

DALOGÉO

Revue de Géographie de l'Université Jean Lorougnon Guédé de Daloa (Côte d'Ivoire)



N°008 – Juin 2023

Site web: www.revuegeo-univdaloa.net

Courriels : dalogo.univ.daloa@gmail.com

dalogo@revuegeo-univdaloa.net

Adresse : B.P 150 Daloa (Côte d'Ivoire)



Revue de Géographie de l'Université Jean Lorougnon Guédé (Côte d'Ivoire)

(DaloGéo)

Revue électronique

ISSN 2707-5028

LA LIGNE ÉDITORIALE

La revue de Géographie de l'Université Jean Lorougnon Guédé de Daloa, **DaloGéo**, est une revue scientifique en ligne, à parution semestrielle. **DaloGéo** est formée de **Dalo**, la contraction de Daloa, la ville hôte de l'UJLoG, et **Géo**, le radical de Géographie comme science. **DaloGéo** publie en français ou en anglais des articles originaux, des notes de lecture, résultant des recherches effectuées en géographie à toutes les échelles (locale, nationale, régionale, globale). **DaloGéo** adopte une approche pluridisciplinaire. Elle fait une ouverture sur les sciences sociales et les sciences de l'environnement. Le choix de la publication électronique, donc dématérialisée, permet une consultation plus aisée et plus ouverte.

DaloGéo se veut un véritable outil de travail dont le but est de faire circuler l'information scientifique, principale matière première de la production scientifique entre les chercheurs et les enseignants-chercheurs. Cette revue rêve d'être aussi un instrument d'ouverture, d'échanges scientifiques fructueux et de communication avec la communauté scientifique extérieure. Au-delà des articles thématiques ou de réflexions, **DaloGéo** a pour objectif de couvrir les grandes questions en Géographie humaine et en Géographie physique.

Puisse sa parution être transmise au sein des Géographes (enseignants et chercheurs) de génération en génération.

YASSI Gilbert Assi
Maître de Conférences

COMITÉ ÉDITORIAL :

Directeur de Publication :

KOFFI Brou Emile, Géographe, Professeur Titulaire des Universités, Université Alassane OUATTARA, Bouaké, Côte d'Ivoire

Rédacteur en Chef :

YASSI Gilbert Assi, Géographe, Maître de Conférences, Ecole Normale Supérieure d'Abidjan, Côte d'Ivoire

Rédacteur en Chef adjoint :

YAO Kouassi Ernest, Maître de Conférences, Université Jean Lorougnon Guédé de Daloa, Côte d'Ivoire

Secrétariat du Comité de Rédaction :

Dr TRAORE Kinakpefan Michel, Université Jean Lorougnon Guédé de Daloa, Côte d'Ivoire

Dr YAO-KOUASSI Quonan Christian, Université Jean Lorougnon Guédé, Côte d'Ivoire

Dr TAMBOURA Awa Timité, Université Jean Lorougnon Guédé de Daloa, Côte d'Ivoire

Dr BODO Kouadiobla Romaine Josée, Université Jean Lorougnon Guédé, Côte d'Ivoire

Dr TANO Kouamé, Université Jean Lorougnon Guédé, Côte d'Ivoire

COMITÉ SCIENTIFIQUE :

- ALOKO-N'GUESSAN Jérôme, Géographe, Directeur de Recherche, Côte d'Ivoire

- ANOH Kouassi Paul, Géographe, Professeur Titulaire des Universités, Université Félix Houphouët Boigny, Abidjan-Cocody, Côte d'Ivoire

- ASSAKO ASSAKO René Joly, Géographe, Professeur Titulaire des Universités, Université de Yaoundé, Cameroun

- ATTA Koffi, Géographe, Maître de Recherche, Université Félix Houphouët Boigny, Abidjan-Cocody, Côte d'Ivoire

- Cheikh Samba WADE, Géographe, Professeur Titulaire des Universités, Université Gaston Berger de Saint-Louis, Sénégal

- GOGBE Téré, Géographe, Professeur Titulaire des Universités, Université Félix Houphouët Boigny, Abidjan-Cocody, Côte d'Ivoire

- HAUHOUOT Célestin, Géographe, Professeur Titulaire des Universités, Université Félix Houphouët Boigny, Abidjan-Cocody, Côte d'Ivoire

- KOFFI Brou Emile, Géographe, Professeur Titulaire des Universités, Université Alassane OUATTARA, Bouaké, Côte d'Ivoire

- KOFFIE-BIKPO Céline Yolande, Géographe, Professeur Titulaire des Universités, Université Félix Houphouët Boigny, Abidjan-Cocody, Côte d'Ivoire

- KOLI Bi Zuéli, Géographe, Professeur Titulaire des Universités, Université Félix Houphouët Boigny, Abidjan-Cocody, Côte d'Ivoire

- KONÉ Issiaka, Socio-Anthropologue, Professeur titulaire des Universités, Université Jean Lorougnon Guédé, Daloa, Côte d'Ivoire

- OUEDRAOGO François de Charles, Géographe, Professeur Titulaire des Universités, Université de Ouaga 1-JKZ, Burkina Faso

- Samba DIALLO, Géographe, Professeur Titulaire des Universités, Université des Sciences Sociales et Gestion de Bamako, Mali

- TCHOTSOUA Michel, Géographe, Professeur Titulaire des Universités, Université de Ngaoundéré, Cameroun

- YAPI-DIAHOU Alphonse, Géographe, Professeur Titulaire des Universités, Université Paris 8

- YASSI Gilbert Assi, Géographe, Maître de Conférences, Ecole Normale Supérieure d'Abidjan, Côte d'Ivoire

- YAO Kouassi Ernest, Maître de Conférences, Université Jean Lorougnon Guédé de Daloa, Côte d'Ivoire

COMITÉ DE LECTURE :

- ALOKO-N'GUESSAN Jérôme, Géographe, Directeur de Recherche, Côte d'Ivoire
- ANOH Kouassi Paul, Géographe, Professeur Titulaire des Universités, Université Félix Houphouët Boigny, Abidjan-Cocody, Côte d'Ivoire
- ASSAKO ASSAKO René Joly, Géographe, Professeur Titulaire des Universités, Université de Yaoundé, Cameroun
- ATTA Koffi, Géographe, Maître de Recherche, Université Félix Houphouët Boigny, Abidjan-Cocody, Côte d'Ivoire
- Cheikh Samba WADE, Géographe, Professeur Titulaire des Universités, Université Gaston Berger de Saint-Louis, Sénégal
- Damase NGOUMA, Géographe, Maître de Conférences, Université Marien Ngouabi, Brazzaville, République du Congo
- GOGBE Téré, Géographe, Professeur Titulaire des Universités, Université Félix Houphouët Boigny, Abidjan-Cocody, Côte d'Ivoire
- HAUHOUOT Célestin, Géographe, Professeur Titulaire des Universités, Université Félix Houphouët Boigny, Abidjan-Cocody, Côte d'Ivoire
- KASSI-DJODJO Irène, Géographe, Maître de Conférences, Université Félix Houphouët Boigny, Abidjan-Cocody, Côte d'Ivoire
- KOFFI Brou Emile, Géographe, Professeur Titulaire des Universités, Université Alassane OUATTARA, Bouaké, Côte d'Ivoire
- KOFFI-DIDIA Adjoba Marthe, Géographe, Maître de Conférences, Université Félix Houphouët Boigny, Abidjan-Cocody, Côte d'Ivoire
- KOFFIE-BIKPO Céline Yolande, Géographe, Professeur Titulaire des Universités, Université Félix Houphouët Boigny, Abidjan-Cocody, Côte d'Ivoire
- KOLI Bi Zuéli, Géographe, Professeur Titulaire des Universités, Université Félix Houphouët Boigny, Abidjan-Cocody, Côte d'Ivoire
- KONAN Kouadio Eugène, Géographe, Maître de Conférences, Université Félix Houphouët Boigny, Abidjan-Cocody, Côte d'Ivoire
- KOUMAN Koffi Mouroufié, Géographe, Maître de Conférences, Ecole Normale Supérieure d'Abidjan, Côte d'Ivoire
- LOBA Akou Don Franck Valéry, Géographe, Maître de Conférences, Université Félix Houphouët Boigny, Abidjan-Cocody, Côte d'Ivoire
- MOUSSA Diakité, Géographe, Maître de Conférences, Université Alassane OUATTARA, Bouaké, Côte d'Ivoire
- OUEDRAOGO François de Charles, Géographe, Professeur Titulaire des Universités, Université de Ouaga 1–JKZ, Burkina Faso
- Samba DIALLO, Géographe, Professeur Titulaire des Universités, Université des Sciences Sociales et Gestion de Bamako, Mali
- TCHOTSOUA Michel, Géographe, Professeur Titulaire des Universités, Université de Ngaoundéré, Cameroun
- YAPI-DIAHOU Alphonse, Géographe, Professeur Titulaire des Universités, Université Paris 8
- YASSI Gilbert Assi, Géographe, Maître de Conférences, Ecole Normale Supérieure d'Abidjan, Côte d'Ivoire
- YAO Kouassi Ernest, Maître de Conférences, Université Jean Lorougnon Guédé de Daloa, Côte d'Ivoire

A ces membres du comité scientifique et de lecture, s'ajoutent d'autres personnes ressources consultées occasionnellement en fonction des articles à évaluer.

Administration :

DaloGéo, Revue de Géographie de l'Université Jean Lorougnon Guédé de Daloa
BP 150 Daloa (Côte d'Ivoire)

Site web : <https://www.revuegeo-univdaloa.net>

Courriel : dalgeo.univ.daloa@gmail.com / dalgeo@revuegeo-univdaloa.net

Cél : (+225) 07 49 00 72 91 / (+225) 07 07 19 65 11

NOTE AUX AUTEURS

L'originalité de la revue

DaloGéo, revue de Géographie de l'Université Jean Lorougnon Guédé, diffuse des travaux originaux de Géographie, rédigés en français ou en anglais, non publiés auparavant et non soumis à publication dans une autre revue.

La soumission

Un projet de texte soumis à évaluation, en Word et enregistré sous version 97/2003 (**Times New Romans, taille 12, interligne simple**), doit comporter un titre (**Times New Romans, taille 12, lettres capitales, Gras**), le (s) Prénom (s) et le NOM de l'auteur ou des auteurs, l'institution d'attache, l'adresse électronique de (s) auteur(s), un résumé (300 mots au plus, taille 11, interligne simple) et cinq mots-clés (le premier se rapporte à l'espace). Le titre, le résumé et les mots-clés doivent être en français et en anglais.

Le texte devra être envoyé par courriel à : **dalogo.univ.daloa@gmail.com; dalogo@revuegeo-univdaloa.net** avec copie à **yassiga@yahoo.fr; ernestkoissy@gmail.com**

Les frais de soumission et de publication

DaloGéo n'est pas d'accès gratuit. La soumission d'un projet d'article à **DaloGéo** pour publication est subordonnée au paiement d'un montant de trente mille francs (30 000 F CFA) représentant les frais d'instruction et de vingt mille francs (20 000 F CFA) pour les frais de publication si le manuscrit est accepté pour être publié.

Le paiement des frais d'instruction (1^{ère} étape) et de publication (2^{ème} étape) s'opère auprès de M. YAO Kouassi Ernest. Contacts : +225 49 00 72 91 / Email : ernestkoissy@gmail.com

Pour les dépôts d'espèces, veuillez les transférer aux contacts suivants :

Orange money : +225 07 85 75 28

MTN money : +225 05 75 03 06

Money Gram et Western union pour les auteurs hors Côte d'Ivoire à M. YAO Kouassi Ernest

Évaluation

Les articles soumis à la revue sont anonymement instruits par deux évaluateurs.

En dehors de la forme, les observations portent essentiellement sur :

- La rigueur scientifique (maîtrise et pertinence du thème, de la problématique, de la méthodologie, la qualité de la langue et le respect des normes de rédaction) ;
- L'exactitude des informations, l'originalité du contenu et la vérification de l'absence de plagiat.

En fonction des avis des deux instructeurs, le comité de rédaction décide de la publication de l'article soumis, de sa révision en vue de son éventuelle publication ou de son rejet. Lorsqu'un article est refusé, la direction de la revue en informe l'auteur et lui transmet le manuscrit dans les deux mois qui suivent ainsi que les rapports d'évaluation. Pour un article accepté sous réserve de corrections, l'auteur doit tenir compte des remarques des instructeurs et doit impérativement le modifier dans le délai prescrit. L'auteur reçoit par courrier électronique un jeu d'épreuves à vérifier. Il doit les retourner corrigées sous huitaine à la rédaction. Seules les corrections typographiques sont admises sur les épreuves.

Les normes de présentation

Les articles soumis à la revue **DaloGéo** doivent être conformes aux normes ci-dessous décrites, lesquelles sont conformes aux normes typographiques et scientifiques adoptées par le Comité Technique Spécialisé (CTS), Lettres et Sciences Humaines du CAMES (cf. dispositions de la 38^{ème} session des CCI, tenue à Bamako du 11 au 20 juillet 2016).

Les règles de rédaction scientifique diffèrent selon que l'article est une contribution théorique ou résulte d'une recherche de terrain :

- Pour une contribution théorique et fondamentale : Introduction (justification du thème, problématique, hypothèses/objectifs scientifiques, approche), Développement articulé, Conclusion, Références bibliographiques.

- Pour un article qui résulte d'une recherche de terrain : Introduction, Méthodologie, Résultats, Analyse, Discussion, Conclusion, Références bibliographiques.

- 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 (*sine qua non*, *de facto*).

- Le volume du projet d'article (Times New Romans, taille 12, interligne 1,5) ne doit pas excéder 40.000 caractères (espaces compris).

- Les articulations d'un article, à l'exception de l'introduction, de la conclusion, des références bibliographiques, doivent être titrées, et numérotées par des chiffres arabes (exemples : 1. ; 1.1. ; 1.2 ; 2. ; 2.2. ; 2.2.1 ; 2.2.2. ; 3. ; etc.). (Ne pas automatiser ces numérotations).

- Les titres des sections du texte sont alignés à gauche, espace avant 12, espace après 6, interligne simple. Ils doivent être présentés de la façon suivante :

- **1. Premier niveau, premier titre (Times New Roman, taille 12, gras)**
- **1.1. Deuxième niveau (Times New Roman, taille 12, gras italique)**
- **1.1.1. Troisième niveau (Times New Roman, taille 11, gras italique)**
- **1.1.1.1. Quatrième niveau (Times New Roman, taille 10, gras italique).**

- Les passages cités sont présentés en Times New Roman, en italique et entre guillemets.

- Lorsque la phrase citant et la citation dépassent trois lignes, il faut aller à la ligne pour présenter la citation (interligne 1) en Times New Roman, entre guillemets et en retrait, en diminuant la taille de police d'un point. Exemple :

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 ».

- Les références de citations sont intégrées au texte citant, selon les cas, de la façon suivante :

- « *Citation* » (Initiale (s) du Prénom ou des Prénoms de l'auteur. Nom de l'Auteur, année de publication, pages citées). Exemple :

« *Le législateur fait de l'Etat le seul propriétaire de la terre en Côte d'Ivoire* » (K. ATTA, 1983, p. 20).

« *La décharge d'Akouédo créée en 1965 est localisée dans la commune de Cocody à proximité du village Akouédo. A Abidjan, elle est la seule qui accueille tous les déchets produits par cette métropole ouest africaine* » (G. A. YASSI, 2013, p. 12)

- Initiale (s) du Prénom ou des Prénoms de l'auteur. Nom de l'Auteur (année de publication, pages citées) texte citant « *citation* ». Exemples :

A. YAPI-DIAHOU (1991, p. 12) indique trois modes d'accès au sol sur la scène foncière à Abidjan à savoir « *l'accès au sol par le canal de structures étatiques, l'accès au sol en dehors de l'Etat et l'invasion de parcelles par des groupes de populations* ».

F. GASCHET et C. LACOUR (2002, p. 50) indiquent que le centre d'un système urbain est un espace fonctionnel qui « *articule les pouvoirs, symbolise les lieux, et cristallise les fonctions économiques* ».

- **Notes de bas de page** : les sources historiques, les références d'informations orales et les notes explicatives sont numérotées en série continue et présentées en bas de page.

Typographie française

Les auteurs doivent respecter la typographie française concernant la ponctuation, l'écriture des noms, les abréviations... Les appels de notes sont des chiffres arabes en exposant, sans parenthèses, placés avant la ponctuation et à l'extérieur des guillemets pour les citations.

Les illustrations

Toutes les illustrations, autres que les tableaux et les photographies, sont des figures. Les illustrations doivent être numérotées en continu, en chiffres arabes, selon l'ordre de leur apparition dans le texte. La présentation des illustrations se fait de la façon suivante :

1. Le titre de l'illustration est centré et placé au-dessus de l'élément d'illustration, espace avant 12, espace après 6, interligne simple (**taille 12, gras**).

2. La source de l'illustration est indiquée en-dessous de l'élément d'illustration (**taille 10, gras italique**).

Les illustrations doivent être annoncées, insérées puis commentées dans le corps du texte. Elles doivent être également fournies dans des fichiers à part, conformes au format d'origine, lors de la soumission du manuscrit.

Au moment du dépôt du fichier supplémentaire, veuillez entrer les informations suivantes dans le titre : Nom AuteurTypeFigureNumFigure

Exemples : traoré_tableau1.doc / traoré_figure1.png

Pour éviter toute erreur, il est recommandé aux auteurs d'insérer chaque image à sa place dans l'article ou, à défaut, d'indiquer le nom du fichier fourni séparément pour éviter toute confusion dans le placement et l'ordre des figures. L'auteur indiquera également l'emplacement précis des tableaux avec le nom du fichier qu'il a mis en fichiers

supplémentaires afin qu'il n'y ait aucune confusion. Par ailleurs, l'auteur devra vérifier que les renvois cités dans le corps du texte correspondent bien à la numérotation des illustrations avant de soumettre son article.

Pour le format des images, il est recommandé aux auteurs de bien vérifier que les illustrations aient une résolution suffisante pour être lisibles à l'impression, au moins 200 à 300 dpi. Une image insérée dans le corps de l'article devrait faire un minimum de 1 000 pixels de large. Lorsqu'il s'agit d'un fichier placé en annexe, sa largeur devrait être comprise entre 2500 et 3500 pixels. Il est également important de faire en sorte que la qualité de l'image subisse le moins de dégradations possibles au cours de son traitement, et de s'assurer qu'une version retravaillée est autant que possible fidèle à l'originale (il faut s'assurer notamment qu'au moment de la réduction d'une image, les proportions hauteur/largeur sont bien conservées).

Références bibliographiques

Les divers éléments d'une référence bibliographique regroupés en fin de texte, selon l'ordre alphabétique, sont présentés comme suit :

- Nom et Prénom (s) de l'auteur, Année de publication, Titre, Editions, Lieu d'édition, page (p.) ou les pages occupées par l'article dans la revue ou l'ouvrage collectif (**pour les articles et les chapitres d'ouvrage**).

- Tous les prénoms des auteurs doivent être entièrement écrits dans les références bibliographiques. En cas de co-publication, tous les co-auteurs doivent être cités
- 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. 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.).

- Ne sont présentées dans les références bibliographiques que les références des documents cités.

- Les références bibliographiques sont présentées par ordre alphabétique des noms d'auteur.

Exemple :

ATTA Koffi, 1983, « Urbanisation et spéculation foncière à Bouaké », in : *Annales de l'Université d'Abidjan*, Série G (géographie) ; Tome XIII, p. 5-51

BERGER Gaston, 1967, *L'homme moderne et son éducation*, PUF, Paris, 368 p.

SEIGNEBOS Christian, 2006, « Perception du développement par les experts et les paysans au nord du Cameroun », in : *Environnement et mobilités géographiques*, Actes du séminaire, PRODIG, Paris, p. 11-25.

YAO Kouassi Ernest, 2014, *L'impact des unités industrielles de transformation du bois sur le développement urbain à Daloa*, thèse unique de doctorat de géographie, Université Félix Houphouët-Boigny d'Abidjan-Cocody, IGT, 291 p.

YASSI Gilbert Assi, 2013, « Akouédo, une décharge hors normes à Abidjan », *Revue des Hautes Terres*, n° 4, Vol. 1, Yaoundé, IRESMA Editions, p. 11-20.

- Pour les travaux en ligne, ajouter la date de consultation et l'adresse électronique (URL). Exemple :

BOUQUET Christian et KASSI-DJODJO Irène, 2014, « Déguerpir » pour reconquérir l'espace public à Abidjan. In : *L'Espace Politique*, mis en ligne 17 mars 2014, consultée le 04 août 2017. URL : <http://espacepolitique.revues.org/2963>

- Pour la pagination des articles et des chapitres d'ouvrage, écrire p. 2-45, par exemple, et non pp. 2-45.

- Les références bibliographiques d'un auteur cité plus d'une fois sont présentées par ordre décroissant selon les années de publication. Les lettres a, b, c...seront utilisées pour présenter les publications parues la même année.

Exemple :

KOFFI Brou Emile, 2017 a

KOFFI Brou Emile, 2017 b

Dispositions finales

DaloGéo paraît deux fois dans l'année (un numéro par semestre) : juin et décembre. Mais, si plusieurs articles sont reçus en même temps, leur publication peut faire l'objet d'un numéro hors-série. Des numéros spéciaux sur des thématiques bien précises pourront également être publiés.

Les articles doivent parvenir au secrétariat de rédaction de la revue au plus tard à la fin du mois de mars pour le numéro de juin, et à la fin du mois de septembre pour le numéro de décembre. Le non-respect des normes éditoriales entraîne le rejet du projet d'article.

Les articles sont publiés en version électronique.

L'auteur reçoit, après parution, le tiré-à-part de son article en version électronique au format PDF.

NB : Les auteurs sont entièrement responsables du contenu de leurs contributions.

Sommaire

KANGA Kouakou Hermann, TRA BI Zamblé Armand, BAMBA Dotchan, KOFFI Yao Jean Julius et ASSI-KAUDJHIS Joseph P.

Projections pluviométriques à l'horizon 2060-2100 au service de l'agriculture dans le nord de la Côte d'Ivoire (département de Korhogo).....11

ASSEMIAN Assiè Emile, SANGRE Youssef et KOFFI Kan Alexis

Analyse des sécheresses hydrologiques et météorologiques de la sous-préfecture de Korhogo, zone tropicale soudanienne du nord de la Côte d'Ivoire.....29

DOSSO Ismaïla

Téléphonie mobile et commerce régional à Korhogo dans le contexte de la COVID 19.....45

OUATTARA Aboubacar Adama, KOFFI Yao Jean-Julius, KOUAKOU Adjoua Colette Aristide, KROUBA Isabelle Debora Gagaho, COULIBALY Bamoro, KABA Dramane et COURTIN Fabrice

Occupation du sol et distribution des glossines dans la zone de Méagui (sud-ouest de la Côte d'Ivoire)61

YEO Lanzéni et BOHOUSSOU André Olivier

Marchés vivriers du District du Bas-Sassandra77

DIABIA Thomas Mathieu

Implications de la dynamique démographique sur les services en eau de boisson dans le bassin versant de La Lobo (Vavoua, Centre-ouest ivoirien).....88

ASSANGBE Clarisse et YAO Kouassi Ernest

L'impact socio-économique des buvettes de rue à Daloa (centre-ouest, Côte d'Ivoire)103

KOUADIO Père N'da et KANGAH Armand

Variabilités hydro-climatiques et sources d'approvisionnement en eau dans la région du Bounkani (Nord-est de la Côte d'Ivoire)120

Occupation du sol et distribution des glossines dans la zone de Méagui (sud-ouest de la Côte d'Ivoire)

land use patterns and tsetse fly distribution in the Méagui area (south-western Côte d'Ivoire)

¹OUATTARA Aboubacar Adama, ²KOFFI Yao Jean-Julius, ³KOUAKOU Adjoua Colette Aristide, ⁴KROUBA Isabelle Debora Gagaho, ⁵COULIBALY Bamoro, ⁶KABA Dramane et ⁷COURTIN Fabrice

Résumé

Les modifications environnementales induites par l'Homme ont des répercussions sur la biodiversité et le risque d'émergence de pathologies. En Côte d'Ivoire, les fronts pionniers de café et de cacao ont favorisé le développement des foyers de trypanosomiase humaine africaine, maladie due à un trypanosome, transmis à l'Homme lors de la piqûre d'une glossine infectée. Dans la région de Méagui, qui est l'un des derniers grands fronts pionniers en Côte d'Ivoire, les investigations sanitaires menées n'ont pas pu mettre en évidence le développement d'un foyer de trypanosomiase humaine africaine. L'objectif de ce travail est de vérifier si les modalités d'occupation du sol ont pu influencer la distribution des glossines. Pour se faire, une étude géographique, puis une enquête entomologique ont été menées d'Est (ville de Méagui) en Ouest (parc national de Taï) sur une superficie de 268 km². Elles visaient, respectivement à caractériser l'occupation du sol et la distribution des glossines. Dans la région de Méagui, l'emprise rurale est dominée par les cultures de cacaoyers qui occupent 87% de la zone située en dehors du parc national de Taï. Les reliques forestières en dehors du parc national de Taï représentent 4% de la superficie forestière de la zone d'étude. L'enquête entomologique a mis en évidence une densité apparente de 0,32 glossine/piège/jour, ainsi que la présence de quatre espèces de glossines, essentiellement capturées à l'intérieur du parc national de Taï et à sa périphérie directe. Parmi ces 4 espèces, *Glossina palpalis palpalis*, vecteur majeur du trypanosome à l'Homme, est présente dans tous les faciès écologiques. Sous l'effet de la pression anthropique, les aires protégées et leurs périphéries constituent des territoires favorables au contact Homme/glossine, et représentent ainsi des lieux à risque d'émergence de la trypanosomiase humaine africaine.

Mots clés : Méagui (Sud-Ouest de la Côte d'Ivoire) - occupation du sol - glossine - trypanosomiase humaine - anthropisation

Abstract

Human-induced environmental changes have repercussions on biodiversity and the risk of disease emergence. In Côte d'Ivoire, the coffee and cocoa pioneer fronts have favoured the development of outbreaks of human African trypanosomiasis, a disease caused by a trypanosome transmitted to humans through the bite of an infected tsetse fly. In the region of Méagui, which is one of the last large pioneer fronts in Côte d'Ivoire, the sanitary investigations carried out have not been able to reveal the development of an outbreak of human African trypanosomiasis. The objective of this study is to verify whether land use patterns have influenced the distribution of tsetse flies. To this end, a geographical study and an entomological survey were conducted from the east (town of Méagui) to the west (Taï National Park) over an area of 268 km². The aim was to characterise the land use and the distribution of tsetse flies. In the Méagui region, rural land use is dominated by cocoa cultivation, which occupies 87% of the area outside the Taï National Park. The forest relics outside the Taï National Park represent 4% of the forest area in the study area. The entomological survey revealed an apparent density of 0.32 tsetse/trap/day, as well as the

presence of four species of tsetse, mainly captured within the Taï National Park and its direct periphery. Of these four species, *Glossina palpalis palpalis*, the major vector of the trypanosome to humans, is present in all ecological facies. Under the effect of anthropic pressure, protected areas and their peripheries constitute territories favourable to human/glossina contact, and thus represent places at risk of the emergence of human African trypanosomiasis.

Key words: Méagui (South-Western in Côte d'Ivoire) - land use - tsetse fly - human trypanosomiasis – anthropization

Introduction

En Côte d'Ivoire, la superficie occupée par la forêt a diminué sous l'effet des activités humaines. « *De 16 millions d'hectares en 1900, la forêt est passée e 7,85 millions d'hectares en 1986 à 5,09 millions d'hectares en 2000, puis à 3,6 millions d'hectares en 2015* » (REDD+, 2017, p.1). La principale cause de cette rétraction forestière est l'agriculture, pilier de l'économie ivoirienne. C'est ainsi que « *le café et le cacao contribuent depuis 2012 à plus de 14% du PIB et à 38% des produits d'exportation* » (K.M. KONAN *et al.*, 2017, p.14). L'économie ivoirienne doit cette performance en grande partie au développement des fronts pionniers de café et de cacao. « *Débuté en 1930 dans le Sud-Est du pays, le front pionnier de café et de cacao s'est progressivement étendu dans le Centre-Est, puis a gagné le Centre-Ouest autour des années 1955 et le Sud-Ouest en 1970* » (G.J. IBO, 2007, p.8). Cet itinéraire géographique des fronts pionniers a parfois eu comme conséquence le développement des foyers de Trypanosomiase Humaine Africaine (THA ou maladie du sommeil). En effet, depuis la période coloniale, « *les foyers de la THA, sont apparus à l'intérieur des fronts pionniers, en particulier ceux générés par les plantations de café et de cacao* » (J-P. HERVOUËT *et al.*, 2000, p.212). Si la THA est une parasitose négligée qui touche les Hommes, les animaux sont également concernés, puisque « *les glossines et les autres insectes hématophages (stomoxes, tabanides...) transmettent également des trypanosomes aux animaux qui contractent ainsi la Trypanosomose Animale Africaine (TAA ou Nagana)* » (P. SOLANO *et al.*, 2013, p.375).

Selon l'OMS, la Côte d'Ivoire est le deuxième pays le plus touché en Afrique de l'Ouest par la THA avec 673 cas dépistés entre 2000 et 2018 (OMS, 2019). Contrairement aux autres espèces de forêt, « *Glossina palpalis palpalis qui est le vecteur majeur de la THA en zone de forêt ivoirienne, s'adapte et se développe dans les territoires modelés par la main de l'Homme* » (C. LAVEISSIERE et J-P. KIENOU, 1979, p.11). « *C'est ainsi qu'elle a pu adapter son régime alimentaire, malgré les modifications environnementales suscitées par la*

déforestation au profit des plantations de café et de cacao » (P. FAURET *et al.*, 2018, p.17). La situation de la THA et de la distribution des glossines sont mal connues dans la région de Méagui, qui a pourtant été l'un des derniers grands fronts pionniers de café et de cacao en Côte d'Ivoire autour des années 1980. L'objectif de ce travail est d'apprécier la corrélation entre le niveau d'occupation du sol et la distribution des glossines dans la zone de Méagui. L'étude consiste tout d'abord à faire un état des lieux de l'occupation du sol en 2016. Ensuite, il est question de caractériser la distribution des glossines la même année et enfin d'analyser les rapports entre les types d'occupation du sol et les espèces de glossines dans la zone de Méagui.

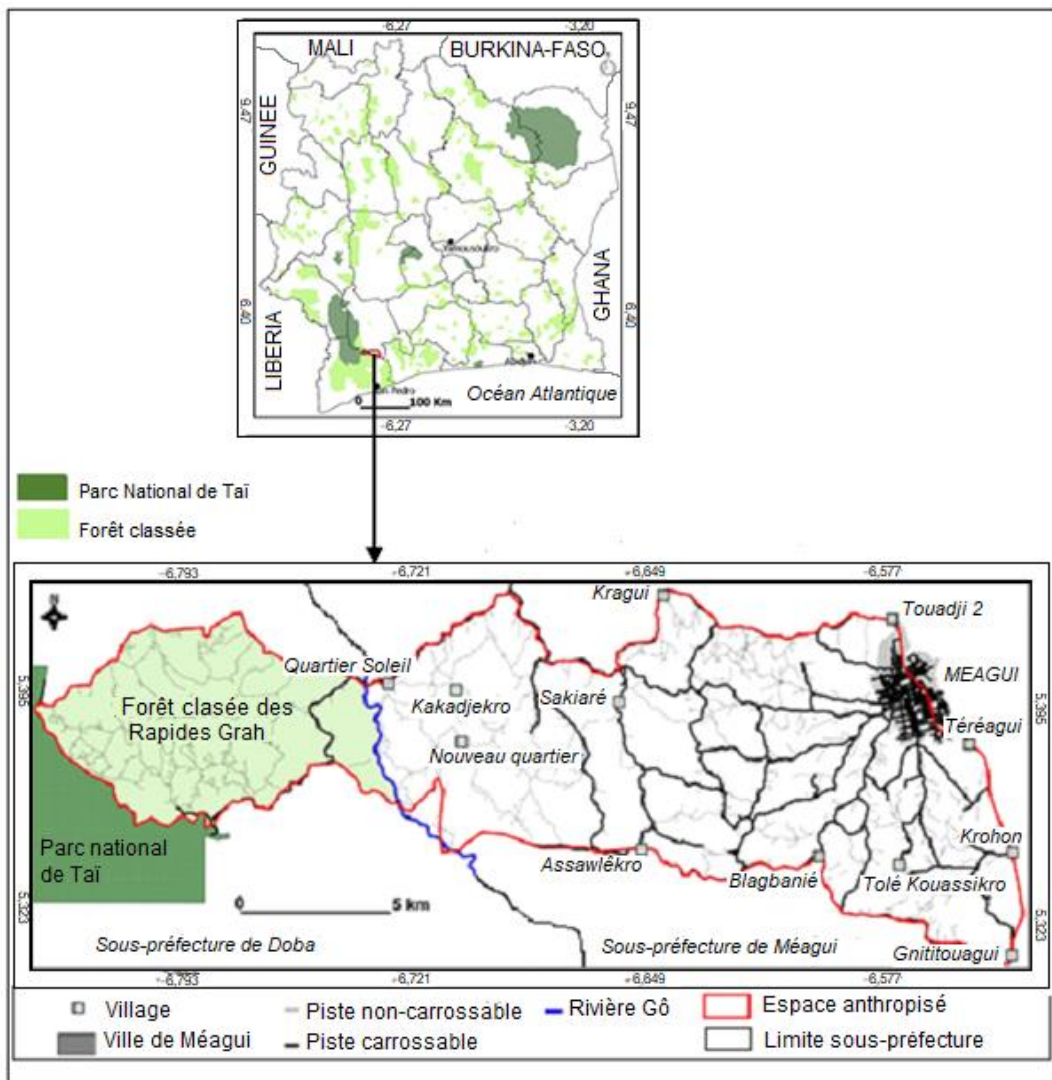
1. Méthodologie

1.1. Présentation de la zone d'étude

Les activités ont été menées dans le cadre du projet intitulé « Café-cacao de Côte d'Ivoire et trypanosomiase humaine africaine (2CI-THA) ». Ce projet qui s'est déroulé entre 2015 et 2018 avait pour objectif de comprendre les facteurs géographiques, entomologiques et médicaux qui concourent à la manifestation d'un foyer de Trypanosomiase Humaine Africaine en zone de forêt ivoirienne. Le projet a été effectué dans trois zones aux conditions géographiques similaires (zone forestière, population à majorité composée de migrants étrangers et des autres régions de la Côte d'Ivoire, déforestation, développement des plantations de café et de cacao), mais différents aux niveaux entomologiques et médicaux. Il s'agit des foyers actifs de Bonon et de Sinfra, qui ont été des fronts pionniers de café et de cacao (1950-1970) et de la zone de Méagui, qui comme les deux précédentes est un front pionnier de cacao plus récent (1970-1990), dont les situations entomologique et médicale étaient mal connues sur le plan de THA.

La présente étude s'est intéressée à la zone de Méagui. Ce territoire bien délimité dans la partie au sud-ouest de la Côte d'Ivoire s'étend sur 268 km² (26 800 hectares). Il est compris entre 5°25'41" et 5°20'2" de latitude Nord et 6°51'32" et 6°26'10" de longitude Ouest. Cet espace part de la ville de Méagui à l'Est au Parc National de Taï (PNT) à l'Ouest, incluant une partie de la forêt classée des Rapides Grah et du PNT. Il est délimité au Nord et au Sud par des pistes qui partent respectivement des villages de Touadji 2 et de Gnititouagui jusqu'au parc national de Taï. Au niveau administratif, la zone d'étude s'étend sur les sous-préfectures de Méagui à l'Est et de Doba à l'Ouest (Figure 1).

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude



Source : IPR/IRD, 2016

Réalisation : Ouattara A. Adama, 2023

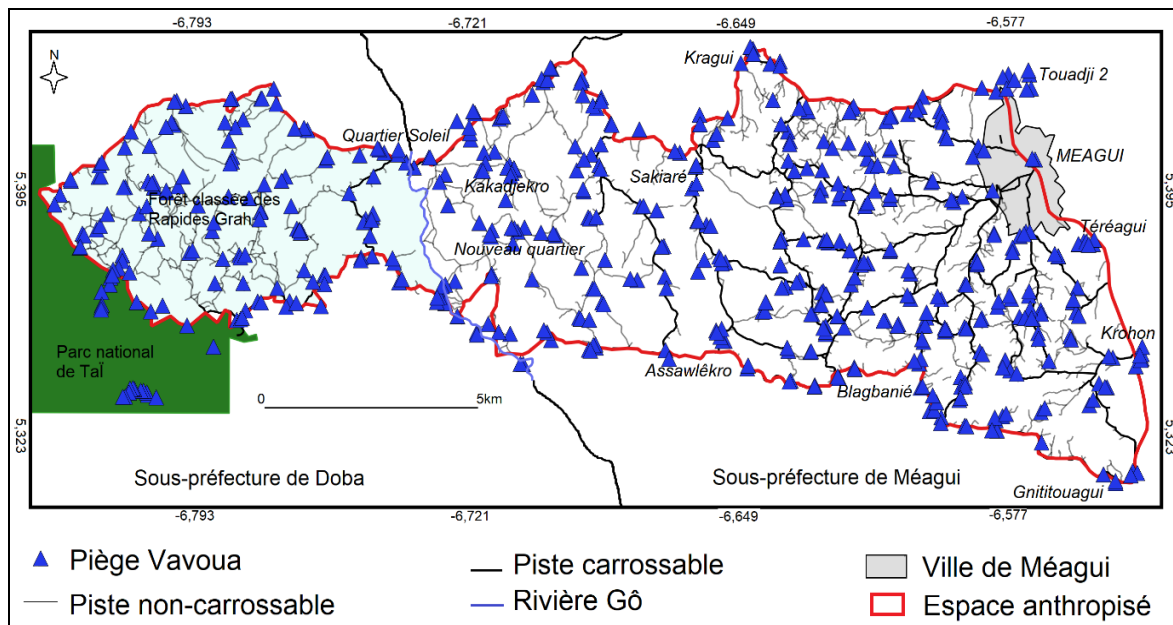
Le choix porté sur cette partie du territoire repose sur trois critères. Tout d'abord « la région de Méagui est une importante zone de production de fèves de cacao en Côte d'Ivoire » (A.M. TANO, 2012, p.10). La ville de Méagui est ainsi un centre urbain de collecte de cacao. Ensuite « la population est majoritairement dominée par des migrants ivoiriens et étrangers, dont la plupart pratiquent l'agriculture » (A.A. OUATTARA, 2021, p.99). Ces populations proviennent des anciens fronts pionniers de café et de cacao ivoirien et des pays de la CEDEAO. Les Bakwé sont les populations originelles de la région de Méagui. Enfin, on observe un réseau de pistes qui part de la ville de Méagui vers l'Ouest, les unités de peuplements et les plantations montrent une dynamique agricole en direction du PNT.

1.2. Les matériels et la méthode

Les études ont tout d'abord commencé par une revue de la littérature sur le sujet. Les documents consultés traitaient de la dynamique d'occupation du sol et de la distribution des glossines dans le Sud-Ouest ivoirien. Ensuite, deux études ont été effectuées dans toute la zone délimitée : une étude géographique et une étude entomologique.

L'étude géographique a consisté à identifier les types d'occupation du sol à partir d'observations de terrain et du traitement d'une image satellitaire sentinelle prise en 2016. L'image est disponible gratuitement sur le site www.2016africallandcover20m. A partir du logiciel QGIS, l'image satellitaire a été traitée selon la méthode de classification supervisée par maximum de vraisemblance. Les parcelles d'entraînement qui ont été collectées sur le terrain, ont permis de faire ressortir 5 types d'occupation du sol que sont la forêt, les bas-fonds cultivés, les habitats et sols nus, les plantations de cacao et celles d'hévéa. Les habitats et les sols nus sont composés d'un réseau routier long de 309km et de 696 unités de peuplement. Les localités les plus peuplées de la zone d'étude sont la ville de Méagui, les villages (Touadji 2, Kragui, Téréagui, Gnititouagui et Krohon), les hameaux (Sakiaré, Assawlékro, Nouveau quartier, Kakadjékro et de Quartier Soleil) et de 686 campements. Toutes les pistes ont été tracés et les unités de peuplements ont été géo-localisées à l'aide du GPS. Les forêts sont constituées par des reliques forestières et le parc de Taï. L'enquête entomologique a consisté à la pose de 565 pièges mono-coniques (pièges *Vavoua*) qui ont été posés pendant 48 heures en 2016 dans toute la zone d'étude (Figure 2).

Figure 2 : Distribution des pièges *Vavoua* dans la zone d'étude



Source : IPR/IRD, 2016

Réalisation : Ouattara A.A., 2023

La pose des pièges a été effectuée par les équipes d'entomologistes de l'Institut Pierre Richet (IPR), de l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD) et du Centre International de Recherche-Développement pour l'élevage en zone Subhumide (CIRDES) de Bobo-Dioulasso (Burkina-Faso). Tous les pièges ont été géo-localisés (Photo 1).

Photo 1 : Pose d'un piège "Vavoua" à la lisière du parc national de Taï



Source : Berté Djakaridja, 2016

La photographie présente au premier plan, un enquêteur qui pose un piège "Vavoua" à la lisière du PNT, qui est matérialisé par la végétation en arrière-plan. Les pièges ont été posés entre le 18 et le 28 juin 2016. La pose des pièges a permis de capturer des glossines. A partir des glossines capturées, il a été effectué un calcul de la densité apparente de glossines par piège et par jour (DAP), d'identifier les espèces de glossines capturées et les zones de capture.

$$DAP = \frac{N}{(p * j)}$$

La DAP est le rapport entre le nombre de glossines capturées (N) sur le nombre de jours de capture (j) et le nombre de pièges posés (p). La DAP a été représentée sur une carte bivariee. La DAP est la moyenne ponctuelle de glossines capturées par un piège, en une journée et à un point précis.

Enfin, les informations sur les glossines ont été projetées sur la couche de l'occupation du sol de la zone d'étude. La superposition des 2 couches d'informations a permis de mettre en évidence la distribution spatiale des glossines dans les types d'occupation du sol de la zone d'étude.

2. Résultats

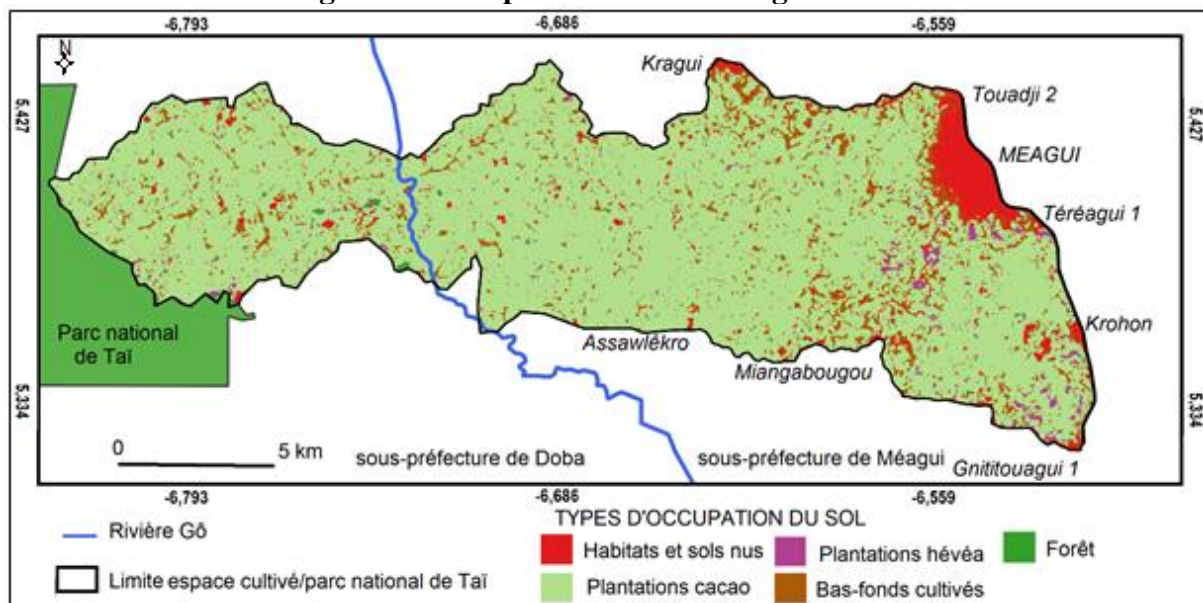
2.1. Les types d'occupation du sol en 2016 à Méagui

A Méagui, la transformation de la forêt en des espaces anthropisés a donné lieu à l'apparition de différents types d'occupation du sol. Les plantations dominent toute la zone de Méagui.

2.1.1. Des espaces exclusivement consacrés à l'agriculture à Méagui

A Méagui en 2016, le paysage rural était dominé par les cultures. En effet, le traitement de l'imagerie satellitaire a permis de constater que les hautes terres sont occupées par les plantations de cacao et d'hévéa, tandis que le riz est cultivé dans les bas-fonds. A côté des cultures, l'on distingue de petites reliques forestières, des zones d'habitation et des sols nus (Figure 3).

Figure 3 : Occupation du sol à Méagui en 2016



Source : IPR/IRD, 2016

Réalisation : Ouattara A. Adama, 2023

Les plantations de cacao dominent les autres types d'occupation du sol (Tableau 1).

Tableau 1 : Proportion des types d'occupation du sol à Méagui en 2016

| Type d'occupation du sol | Proportion (hectares) | Pourcentage (%) |
|--------------------------|-----------------------|-----------------|
| Plantation de cacao | 21 203 | 79 |
| Plantation d'hévéa | 94 | 0,35 |
| Bas-fonds cultivés | 687 | 2,56 |
| Habitat et sols nus | 1 165 | 5,09 |
| Forêt | 3651 | 13 |
| Total | 26 800 | 100 |

Source : IPR/IRD, 2023

Les plantations de cacao occupaient 21 203 hectares (soit 79% de la zone d'étude). Les plantations d'hévéa représentaient 94hectares (0,35%) d'occupation du sol et étaient localisées dans le Sud-Est de la zone, non loin de la route principale Soubré-San Pedro. 687 hectares de bas-fonds étaient cultivés de riz (2,56%). Les habitats et sols nus représentaient 1 165 hectares (5,09%) d'occupation du sol. La forêt ne représentait que 3651 hectares (soit 13 % de la zone d'étude) ; essentiellement constituée par le parc national de Taï. La forêt subsiste à l'état de reliques forestières dans la partie cultivée de la zone d'étude. Celles-ci représentaient des réserves de forêt pour les futures plantations. Il n'y avait aucune activité agricole à l'intérieur du parc national de Taï (PNT). Cet espace protégé représente un refuge pour de nombreuses espèces animales. Cependant, l'Homme a infiltré la forêt classée des Rapides Grah au sein de laquelle on retrouve des cultures.

2.1.2. Un environnement dominé par les cultures d'exportation

Méagui est connu pour être une grande zone de production cacaoyère en Côte d'Ivoire. Les plantations se sont développées à la faveur du développement du front pionnier de cacao dans le Sud-Ouest ivoirien. Les plantations de cacao sont mitoyennes au PNT. Cependant, on assiste par endroit à la présence des plantations d'hévéa dans la zone d'étude. Les plantations d'hévéa villageoises commençaient à se développer, en direction du parc national de Taï. Les plantations de cultures pérennes occupent les hautes terres tandis que les bas-fonds hydromorphes étaient utilisés pour la riziculture. Le développement de toutes ces spéculations laisse peu de place à la biodiversité, qui s'exprime de manière optimale à l'intérieur du parc national de Taï, véritable bloc forestier et qui témoigne de la forêt originelle qui existait avant l'action de l'Homme sur ce territoire. La période de récolte des fèves de cacao mobilise un grand nombre de personnes (Photo 2).

Photo 2 : Cabossage dans une plantation de cacao à Kouadiokro



Source : Ouattara A. A., 2016

La photographie 2 présente un groupe de personnes qui cabossent dans une plantation de cacao. Après avoir récolté les cabosses de cacao, les agriculteurs les regroupent en un lieu de la plantation afin de procéder au cabossage. Cette activité a pour objet de récupérer les fèves de cacao qui servent pour la fabrication du chocolat.

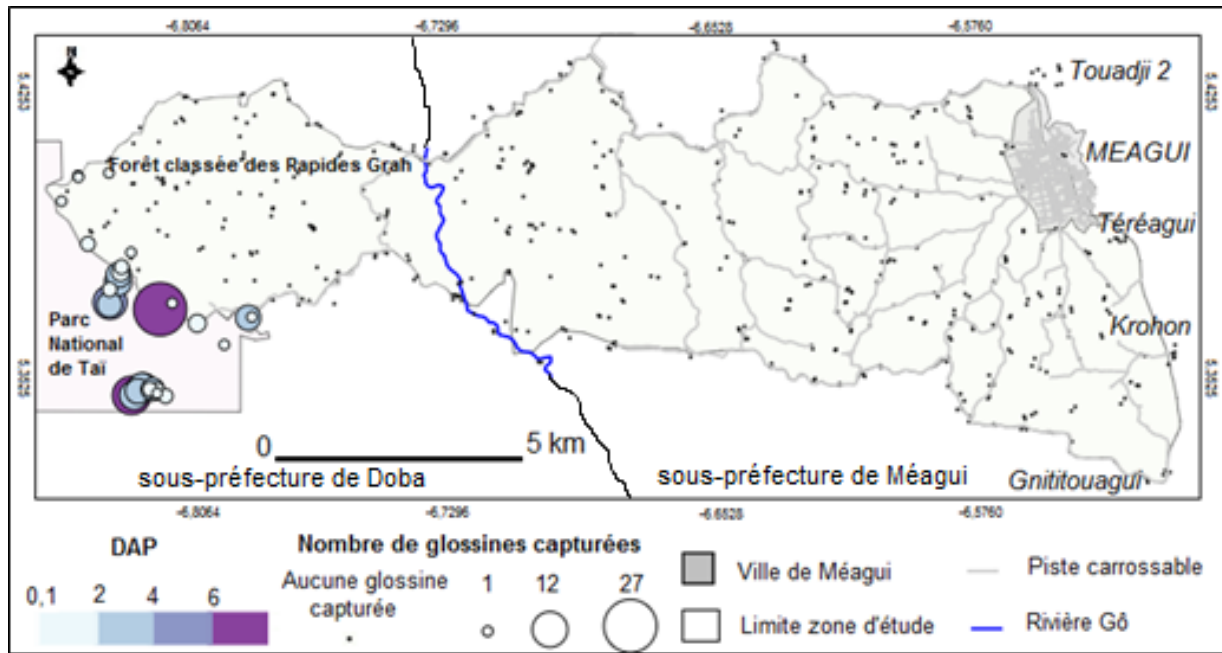
2.2. L'enquête entomologique à Méagui en 2016

L'enquête entomologique a permis de mettre en évidence les lieux de vie favorables à chacune des espèces de glossines.

2.2.1. La distribution spatiale des glossines à Méagui

L'enquête entomologique a mis en évidence une absence de glossines sur de vastes superficies de l'espace étudié, partant de l'axe Soubré-San Pedro à l'Est, jusqu'à la périphérie du PNT à l'Ouest. Les glossines ont été capturées exclusivement à l'intérieur du PNT et à sa périphérie immédiate (> 1500m) (Figure 4).

Figure 4 : Les points de capture des glossines à Méagui

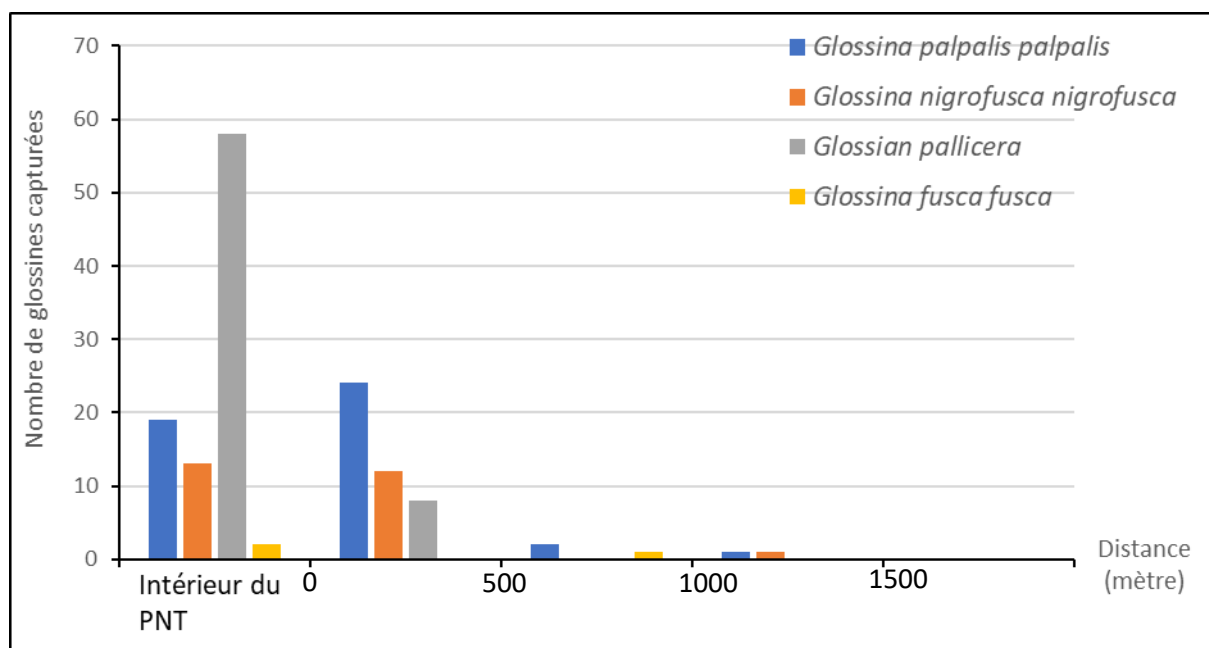


Source : IPR/IRD, 2016

Réalisation : Ouattara A. Adama, 2023

Sur un total de 565 pièges qui avaient été placés, seulement 29 pièges (soit 5%) ont capturé 141 glossines. La densité apparente de glossines par piège et par jour générale était de 0,32 glossine/piège/jour. Les points en noirs représentent les points de piégeage où aucune glossine n'avait été capturée. Au total, 92 glossines (soit 65%) ont été capturées à l'intérieur du PNT et 35% à sa périphérie directe (> 1500m). Les quatre espèces de glossines capturées sont *Glossina fusca fusca*, *Glossina pallicera*, *Glossina nigrofusca nigrofusca* et *Glossina palpalis palpalis*. La densité apparente de glossines par piège et par jour (DAP) des espèces zoophiles de glossines capturées globalement dans la zone d'étude est de 2,6 glossines/piège/jour. De manière spécifique, la densité de *Glossina fusca fusca* est de 0,5 glossine/piège/jour. La densité de *Glossina nigrofusca nigrofusca* est de 1,08 glossines/piège/jour. La densité de *Glossina pallicera* est de 2,03 glossines/piège/jour. Celle de *Glossina palpalis palpalis* est de 1,05 glossine/piège/jour. Le nombre et les espèces de glossines diminuent à mesure qu'on s'éloigne du PNT (Figure 5).

Figure 5 : Nombre d'espèces de glossines capturées dans le PNT et ses alentours



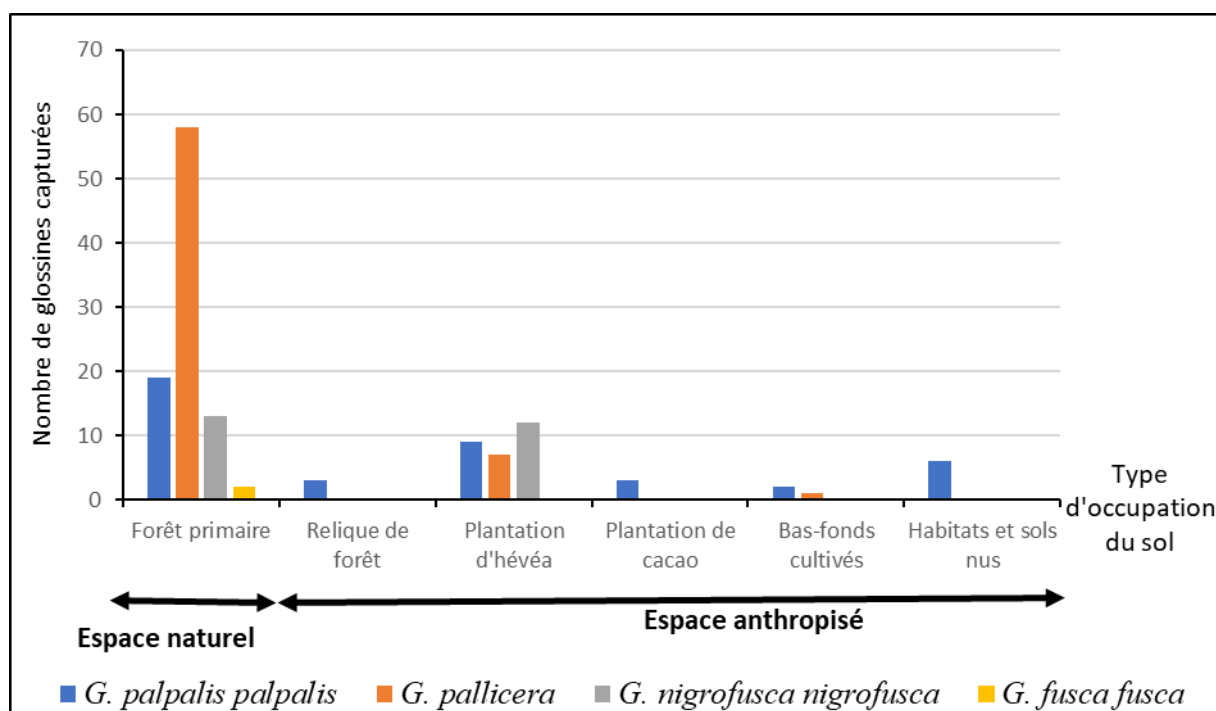
Source : IPR/IRD, 2016

Toutes ces quatre espèces étaient présentées à l'intérieur du PNT avec une prédominance des espèces zoophiles (*Glossina fusca fusca*, *Glossina pallicera* et *Glossina nigrofusca nigrofusca*). 73 glossines zoophiles ont été capturées à l'intérieur du PNT, contre 19 glossines de l'espèce *Glossina palpalis palpalis*. En dehors des limites du PNT, 27 glossines de l'espèce *Glossina palpalis palpalis* ont été capturées contre 22 glossines de type zoophile. Par rapport aux autres espèces, *Glossina palpalis palpalis* est omniprésente à mesure qu'on s'éloigne du PNT. Aucune espèce de glossine n'a été capturée à plus de 1500 m du PNT.

2.2.2. La distribution des espèces de glossines dans les types d'occupation du sol

Au total 4 espèces de glossines ont été capturées dans la zone d'étude : *Glossina palpalis palpalis*, *Glossina nigrofusca nigrofusca*, *Glossina pallicera* et *Glossina fusca fusca*. Certaines de ces espèces ne sont présentes que dans des types d'occupation du sol bien définis. Par contre, *Glossina palpalis palpalis* était présente dans tous les faciès écologiques (Figure 6).

Figure 6 : Distribution des espèces de glossines en fonction des types d'occupation du sol



Source : IPR/IRD, 2016

Les quatre espèces de glossines ont été capturées dans la forêt primaire qui est caractérisée par le PNT. Toutefois, l'on remarque une plus grande proportion de *Glossina pallicera* par rapport aux autres espèces de glossines dans le PNT. *Glossina nigrofusca nigrofusca* est plus présente dans le PNT et dans les plantations d'hévéa que dans les autres types d'occupation du sol. Quant à *Glossina fusca fusca*, elle n'est capturée qu'à l'intérieur du PNT. *Glossina palpalis palpalis* est omniprésente dans tous les biotopes (espaces anthropisés et forêt originelle). La DAP des glossines à l'intérieur du PNT est de 2,7 glossines/piège/jour. En dehors des limites du PNT, la distribution des quatre espèces de glossines diffère dans les espaces anthropisés. La DAP de *Glossina palpalis palpalis* est de 1,5 glossine/piège/jour dans les reliques forestières et dans les bas-fonds cultivés de riz. Dans les zones d'habitats et sols nus la DAP de *Glossina palpalis palpalis* est de 3 glossines/piège/jour. Elle était de 9 glossines/piège/jour dans les plantations d'hévéa et de 0,7 glossine/piège/jour dans les plantations de cacao. Si les autres espèces de glossines sont de nature zoophile (*Glossina fusca fusca*, *Glossina pallicera* et *Glossina nigrofusca nigrofusca*), *Glossina palpalis palpalis* a la faculté de prendre son repas de sang aussi bien sur les animaux (sauvages, domestiques) que sur les Hommes, d'où son adaptation à tous les biotopes.

3. Discussion

Les plantations de cacao dominant le paysage de la zone de Méagui avec une surface occupée de 79% de la zone d'étude. La forte présence des plantations de cacao est due au fait que la zone d'étude est incluse dans l'un des derniers grands fronts pionniers de cacao, qui est situé dans la partie sud-ouest de la Côte d'Ivoire. En effet, depuis la période coloniale, le café et le cacao demeurent les piliers solides de l'économie ivoirienne. « *Ces deux produits ont rapporté plus de 1 500 milliards de FCFA par an à plus de 800 000 familles entre 2012 et 2016* » (K.M. KONAN *et al.*, 2017, p.14). « *Les plantations de café et de cacao se sont développées en agriculture extensive, suivant une succession de fronts pionniers* » (G.J. IBO, 2007, p.8). Le front pionnier de café et de cacao a balayé toute la zone sud forestière du pays, d'Est en Ouest, avec son corollaire de déforestation. Les autorités ivoiriennes ont encouragé ce système agricole du fait de la disponibilité foncière. « *Les fronts pionniers de café et de cacao se sont étendus à l'intérieur des espaces protégés comme le parc national de la Marahoué* » (K.A.C.A. KOUAKOU *et al.*, 2018, p.210) et « *la forêt classée de Bayota* » (A.R.I. ADOPO *et al.*, 2018, p.96) dans le Centre-Ouest ou encore « *la forêt classée des Rapides Grah* » (A.A. OUATTARA, 2021, p.163) au Sud-Ouest du pays. En plus du cacao les populations s'intéressent de plus en plus à l'hévéaculture. « *L'intérêt des populations pour l'hévéaculture est dû à la fluctuation des prix du café et du cacao et à la régularité des revenus du caoutchouc* » (F. RUF, 2009, p.11). Les bas-fonds inondés sont des espaces impropres au cacao et à l'hévéa. Néanmoins, ils sont utilisés pour les cultures vivrières comme le riz et d'autres produits maraichers. Les nombreux conflits qui ont été enregistrés dans la zone forestière ivoirienne depuis les années 1990 ont pour raison majeure la saturation foncière.

Sur le plan entomologique, les glossines sont absentes sur un vaste territoire dans la zone d'étude, à l'exception de l'intérieur du parc national de Taï et de sa périphérie directe. Les glossines capturées représentaient une densité de 0,12g/p/j. Cette situation était due au fait que les glossines trouvent les conditions nécessaires à leur survie à l'intérieur du parc national de Taï. « *L'ombre fournit par la végétation, l'hygrométrie et la disponibilité en nourriture (animaux sauvages) sont des facteurs qui militent en faveur de la présence des glossines en zone de forêt* » (P. SOLANO *et al.*, 2017, p.372). La densité de glossines capturées (DAP) dans la forêt, à l'intérieur du parc national de Taï était de 2,42g/j/p, tandis qu'elle était de 0,04g/p/j à sa périphérie. La DAP était également plus élevée dans la forêt que dans les autres types d'occupation du sol à la périphérie du parc (> 1500m). Les glossines sont très sensibles aux mutations environnementales. Par exemple, « *les glossines ont disparu sur de vastes*

territoires au Burkina-Faso, sous l'influence de l'anthropisation et du climat » (F. COURTIN *et al.*, 2009, p.5). Dans la zone d'étude, le cantonnement des glossines à l'intérieur du parc national de Taï est dû aux importantes modifications environnementales qui sont survenues dans le Sud-Ouest ivoirien depuis les années 1970. Parmi les quatre espèces de glossines qui ont été capturées dans la zone investiguée, *Glossina palpalis palpalis*, a été capturée dans tous les types d'occupation du sol. « Cette espèce de glossine qui est connue pour ses capacités de résilience » (K. ALLOU *et al.*, 2009, p.291), est aussi le vecteur majeur de la THA en zone de forêt ivoirienne, « elle est même responsable de transmission en zone urbaine, comme par exemple à Bonon » (F. COURTIN *et al.*, 2005, p.343). Il est surprenant de constater que dans la majorité de la zone d'étude, même *Glossina palpalis palpalis* est absente sur de vastes territoires. Cette absence serait due aux trop grandes modifications du milieu intervenues dans la région de Méagui, notamment « la vitesse de transformation de la forêt en plantations de cacao » (A.A. OUATTARA *et al.*, 2018, p.56). Le parc national de Taï reste bien protégé de toute infiltration.

Conclusion

La zone d'étude est occupée par les cultures à près de 80%. Les plantations de cacao qui dominent le paysage agricole, s'étendent de la ville de Méagui à la limite du parc national de Taï. En plus du cacao, les populations cultivent l'hévéa et le riz. Les enquêtes entomologiques ont mis en évidence une absence de glossines sur de vastes superficies. Cependant, 141 glossines ont été capturées à l'intérieur du PNT et à sa périphérie (<1500m), soit une densité apparente de 0,32 g/p/j. Parmi les espèces de glossines qui ont été capturées figurent *Glossina palpalis palpalis*, le vecteur majeur de la Trypanosomiase Humaine Africaine en zone de forêt ivoirienne, omniprésente au niveau des types d'occupation du sol de la zone. La forte présence des glossines à l'intérieur du PNT et à sa périphérie directe, montre que le potentiel de contact entre l'Homme et la glossine est important au sein des aires protégées et en leurs périphéries directes. Dans le contexte actuel, où la THA est éliminée comme problème de santé publique en Côte d'Ivoire depuis 2021, les efforts de lutte contre la trypanosomiase doivent désormais surveiller avec la plus grande attention épidémiologique la périphérie des espaces protégés. En effet, ces derniers sont exploités à des degrés divers (chasse, ramassage de miel et bois, cueillette, pêche, surveillance...).

Références bibliographiques

ADOPO Adjiman Isabelle Régina, KABA Dramane, COURTIN Fabrice et ANOH Kouassi Paul, 2018, « Etude diachronique et de l'emprise rurale dans le foyer de Trypanosomiase

Humaine Africaine (THA) de Bonon (Côte d'Ivoire) », ANYASA, Université de Lomé, Lomé, pp. 105-123

ALLOU Kouassi, ACAPOVI-YAO Geneviève Lydie., KABA Dramane, BOSSON-VANGA Henriette, SOLANO Philippe et N'GORAN Kouakou Eliezer., 2009, « Chorologie et infection par les trypanosomes de *Glossina palpalis palpalis* dans la forêt du Banco et ses reliques, Abidjan (Côte d'Ivoire) », *Parasite*, Vol.16, pp. 289-295

COURTIN Fabrice, SIDIBE Issa, ROUAMBA Jérémy, JAMONNEAU Vincent, GOURO A. et SOLANO P., 2009, « Impacts des évolutions démographiques et climatiques sur la répartition spatiale des hommes, des tsé-tsé et des trypanosomes en Afrique de l'Ouest », *Parasite-Journal de la société française de parasitologie*, Vol 16, N°1, Centre Muraz, Bobo-Dioulasso, pp. 3-10

COURTIN Fabrice, DUPONT S., ZEZE David Gnaoré, JAMONNEAU Vincent, SANE Bernard, COULIBALY Bamoro, CUNY Gérard et SOLANO Philippe, 2005, « Trypanosomose Humaine Africaine : transmission urbaine dans le foyer de Bonon Côte d'Ivoire », *Tropical Medicine and International Health* N°10, vol.4, pp. 340-346

FAURET Pierre, COULIBALY Bamoro, OUATTARA Aboubacar Adama, KROUBA Gagaho Isabelle Debora, KOAUKOU Aristide Colette Adjoua, BERTE Djakaridja, TA BI TRA Dieudonné, ADOPO Adjiman Régina Isabelle, GABE N'Goran Anicet Bokosso, ADINGRA Yao Guy Pacôme, N'DRI Louis, DJOHAN Vincent, KOFFI Mathurin, RAYAISSE Jean-Baptiste, GIMONNEAU Geoffry, KOUAKOU Lingué, KOFFI Yao Jean Julius, CALAS Bernard, ASSI-KAUDJHIS Pierre Joseph, ANOH Kouassi Paul, SOLANO Philippe, KABA Dramane et COURTIN Fabrice, 2018, *Café-cacao de Côte d'Ivoire et trypanosomiase humaine africaine (2CI-THA) : Un atlas au service de l'élimination de la THA en Côte d'Ivoire*, Montpellier, IRD, 92p. Hervouet J-P., Laffly D. et Cardon L., 2000, « La maladie du sommeil en Côte d'Ivoire : à la recherche d'indicateurs de risque », *Espace, Populations, Sociétés*, N°2, IRD, Montpellier, pp. 209-225

IBO Guéhi Jonas, 2007, « Fronts pionniers et retraits de terres : points de vue sur la sécurisation du foncier en Côte d'Ivoire », *Revue de géographie Tropicale et d'Environnement*, N°1, EDUCI, Abidjan, 19p.

KONAN Kouassi Mathurin, ATTA Brou Noël et TOURE Yasmina, 2017, *Evolution de la filière café-cacao de 2012 à 2017*, Bridge Bank Group/Conseil du café et du cacao, Abidjan, 60p.

KOUAKOU Adjoua Colette Aristide, COULIBALY Bamoro, KABA Dramane, ANOH Kouassi Paul et COURTIN Fabrice, 2018, « Dynamique de peuplement et modification paysagère dans le parc national de la Marahoué (Côte d'Ivoire) », In *Conflits, Dynamique des paysages et sécurité alimentaire en Afrique subsaharienne*, *Tropicultura*, Vol.36, N°2, Bruxelles, pp. 206-216.

LAVEISSIERE Claude et KIENOU Jean-Pierre, 1979, « Effets de l'accroissement des activités humaines sur la forêt du Sud-Ouest de la Côte d'Ivoire : enquête sur glossines de la forêt de Taï (juillet 1979) », *multigr.*, OCCGE, Bobo-Dioulasso, 8p.

OMS, 2019, <http://apps.who.int/gho/data/node.main.A1635> consultée le 17 janvier 2020

OUATTARA Aboubacar Adama, KROUBA Gagaho Isabelle Debora, KOUAKOU Adjoua Colette Aristide, ADOPO Adjiman Isabelle Régina, FAURET Pierre, COULIBALY Bamoro, KABA Dramane, KOFFI Yao Jean Julius, ASSI-KAUDJHIS Pierre Joseph et COURTIN Fabrice, 2018, « Pression anthropique et dynamique paysagère en zone de forêt ivoirienne dans la région de Méagui », in *Conflits, dynamique des paysages et sécurité alimentaire en Afrique subsaharienne, Tropicultura numéro spécial, Agri-Overseas*, Belgique, pp. 47-58.

OUATTARA Aboubacar Adama, 2021, *Pression anthropique et occupation du sol à Méagui : impact sur les glossines*, Thèse unique de doctorat, Université Alassane Ouattara de Bouaké, Bouaké, 342p.

REDD+, 2017, *Données forestières de base pour la REDD+ en Côte d'Ivoire : inventaire de la biomasse forestière pour l'estimation des facteurs d'émission*, FAO, Abidjan, 76p.

RUF François, 2009, « L'adoption de l'hévéaculture en Côte d'Ivoire. Prix, imitation et changement écologique », INRA/SFER/CIRAD, *3è journées de recherches en sciences sociales*, Montpellier, 22p.

SOLANO Philippe, SIDIBE Issa et ROTUREAU Brice, 2017, « Les glossines (Diptera : Glossinidae) », *Entomologie médicale et vétérinaire*, IRD, Marseille, pp. 367-389.

TANO Maxim Assi, 2012, *Crise cacaoyère et stratégies des producteurs de la sous-préfecture de Méadji au Sud-Ouest ivoirien*, Université de Toulouse, Toulouse, 262p.

Auteurs

¹Université de San-Pedro, aboubacar.ouattara@usp.edu.ci

²Université Alassane Ouattara de Bouaké, yao.julius@ird.fr

³Université Felix Houphouët-Boigny de Cocody, kouakoucoletteadjoua@yahoo.fr

⁴Institut National de Santé Publique Abidjan, deborakrouba@gmail.com

⁵Institut Pierre Richet/Institut National de Santé Publique, bamoroc041@gmail.com

⁶Institut Pierre Richet/Institut National de Santé Publique, kaba_dramane@yahoo.fr

⁷Institut de Recherche pour le Développement, fabrice.courtin@ird.fr