 and 2015.

The characterization of population dynamics, land use change, associated with tsetse distribution and HAT has highlighted critical changes in this deadly disease. This study shows how the processes of territory creation in forest areas can trigger an HAT outbreak.

Keywords: *Settlement, Rural area, Trypanosomiasis, Forest, Côte d'Ivoire.*

Introduction

La zone forestière constitue le poumon économique de la Côte d'Ivoire à travers l'exploitation du bois et des cultures de rente. Encouragées d'abord par l'administration coloniale, puis après l'indépendance (1960) par le président Houphouët-Boigny, l'arboriculture a progressivement remplacé la forêt, qui en 2017 ne subsiste plus que dans quelques espaces protégés. Cette mise en valeur de la zone forestière ivoirienne a été rendue possible grâce une migration interne et externe à la Côte d'Ivoire (AA Houhouot, 2002, p.76).

La stratégie de conquête de la forêt pour l'arboriculture, a suivi une logique d'ouverture de fronts pionniers agricoles successifs. L'itinéraire géographique suivi par ces fronts pionniers de café et de cacao a souvent été emprunté par des foyers de THA dans certaines aires forestières, sans qu'on sache pourquoi là et pas ailleurs (JP Hervouët *et al.*, 2000, p. 210).

La THA ou maladie du sommeil, est une pathologie due au trypanosome (parasite), transmis à l'homme lors de la piqûre d'une glossine (mouche tsé-tsé). Elle sévit exclusivement en Afrique subsaharienne, dans l'aire des glossines. Il existe deux formes de THA. La forme à *Gambiense* (*T.b.gambiense*) en Afrique Centrale et de l'Ouest et la forme à *Rhodesiense* (*T.b.rhodesiense*) en Afrique Orientale et Australe (OMS, 2014). En Côte d'Ivoire forestière, nous avons la forme à *Gambiense*, transmis à l'homme par *Glossina palpalis palpalis* (C Laveissière *et al.*, 2000, p 42). La population à risque est essentiellement constituée d'agriculteurs, et plus particulièrement ceux des plantations de café-cacao. Ceux-ci, jouent pourtant un rôle essentiel en termes d'autosuffisance alimentaire (vivriers) et surtout de balance d'exportation (plantations de café et de cacao). Par la morbidité et la mortalité qu'elle inflige aux agriculteurs, la THA contribue au maintien de la pauvreté en campagne ivoirienne et met en péril un des piliers de l'économie du pays : l'arboriculture. Au plan social, ce sont environ 700 000 chefs d'exploitation qui animent cette production, faisant vivre environ 5 millions de personnes (près du 1/3 de la population ivoirienne) des revenus du café-cacao (H Ducroquet *et al.*, 2017, p. 11).

Selon l'OMS (2013), la Côte d'Ivoire est le deuxième pays le plus touché par la THA en Afrique de l'Ouest, avec 665 cas dépistés entre 2000 et 2015. Le Centre-Ouest du pays enregistre le plus grand nombre de malades (R Kambiré *et al.*, 2012, p. 390).

Suite à des efforts importants de recherches et de lutte menés par plusieurs institutions, dont l'OMS, on observe une baisse significative du nombre de cas, avec moins de 10 par an depuis 2009 et seulement 27 cas entre 2011 et 2017 (MK. N'Djetchi *et al.*, 2017, p. 3). Toutefois, les actions de lutte qui ont permis cette baisse de prévalence, ont été basées essentiellement sur le dépistage et le traitement des malades. Or, l'histoire de la THA montre que des cas de réapparitions voir des épidémies sont toujours survenues après de telles baisses de prévalence qui occasionnent en général, le relâchement de la lutte ; offrant à la maladie, l'opportunité de resurgir (F Courtin *et al.*, 2008, p. 338). De plus, comme toute maladie à transmission vectorielle, les autres acteurs du cycle de la transmission tel que le vecteur, *Glossina palpalis*

palpalis, une espèce résiliente et à forte capacité vectorielle (C Laveissière *et al.*, 2000, p.103) et le réservoir animal de parasite tel que le porc traditionnel (V Jamonneau *et al.*, 2003, p. 2), n'ont pas ou peu été considérés dans les stratégies de lutte antérieures. Pourtant leur rôle semble important et mérite d'être élucidé. Les acteurs identifiés du système pathogène sont l'homme, la glossine et le réservoir animal domestique, tous susceptibles d'héberger le trypanosome, ainsi que l'environnement géographique humain et physique, dans laquelle ces trois acteurs évoluent.

Le problème que pose cette recherche est la persistance de la THA en zone forestière ivoirienne malgré une lutte centenaire et multiforme. Aussi, l'objectif est-il d'identifier les facteurs intervenant dans la présence de la THA.

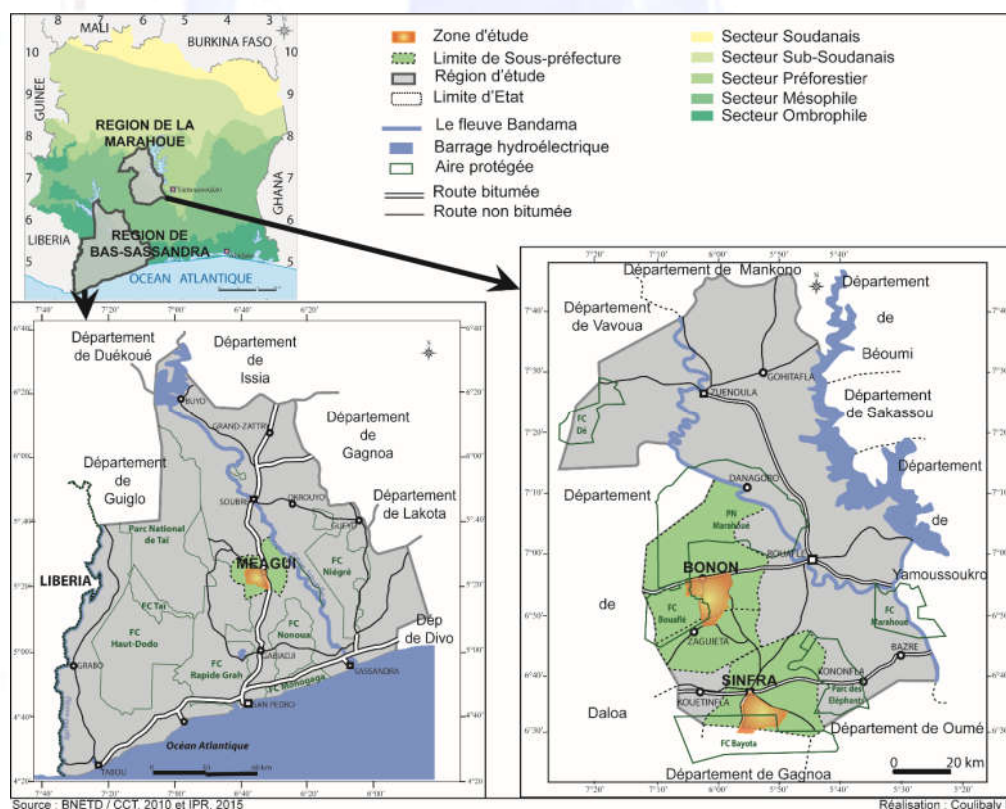
L'hypothèse principale de cet article est que l'apparition et la persistance d'un foyer en zone forestière de la Côte d'Ivoire sont liées aux modalités de peuplement humain et d'exploitation des territoires par les hommes.

Méthodologie

Les zones d'étude

Pourquoi des foyers de THA se sont développés dans certaines zones de forêt ivoirienne et non dans d'autres, qui apparemment affichent des similitudes géographiques (déforestation, plantations, présence de glossines, peuplements de migration agricole, élevage). Pour contribuer à l'explication de cet état de fait, l'étude aborde la question par une approche géographique, qui considère toutes les composantes fondamentales du complexe pathogène de la THA. Trois zones forestières ont été identifiées (carte 1).

Carte 1 : Les zones d'étude en zone forestière ivoirienne



Il s'agit des foyers de Bonon et de Sinfra, et une zone témoin : Méagui. Ces trois zones possèdent des caractéristiques géographiques similaires, mais leur épidémiologie diffère.

Bonon, un foyer à l'interface forêt-savane

Bonon est une sous-préfecture située dans la région de la Marahoué, à 70 km à l'Ouest de la capitale politique Yamoussoukro. Localisée en zone de forêt mésophile, au niveau du contact forêt-savane, Bonon est sous l'influence d'un climat équatorial à deux saisons de pluies, la pluviométrie est d'environ 1200 mm/an (J-M Avenard et al., 1971).

La sous-préfecture a connu dès le début des années 1960 une arrivée massive de migrants agricoles à partir des pays voisins (Mali et Burkina-Faso), mais aussi d'autres régions de la Côte d'Ivoire pour développer une plantation de café-cacao. Bonon, le chef-lieu est une ville moyenne avec environ 50 000 habitants en 2014 (RGPH, 2014, p. 19). Elle tire sa richesse de l'agriculture du binôme café-cacao et de cultures vivrières. L'élevage de porcs traditionnels est très répandu, tandis que l'élevage de bovins a connu un développement. La zone d'étude englobe la ville de Bonon et sa zone rurale Sud sur une superficie de 130 km². P Saliou et A Challier (1976, p. 1) montrent que Bonon est resté longtemps endémique de THA. Entre 1998 et 2002, la maladie acquiert un caractère épidémique. Depuis 2010, le foyer ne fournit plus que 1 ou 2 cas par an, mais reste le foyer connu le plus actif du pays.

Sinfra, un foyer en forêt mésophile

La sous-préfecture de Sinfra est à l'extrême sud de la région de la Marahoué à 80 kilomètres de la capitale Yamoussoukro. Localisée en zone de forêt mésophile, Sinfra évolue sous l'influence du même climat que Bonon mais avec une pluviométrie annuelle de 1 300 mm/an (J-M Avenard et al., 1971).

Tout comme Bonon, Sinfra est située en pays Gouro et a connu une immigration massive de travailleurs agricoles nationaux et étrangers. Une immigration, liée au développement de l'économie du café-cacao à partir des années 1960. La ville de Sinfra comptait une population d'environ 50 000 habitants en 2015 (RGPH, 2014) et tire sa richesse de l'exploitation du bois et de la culture du binôme café-cacao.

Pour JP Hervouët *et al.*, (2000, p. 215), l'expansion de la THA à Sinfra est due à l'augmentation des densités de population rurale par le biais de forts phénomènes migratoires agricoles. La situation est longtemps restée endémique mais a connu une épidémie entre 1994 et 1996 (C Laveissière *et al.*, 2003, p. 42). Depuis 2010, moins d'une dizaine de cas a été dépistée dans le foyer de Sinfra (MK. N'Djetchi *et al.*, 2017, p. 3).

Méagui, une zone indemne de THA en forêt ombrophile

La sous-préfecture de Méagui est située à environ 100 kilomètres au Nord de la ville de San Pedro, dans le Sud-Ouest de la Côte d'Ivoire, en secteur de forêt ombrophile. Méagui évolue sous l'influence d'un climat équatorial de transition à quatre saisons des pluies. La pluviométrie est d'environ 1900 mm/an (J-M Avenard et al., 1971).

La zone a débuté son anthropisation à partir de 1970. Une immigration agricole massive de travailleurs nationaux et étrangers à la recherche de forêt pour la cacao-culture a investi la zone et occasionné une intense déforestation. La ville de Méagui comptait environ de 60 000

habitants (RGPH, 2014) au début de l'année 2015. L'élevage de porcins et de bovins est encore hésitant. La zone d'étude qui s'étend sur une superficie de 115 km² n'a jamais enregistré de cas de THA.

Collecte et analyse des données

Volet géographique

Les enquêtes géographiques se résument en deux activités principales. Un questionnaire géographique de recensement a permis de collecter des données quantitatives sur le nombre de personnes et d'animaux au niveau de chaque peuplement de façon exhaustive dans les zones d'étude. Il a permis aussi d'acquérir des informations qualitatives sur les pratiques spatiales (types d'activités pratiquées, présence de migrants agricoles et mode d'approvisionnement en eau). Dans le même temps, un questionnaire au niveau de chaque peuplement, nous a permis de géo-référencer les principaux points de contact entre l'homme et la glossine, le vecteur de la THA.

Tout le réseau de communication des zones d'étude a été géo-référencé à l'aide du *GPS*. Cela a permis de produire une cartographie de haute facture à une échelle fine de chaque territoire. Dans les trois zones d'étude, la cartographie de l'occupation du sol a été effectuée grâce à la classification supervisée par maximum de vraisemblance avec des images LANDSAT de 1974 et de 2015, disponibles gratuitement sur le site www.earthexplorer.usgs.gov. Le traitement d'images a été réalisé avec le logiciel ENVI 4.8 et trois matrices de confusion ont été générées pour chaque zone.

Volet entomologique

Le géo-référencement des lieux de contact potentiels homme/glossine a permis d'identifier les sites de piégeage pour les enquêtes entomologiques. Les sites de piégeage proposés tiennent compte des critères relatifs aux objectifs de recherche. Il s'agit de points d'approvisionnement en eau, d'intersection piste/cours d'eau, de lieux de pêche et de baignade, de lieux d'élevage, mais aussi des périphéries directes des peuplements. 250 points de piégeages ont été choisis dans chaque zone par un échantillonnage stratifié. Ainsi, il a été posé un piège par campement, un par points de contact homme/vecteur, deux par hameaux, 5 par villages et 10 dans les villes. D'autres sites de piégeage ont été identifiés par l'équipe entomologique, le long des cours d'eau, en lisère et à l'intérieur d'espaces protégés. L'outil utilisé est le piège « Vavoua » (photo 1). Au total, à Bonon, 282 pièges ont été posés, à Sinfra, 235 et 286 à Méagui. La différence de nombres est due au fait que certains points tirés n'étaient plus accessibles car occupés par des cultures, des habitations etc.

Photo 1 : Piège monoconique « Vavoua » dans un bas-fond rizicole à Bonon



Photo : B COULIBALY, 2015

Le piégeage a duré 48 heures avec une récolte des glossines capturées chaque 24 heures, soit deux récoltes par piège. L'ensemble des glossines capturées ont été dénombrées. 100 glossines sont disséquées par jours et les tirages se font de façon aléatoire dans chaque cage ayant capturé.

Volet épidémiologique

En 2015 et 2016, l'équipe médicale et vétérinaire a examiné la population humaine et animale (porcs et bovins) de Bonon, Sinfra et Méagui afin de diagnostiquer les infections aux trypanosomoses (photos 2 et 3).

Photo 2 : Prélèvement sanguin digital humain Photo 3 : Prélèvement porcin à Sinfra



Photo : B COULIBALY, 2015



Photo : B COULIBALY, 2015

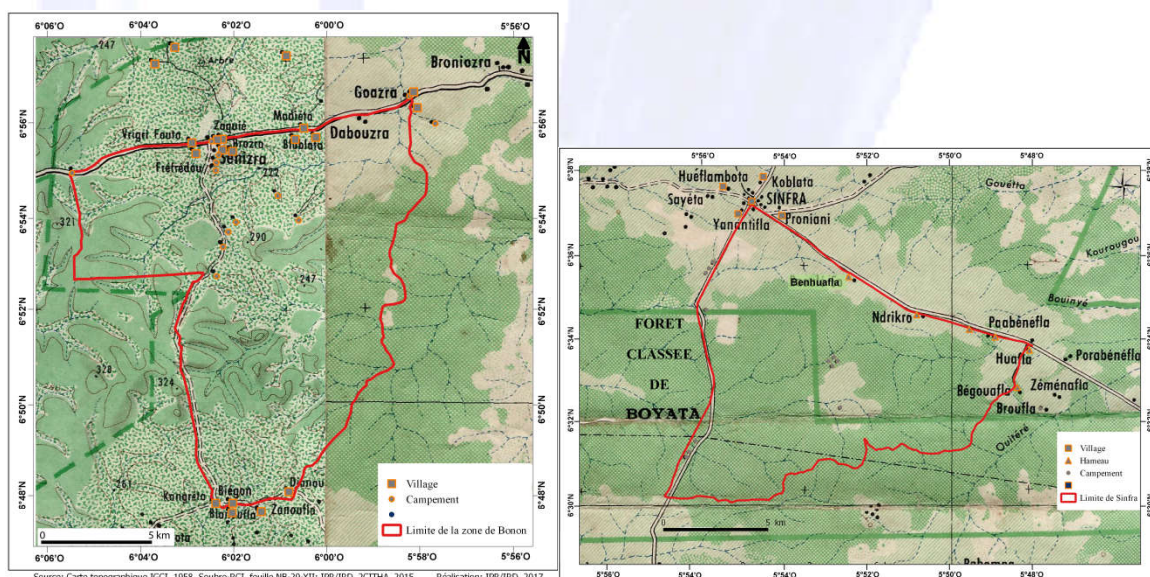
L'ensemble des données récoltées (géographiques, entomologiques et parasitologiques) a été organisé dans un Système d'Information Géographique dans le logiciel QGIS. Ce qui a permis de confronter les données des différentes disciplines impliquées (géographie, entomologie, parasitologie).

Résultats

Dynamiques de peuplement dans les zones d'étude de 1955 à 2015

Le peuplement de la zone de Bonon et de Sinfra ont vécu de profonds bouleversements, liés à la politique de regroupement des villages de l'administration coloniale qui souhaitait mieux contrôler le territoire et accéder plus aisément à la main d'œuvre. Ainsi, dans les années 1930, les villages de Séhizra, Vrigifoutra et Zaguié ont rejoint ceux de Brozra et de Fréfrédou sur la route nationale pour former la ville de Bonon. Sinfra a le même héritage colonial (la composition de la ville en témoigne). En 1955, le tissu de peuplements ne s'exprime qu'à travers l'existence de 14 peuplements Gouro localisés sur l'axe Daloa-Bouaflé (clan Bonon) et à l'extrême Sud de la zone d'étude (clan Gonan), aux côtés desquels on retrouve cinq campements situés au Sud de Séhizra. A Sinfra, à la même date la zone d'étude est constituée de 10 peuplements Gouro (clans Sien, Nagadua et Bende) et de huit peuplements Baoulé (planche 1).

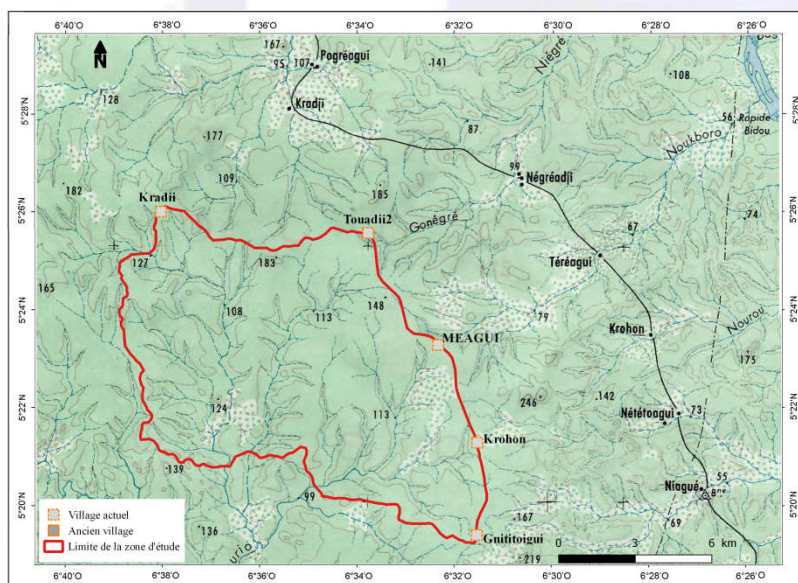
Planche cartographique 1 : Architecture des zones d'étude de Bonon et Sinfra en 1955



Source : Carte topographique IGN, 1958

A contrario, à cette période (1955), aucun peuplement n'était présent dans la zone d'étude de Méagui. Les peuplements les plus proches étaient situés sur la piste qui liait Soubré à Sassandra, à l'Est de la zone d'étude (carte 2).

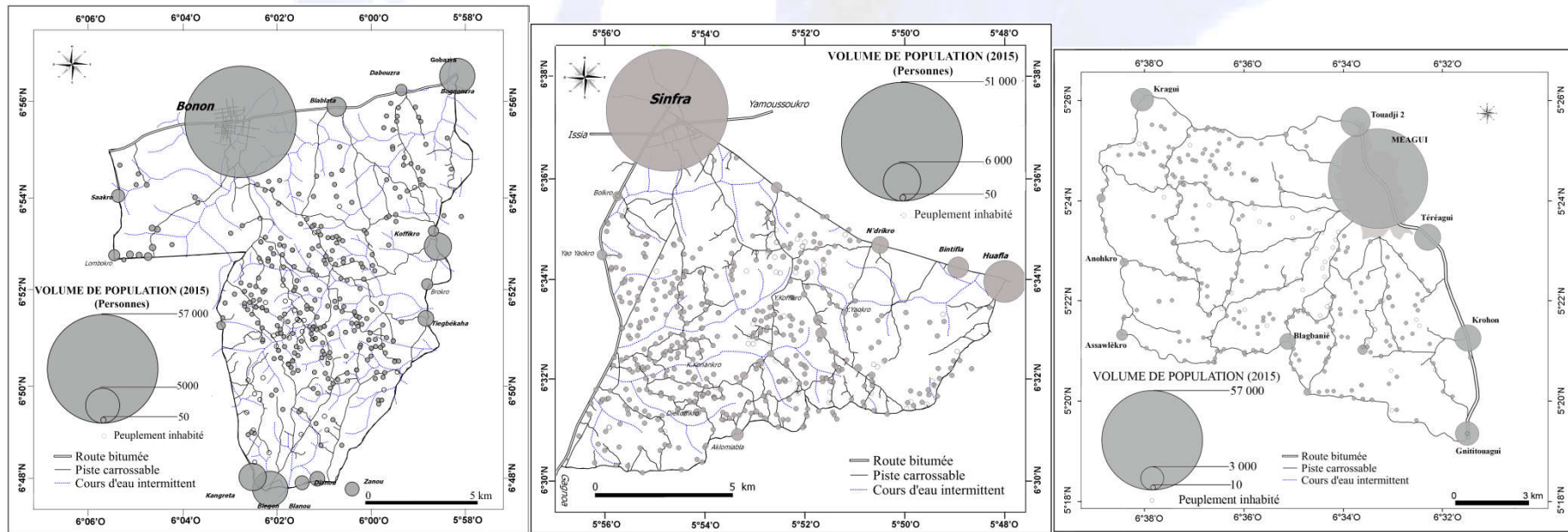
Carte 2 : Architecture de la zone d'étude de Méagui 1955



Source : Carte topographique IGN, 1958

En 2015, sous l’impulsion du solde migratoire et de la croissance naturelle, les zones d’étude connaissent des densités supérieures à la moyenne nationale de 70,3 habitants au km² (RGPH, 2014). Les cartes de la planche 2 montrent la distribution des effectifs de populations dans les zones d’étude

Planche cartographique 2 : Distribution des effectifs de population dans les zones d'étude



Source : Enquête 2CI-THA, 2015.

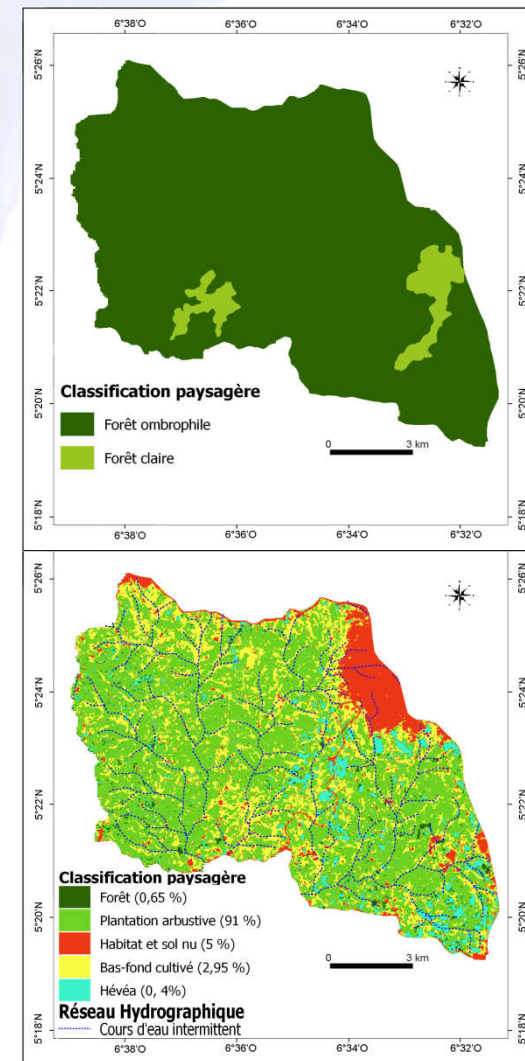
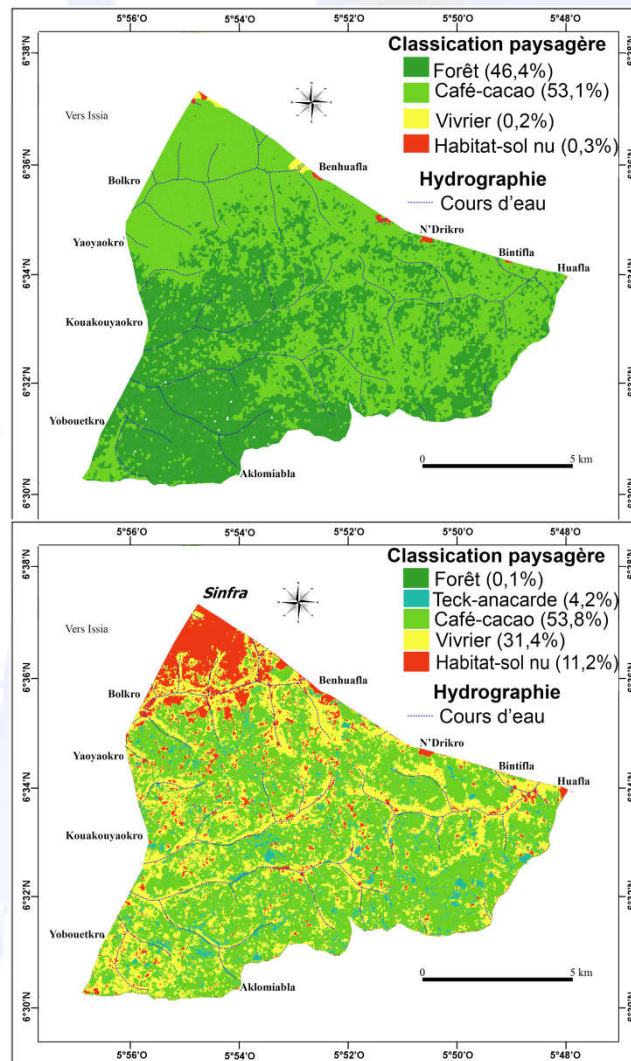
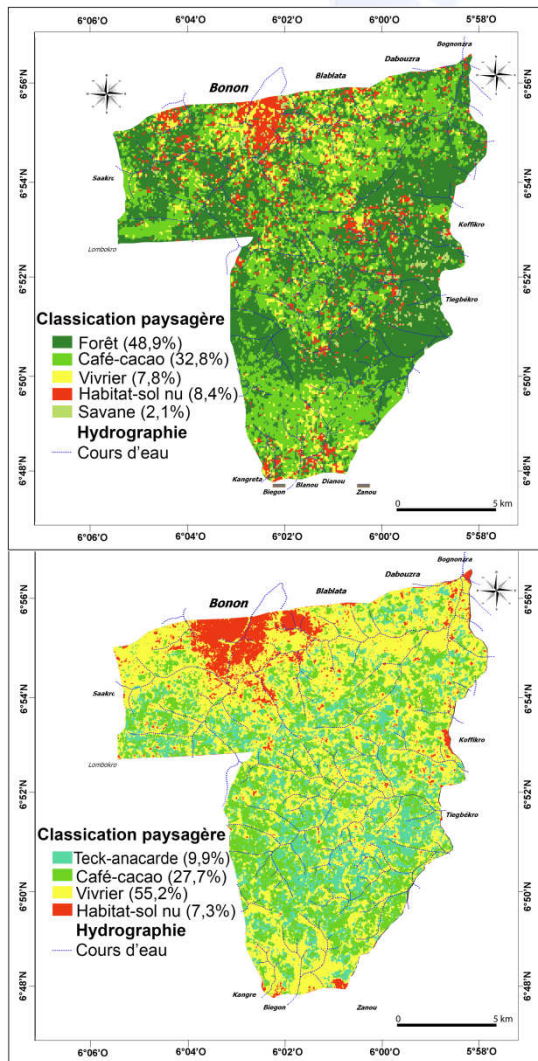
Réalisation : B COULIBALY

En 2015, la zone d'étude de Bonon compte 335 unités de peuplements et 83 697 habitants répartis comme suit : une ville (57 000 habitants), 11 villages (22 230 habitants), 15 hameaux (3 035 habitants) et 308 campements avec 1 432 personnes. A Sinfra, avec 503 unités de peuplement, on a une grande ville de 50 000 habitants, une petite ville de 6 000 habitants. L'espace rural compte deux villages (2 500 personnes), 15 hameaux (3 690 habitants) et 484 campements regroupant 5 775 habitants. Méagui qui a commencé son anthropisation au début des années 1970, enregistre 313 unités de peuplement et une population associée de 85 392 personnes. 57 367 habitants vivent en ville, neuf villages regroupent 22 376 habitants, 11 hameaux abritent 1 955 personnes tandis que 292 campements accueillent 3 694 personnes. Dans les trois zones, c'est en ville que se trouve la grande majorité de la population, ensuite viennent la population des villages et enfin les campements, bien qu'étant nombreux. La création de ces campements est majoritairement le fait des populations migrantes pour être proches des cultures et éviter les grands déplacements quotidiens. Mais pour des raisons diverses (tendance citadine, sécurité), ces habitats sont de plus en plus temporaires (périodes agricoles intenses). Dans les trois zones, la population n'a pas une distribution homogène. A Bonon, les grosses concentrations se trouvent sur l'axe principale Bouaflé-Daloa et au sud de la zone dans les villages du canton Gonan. Le schéma est similaire à Sinfra et Méagui. Ce sont les villages autochtones alignés sur les voies nationales qui regroupent le plus grand nombre de personnes. De tels poids démographiques ont un impact sur le couvert végétal.

Evolution du paysage forestier dans la zone d'étude de 1974 à 2015

Bonon et Sinfra se situent dans le front pionnier du Centre-Ouest qui a commencé à la fin des années 1950. En 1974, dans ces deux zones, la moitié de forêt originelle est déjà remplacée par les cultures de café-cacao. Quant à Méagui, elle commence son exploitation au milieu des années 1970. La planche 3 montre les évolutions des trois zones entre 1974 et 2015.

Planche cartographique 3 : Occupation du sol à Bonon, Sinfra et Méagui en 1974 et 2015



Source : Landsat 1974 et 2015.

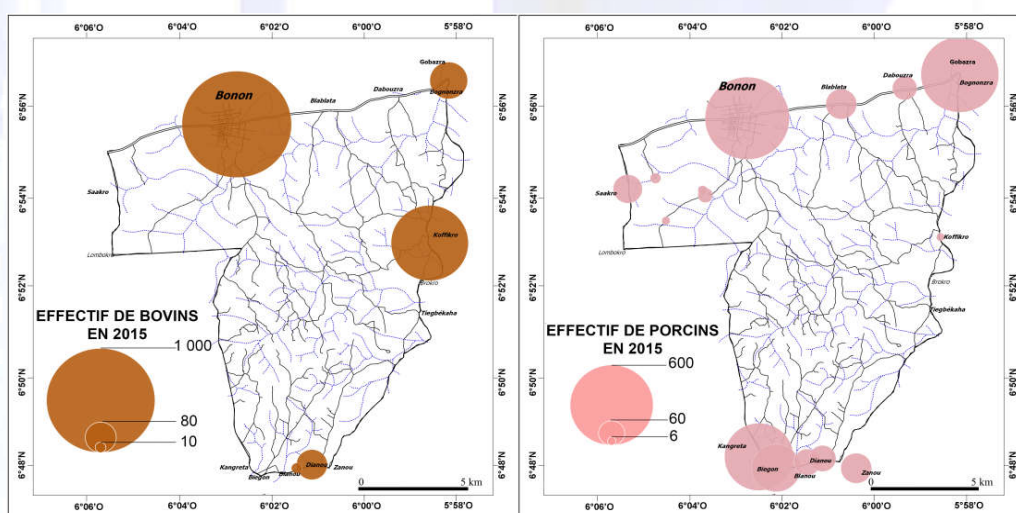
Réalisation : B COULIBALY

Les évolutions de l'occupation du sol dans les trois zones montrent que pendant que Sinfra et Bonon n'avaient plus que la moitié de leurs couvertures forestières, Méagui en avait la totalité (1974). En 2015, en l'espace de 40 ans, pendant que Sinfra et Bonon perdent 50 % de leurs forêts, Méagui en perd plus de 99 %. Il faut dire qu'à Bonon et Sinfra, la forêt qui est de moins de 1% de l'occupation du sol en 2015 est représentée par les forêts sacrées. Une formation forestière, absente de la zone de Méagui en rapport avec les déplacements des sites d'origine des villages autochtones.

Pratiques différenciées de l'élevage dans les zones d'étude

L'élevage de bovins et de porcins connaît un développement certain dans les zones d'étude, mais avec des différences dans les modalités (planches 4, 5 et 6).

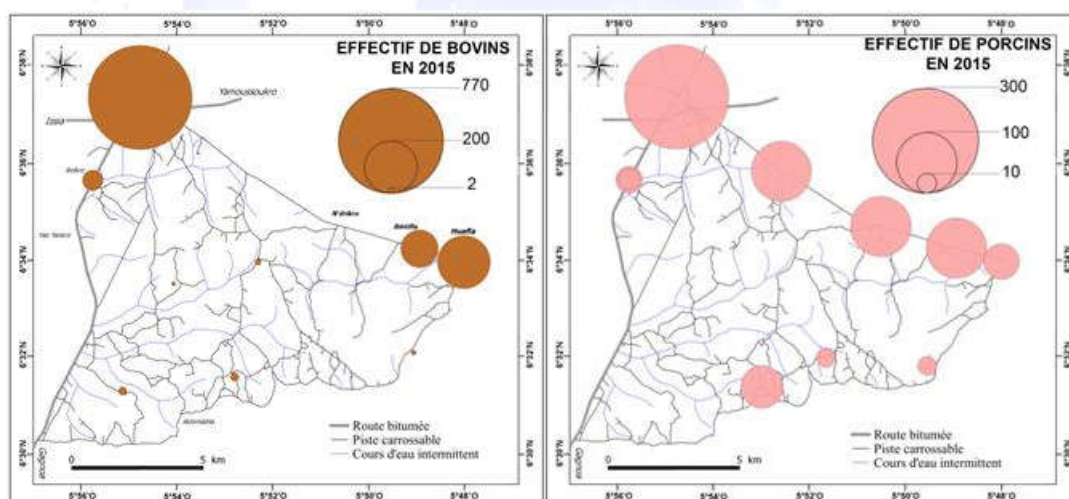
Planche cartographique 4 : Répartition des bovins et des porcins à Bonon (2015)



Source : Landsat 1974 et 2015

Réalisation : COULIBALY B.

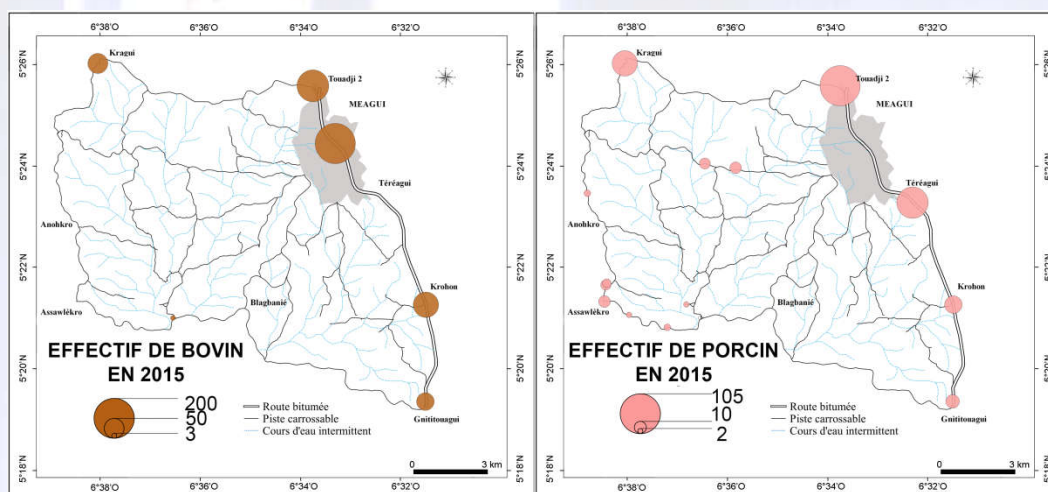
Planche cartographique 5 : Répartition des bovins et des porcins à Sinfra (2015)



Source : Donnée de l'étude, 2015-2016

Réalisation : COULIBALY B.

Planche cartographique 6 : Répartition des bovins et des porcins à Méagui (2015)



Source : Donnée de l'étude, 2015-2016

Réalisation : COULIBALY B.

A Sinfra et à Bonon, à côté d'un élevage de bovins important, pratiqué par les allogènes, les autochtones élèvent de nombreux porcs traditionnels « noir » en divagation. A l'opposé, Méagui pratique un élevage peu développé. Les porcins sont de types industriels « rose » exclusivement en enclos.

La pratique de l'élevage n'est pas homogène dans les zones d'études. De ce fait, il se pratique surtout dans les villes et les villages. Cela est dû au mode d'élevage en divagation des animaux qui pourrait nuire aux cultures.

La distribution des glossines-vectrices de la THA dans les zones d'étude

La comparaison des captures dans les trois zones montre qu'il y'a beaucoup plus de glossines à Bonon qu'à Sinfra et qu'il y'a une absence totale du vecteur à Méagui (tableau 1).

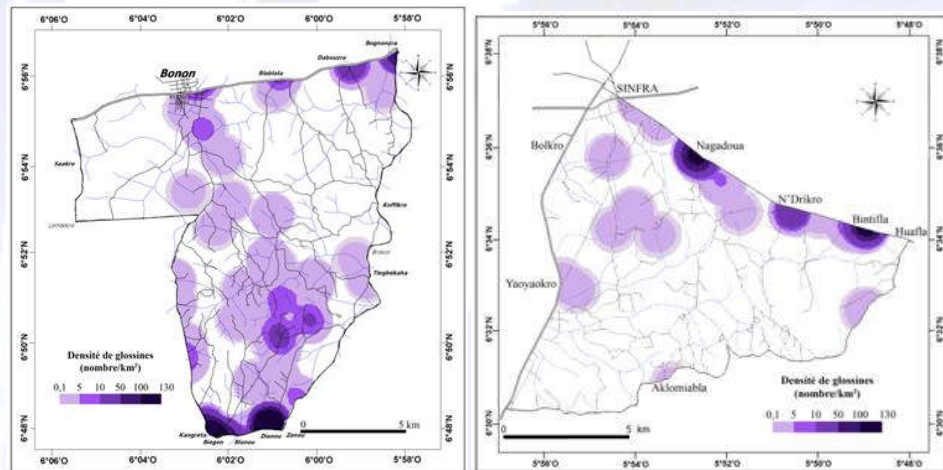
Tableau 1 : Résultat de l'enquête entomologique dans les zones d'étude

	Nombre de piège	Nombre de glossines capturées	DAP	Nombre glossines disséquées	Nombre glossines infectées	Taux d'infection
BONON	282	1909	3,38	461	105	22,77%
SINFRA	235	1874	1,45	382	112	29,30%
MEAGUI	286	0	0	0	0	0

Source : Enquête 2CI-THA, 2015

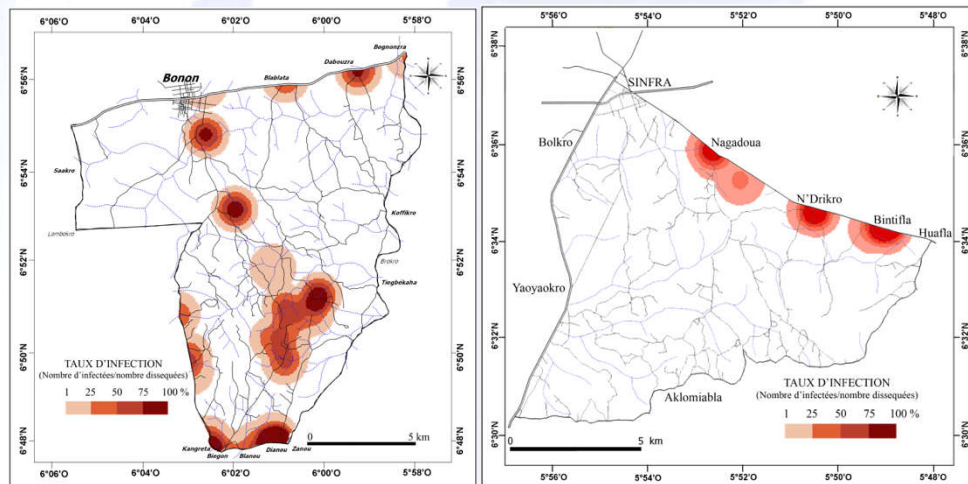
Les piégeages ont mis en évidence la présence de glossines à Bonon et Sinfra ainsi que la présence du parasite dans ces zones à travers les glossines infectées. A Méagui pendant la même enquête en 2015, sur 286 pièges posés pendant 2 jours de suite, aucune glossine n'a été capturée. La présence de glossines à Bonon et Méagui révèle aussi une disparité dans leurs répartitions. Les planches 7 et 8 des densités et celle des infections montre un cloisonnement des glossines dans les différentes zones d'étude.

Planche cartographique 7 : Densités apparentes de glossines à Bonon et Sinfra en 2015



Source : Enquête 2CI-THA, 2015

Planche cartographique 8 : Taux d'infection des glossines à Bonon et Sinfra en 2015



Source : Enquête 2CI-THA, 2015

La répartition des glossines comme celle des animaux n'est pas homogène et se trouvent surtout concentrer dans les villes de Bonon et Sinfra ainsi que dans les villages. C'est le cas des villages au sud de Bonon et dans les villages sur l'axe Sinfra-Oumé. Les densités sont fortes dans les forêts sacrées et leurs périphéries. Il y'a aussi des forts taux d'infection de ces insectes dans les gros peuplements et au sud de la zone de plantations de Bonon.

Les évolutions dans les zones d'étude sont similaires. D'espaces faiblement peuplés, les zones d'étude concentrent de fortes densités humaines de nos jours grâce à une immigration ivoirienne et Ouest-africaine. Cette migration essentiellement agricole a remplacé la forêt originelle par des cultures qu'on soit à Bonon, Sinfra ou à Méagui. La déstructuration de l'occupation du sol a affecté le biotope de la glossine. Dans certain cas, les glossines se sont adaptées, dans d'autre cas, elles n'ont pas pu s'adapter.

Discussion

Les zones d'étude ont connu une forte immigration agricole qui en l'espace de quelques décennies a transformé la forêt en cultures de rente suivant des fronts pionniers successifs (B Dian, 1978, p. 30 ; GJ Ibo, 2006, p. 10), parfois accompagnés du déclenchement d'un foyer de THA. L'introduction du parasite dans le foyer est imputable aux origines épidémiogènes de certaines migrations. En effet D Kiendréobéogo et *al.*, (2012, p. 400) montre comment l'installation des villages de colonisation *Mossi* autour de Bouaflé et Zuénoula a pu être un facteur d'introduction de la THA dans ce espace. Or les foyers de Bonon et Sinfra dans le même front pionnier (1955-1965) ont été alimenté par les mêmes migrations. Au contraire, l'origine de l'immigration de Méagui (1975) est constituée des foyers assainis de la moitié nord du pays. De même, la dynamique de peuplements dans les trois zones étudiées montre que Méagui est la zone la plus densément peuplée, alors qu'elle a connu l'immigration la plus tardive. Ainsi Méagui cumule une densité totale de 742 habitants/km². A côté, Bonon et Sinfra ont des densités humaines moins élevées. Les deux zones ont respectivement 590 et 566 habitants/km². Ces fortes densités ont eu une conséquence sur l'occupation du sol.

L'analyse diachronique paysagère montre que la déforestation à Méagui a été beaucoup plus tardive et plus fulgurante qu'à Bonon et Sinfra. En effet l'ouverture du dernier et grand front pionnier agricole qui a permis l'anthropisation de la zone de Méagui a vu le jour au début des années 1970 : le projet, ARSO (Autorité de l'aménagement de la Région du Sud-Ouest), une initiative du gouvernement ivoirien. Ce caractère du peuplement de Méagui a d'ailleurs été bien décrite par les travaux de A Schwartz (1979, p. 88) et JP Assi-Kaudjhis (2009, p. 337).

A Bonon et Sinfra, la forêt ne subsiste que sous la forme de forêts sacrées. Ces reliques sont les derniers sanctuaires où nichent les vecteurs de la THA. La présence de forêts sacrées à Bonon et à Sinfra, favorisent la présence des glossines qui trouvent les conditions bioclimatiques favorables à leur survie. A Méagui, du fait du déplacement des villages *Bakwé* en direction de la route Soubré-San Pedro, les forêts sacrées sont restées sur les sites originels des villages. Pendant la grande phase de défrichage qui a été fulgurante, la glossine n'a pu s'adapter par manque de couvert végétal, rompant ainsi la chaîne de contamination de la THA à Méagui.

L'élevage du porc et du bovin est moins développé à Méagui qu'à Bonon et Sinfra. Les modalités d'élevage ne sont pas les mêmes. A Bonon et Sinfra, ce sont surtout des porcs traditionnels en divagation au bord des forêts sacrées pour l'ombrage dont ils ont besoin. La présence des porcs en ces lieux procure de la nourriture abondante et disponible aux glossines d'où leur abondance dans les villages autochtones *Gouro*. A Méagui, l'élevage se fait en enclos et les animaux sont de race industrielle. La bibliographie mentionne le rôle du porc traditionnel sur les densités de glossines qui est leur préférence alimentaire (B Sané et al., 2000, p. 243) et comme réservoir à *T.b. gambiense* qui participe au maintien de la contamination dans les foyer endémiques (MK N'Djetchi et al., 2017).

Conclusion

Les zones forestières ivoiriennes ont connu de profondes transformations environnementales, selon des modalités plus ou moins similaires. Ces changements ont remodelé la distribution des glossines : les vecteurs de la THA. Des différences existent pourtant entre trois éléments du complexe pathogène de la THA entre Bonon, Sinfra et Méagui. Ces différences se trouvent dans les modalités de peuplement, d'élevage et aussi l'état de la couverture forestière. En effet, les modalités de peuplements et de déforestation survenues à Bonon et Sinfra sont différentes de celles observées à Méagui. Bien que plus tardif, le peuplement et la déforestation ont été plus rapides et plus importants à Méagui qu'à Bonon et Sinfra. En 40 ans, entre 1975 et 2015, la densité humaine de Méagui dépasse de loin celles de Bonon et Sinfra. Durant la même période, Bonon et Sinfra perdent la moitié de leurs couvertures forestières respectives, pendant que Méagui en perd plus de 99 %. L'élevage des porcs, traditionnels à Bonon et Sinfra au niveau des grands peuplements mais moderne à Méagui (porcs industriels et enclos) et l'absence de forêts sacrées à Méagui. Ces trois différences expliquent l'absence de glossines à Méagui et donc de la THA dans cette zone.

L'identification de ces nouveaux paramètres du risque doit permettre d'orienter les activités médicales et entomologiques dans la lutte contre la THA, en vue de son élimination. Cela passe par la prise en compte des forêts sacrées dans la lutte anti-glossines et la prise en compte du réservoir animal dans la lutte contre le parasite.

Références bibliographiques

- ASSI-KAUDJHIS JP., 2009, « La rizipisciculture à Méagui (Région du Bas-Sassandra): Une alternative aux cultures pérennes en crise ». Revue de géographie du LARDYMES, Université de Lomé. p.334-352
- AVENARD JM., GIRARD G, SIRCOULON J., TOUCHEBEUF P., GUILLAUMET JL., ADJONOHOUN E., PERRAUD A., 1971, *Le milieu naturel de la Côte d'Ivoire*. ORSTOM, 391 P.
- COURTIN F., JAMONNEAU V., DUVALLET G., GARCIA A., COULIBALY B., DOUMENGE J.P., CUNY G., SOLANO P., 2008. « Sleeping sickness in West Africa (1906-2006): changes in spatial repartition and lessons from the past ». Trop. Med. Int. Health, 13, 334-344.
- Dian B., 1978, *Aspects géographiques du binôme café-cacao dans l'économie ivoirienne*, Abidjan. Les Nouvelles Editions Africaines, 111 p.
- DUCROQUET, H., TILLIE, P., LOUHICHI, K. et GOMEZ-Y-PALOMA, S. 2017, *L'agriculture de la Côte d'Ivoire à la loupe Etat des lieux des filières de production végétales et animales et revue des politiques agricoles*. Luxembourg : Publications Office of the European Union, p. 243
- HAUHOUOT A A., 2002, *Développement, aménagement régionalisation en Côte d'Ivoire*, Editions universitaires de Côte d'Ivoire. 364 p.
- HERVOUËT J-P., LAFLY D., CARDON L., 2000, « La maladie du sommeil en Côte d'Ivoire : à la recherche d'indicateurs de risque ». Espace, Populations, Société, 2, p. 209-225.

- IBO G J, 2006, « Retraits de terres par les « jeunes » autochtones sur les anciens fronts pionniers de Côte d'Ivoire : expression d'une crise de transition intergénérationnelle », 2006. Colloque international "Les frontières de la question foncière", Montpellier, p. 21
- JAMONNEAU V., BARNABÉ C., KOFFI M., SANÉ B., CUNY G., SOLANO P., 2003, « Identification of *trypanosome brucei* circulating in a sleeping sickness focus in Côte d'Ivoire: assessment of genotype selection by the isolation method. 6th international meeting on molecular epidemiology and evolutionary genetics in infectious diseases ». *Infection and Evolution*, 2, p7.
- KAMBIRE R., LINGUÉ K., COURTIN F., SIDIBIÉ I., COURTIN F., KIENDRÉBÉOGO D., N'GOUAN K-E., BLÉ L., KABA D., KOFFI M., SOLANO P., BUCHETON B., JAMONNEAU V., 2012, « La trypanosomose humaine africaine dans l'espace ivoiro-burkinabé : optimisation des stratégies de surveillance épidémiologique ». *Parasite*, 19, p.389-396.
- KIENDREBÉOGO D., KAMBIRE R., JAMONNEAU V., LINGUE K., SOLANO P., COURTIN F., 2012, « Histoire d'un itinéraire épidémiologique entre le Burkina Faso et la Côte d'Ivoire : Le cas des foyers de maladie du sommeil de Koudougou ». *Parasite*, 19, p. 3
- LAVEISSIÈRE C., GREBAUT P., HERDER S., PENCHENIER L., 2000, Les glossines vectrices de la maladie du sommeil. Paris. Yaoundé. IRD. OCEAC. 246 p. 97-406.
- LAVEISSIÈRE C., SANÉ B. et GARCIA A., 2003. *Lutte contre la Maladie du sommeil et Soins de santé primaires*. Didactiques IRD éd., Paris
- N'DJETCHI M.K., ILBOUDO H., KOFFI M., KABORÉ J., KABORÉ J.W., KABA D., COURTIN F., COULIBALY B., KOUAKOU L., RAVEL S., DEBORGGRAEVE S., SOLANO P., DE MEEÛS T., BUCHETON B., JAMONNEAU V, 2017. « The study of trypanosome species circulating in domestic animals in two human African trypanosomiasis foci of Côte d'Ivoire identifies pigs and cattle as potential reservoirs of *Trypanosoma brucei gambiense* », *Plos Neglected tropical disease*
- OMS, 2013. Control and surveillance of human African trypanosomiasis, Genève, 984, 237 p.
- OMS, 2014. *Trypanosomiase humaine africaine : lutte et surveillance : rapport d'un comité d'experts de l'OMS*. OMS, Série de rapports techniques ; no. 984
- RGPH, 2014. *Récensement général de la population et de l'habitat 2014 : Résultats globaux*. Secrétariat technique permanent du comité technique du RGPH ; p. 26
- SALIOU P et CHALLIER A « Compte rendu de mission dans le foyer de Bouaflé (Côte d'Ivoire) Avril 1976 : Étude de la situation de l'endémie et propositions d'un programme de lutte ». Doc Tech OCCGE, rapport n° 6186
- SANE B, LAVEISSIÈRE C et MÉDA H A, 2000. « Répartition spatiale et préférences trophiques de *Glossina palpalis palpalis* dans le foyer forestier de Zoukougbeu (Cote d'Ivoire) : Implications épidémiologiques ». *Parasite*, 7, 241-244
- SCHWARTZ A., 1979. « Colonisation agricole spontanée et émergence de nouveaux milieux sociaux dans le Sud-Ouest ivoirien : l'exemple du canton Bakwé de la sous-préfecture de Soubré », *Int. Cah. ORSTOM. Ser.Sc.hu*, 16, p. 83-101