

Caractérisation des espaces verts de deux villes en pleine expansion de la Côte d'Ivoire: Cas des villes de Daloa et Bouaflé (Centre-ouest de la Côte d'Ivoire)

[Characterization of green spaces in two rapidly expanding cities in Côte d'Ivoire: Case of Daloa and Bouaflé cities (Central-West of Côte d'Ivoire)]

Kanga Justin Kouassi¹, Affia Sonmia Francia Kossonou¹, Yao Bertin Kouakou¹, and Kouadio Henri Kouassi^{1,2}

¹Maître-Assistant, Université Jean Lorougnon Guédé (Daloa), Laboratoire de Biologie et Ecologie végétales, UFR Agroforesterie, BP 150 Daloa, Côte d'Ivoire

²Professeur Titulaire, Université Jean Lorougnon Guédé (Daloa), Laboratoire de Biologie et Ecologie végétales, UFR Agroforesterie, BP 150 Daloa, Côte d'Ivoire

Copyright © 2026 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the ***Creative Commons Attribution License***, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT: Green spaces have always played a crucial role in maintaining the balance of the urban ecosystem. However, very few scientific studies have focused on these spaces of high economic, social, and environmental value. This study was therefore conducted to characterize the types of urban forest management in the cities of Daloa and Bouaflé. To this end, a floristic inventory combining surface survey and mobile survey methods was carried out in all types of urban green spaces. Nine types of green spaces were identified in Daloa and eight in Bouaflé. The main results indicate a very high degree of similarity between the management types in these two localities, both in terms of floristic composition and management policies. These green spaces lack proper maintenance and are characterized by a mix of local and introduced plant species. The majority of these green spaces were created without a proper development plan, and a large number of plant species have regenerated naturally. However, planners generally favor exotic species for their aesthetic appeal, to the detriment of local plant species. This type of development raises numerous questions that warrant further investigation through additional studies in order to achieve a sustainable city model.

KEYWORDS: Characteristics, flora, green space, central-west, Côte d'Ivoire.

RESUME: Les espaces verts ont toujours joué un rôle déterminant dans l'équilibre de l'écosystème urbain. Cependant, très peu d'études scientifiques se sont consacrées à ces espaces de haute valeur économique, sociale et environnementale. La présente étude a donc été menée pour caractériser les types d'aménagements forestiers urbains des villes de Daloa et de Bouaflé. Pour ce faire, un inventaire floristique associant la méthode de relevé de surface et la méthode dite itinérante a été réalisé dans tous les types espaces verts urbains. Neuf types d'espaces verts à Daloa et huit à Bouaflé ont été identifiés. Les principaux résultats indiquent qu'il existe une très grande ressemblance entre les types d'aménagement de ces deux localités tant dans la composition floristique que dans la politique de gestion de ces espaces. Tous ces espaces verts ne bénéficient pas de véritable entretien et sont caractérisé d'un mélange d'espèces végétales locales et introduites. La majorité des espaces verts ont été réalisés sans véritable plan d'aménagement et un très grand nombre d'espèces végétales proviennent d'une régénération naturelle. Cependant, les aménagistes utilisent généralement les espèces exotiques pour leur caractère esthétique au détriment des espèces végétales locales. Cette forme d'aménagement suscite de nombreuses interrogations qui méritent d'être traitées à travers d'autres études complémentaires afin de parvenir au modèle de ville durable.

MOTS-CLEFS: Caractéristiques, flore, espace vert, Centre-ouest, Côte d'Ivoire.

1 INTRODUCTION

Le milieu urbain est un écosystème très complexe et très dynamique où les espaces verts contribuent efficacement au bon fonctionnement de cet écosystème. Le bon fonctionnement de cet écosystème répond à des enjeux non seulement sociaux et écologiques mais aussi économiques. En effet, la présence des espaces verts permet de compenser les effets néfastes de l'urbanisation sur le capital naturel environnant. Elles sont essentielles pour maintenir la biodiversité, améliorer la qualité de l'air et offrir des zones de détente pour les communautés urbaines. Malheureusement, les questions environnementales n'occupent pas une place prioritaire dans les décisions politiques et stratégiques des communes [1] notamment dans les villes de Daloa et de Bouaflé [2]. De ce fait, l'intégrité des espaces verts urbains est menacée par les pressions dues aux activités humaines dans le paysage urbain [3]. Dès lors, les villes se doivent de contrer cette tendance en accordant une place prépondérante à la nature présente dans les interstices de la ville. La quête de solution face à cette problématique passe nécessairement par des travaux de recherche portant sur le diagnostic et l'évaluation environnementale de ces espaces verts. C'est à juste titre que la présente étude a été réalisée afin de caractériser les types d'aménagement des villes de Daloa et de Bouaflé.

2 MATERIEL ET METHODES

2.1 SITE D'ÉTUDE

La présente étude s'est réalisée au centre-ouest de la Côte d'Ivoire plus précisément dans les villes de Daloa et de Bouaflé. La ville de Daloa est localisée entre $6^{\circ}84'$ et 7° de latitude nord et entre $6^{\circ}40'$ et $6^{\circ}48'$ de longitude ouest tandis que celle de Bouaflé est située entre $6^{\circ}97'$ – $7^{\circ}01'$ latitude Nord et $5^{\circ}72'$ – $5^{\circ}76'$ longitude ouest (Figure 1). Tous les sites investigués sont répartis sur l'ensemble de la ville. Les deux localités bénéficient certes d'un climat tropical, mais, connaît aujourd'hui de grandes perturbations en raison d'une grande irrégularité dans la pluviométrie [4]. Le statut de ville-carrefour, les énormes potentialités économiques, sociales et culturelles des villes de Daloa et de Bouaflé ont fortement contribués à une extension rapide de ces localités avec pour corollaire la dégradation de l'environnement.

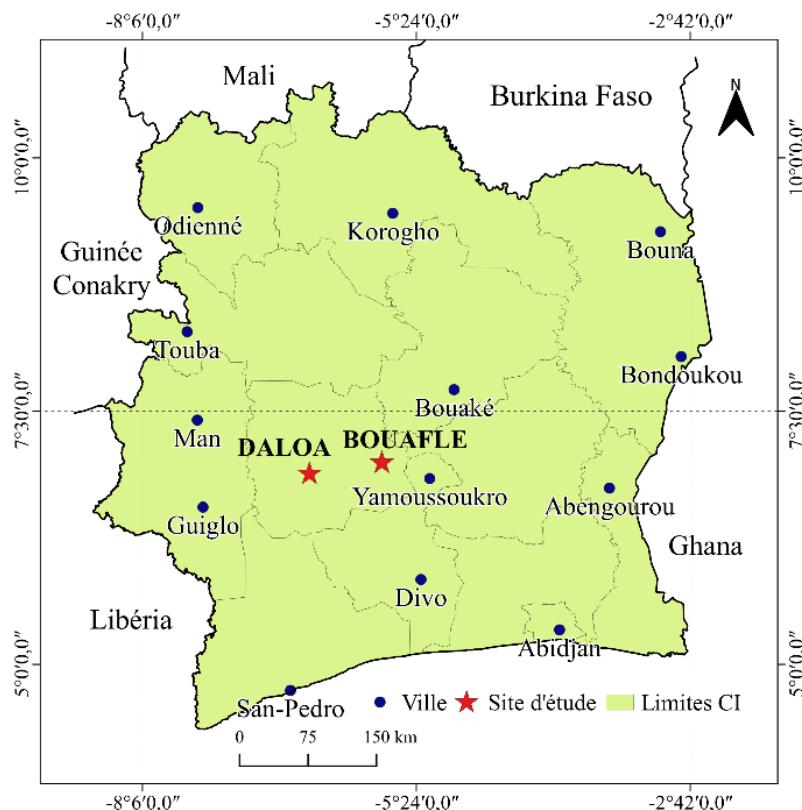


Fig. 1. Situation géographique des villes de Daloa et de Bouaflé

2.2 COLLECTE DES DONNÉES FLORISTIQUES

La méthode de relevé de surface et celle dite itinérante ont été combinées pour collecter les données sur la flore. La méthode de relevé de surface a consisté à délimiter des placettes de 400 m² (20 m x 20 m) dans tous les espaces verts de la ville. A l'intérieur de cette surface, toutes les espèces végétales ont été recensées. La méthode de relevés itinérants n'a permis que d'inventorier les nouvelles espèces pour compléter la liste floristique générale du site. Les palmiers, les cocotiers et les rôniers ont également été recensés. Concernant spécifiquement les habitations, des relevés itinérants ont été réalisés dans des lots dont la superficie variait entre 450 et 600 m².

2.3 ANALYSE ET TRAITEMENTS DES DONNÉES FLORISTIQUES

2.3.1 DÉTERMINATION DE LA TYPOLOGIE DES ESPACES VERTS URBAINS ÉTUDIÉS

Pour caractériser les types d'espaces verts étudiés, nous avons retenu la large typologie proposée par [5]. Cette typologie se base sur la fonctionnalité comme principale composante de différenciation des espaces verts. Cette classification regroupe les espaces verts urbains en treize types à savoir: les Parcs, Jardins et squares¹; Accompagnements de voies²; Accompagnements de bâtiments publics³; Accompagnements d'habitations⁴; Accompagnements d'établissements industriels et commerciaux⁵; Espaces verts d'établissements sociaux et éducatifs⁶; Equipements sportifs⁷; Cimetières⁸; Campings⁹; Jardins familiaux¹⁰; Etablissements horticoles¹¹; des espaces naturels aménagés¹² et les Arbres d'alignement¹³.

2.3.2 RICHESSE ET COMPOSITION FLORISTIQUE

Les modèles de classification proposés par [6], [7] et [8] ont été retenus pour déterminer la liste des espèces, des genres et des familles, de même que les types biologiques, les types morphologiques et les affinités chorologiques des espèces végétales récoltées.

3 RESULTATS

3.1 CLASSIFICATION DES TYPES D'AMÉNAGEMENT FORESTIERS URBAINS

Les sites visités se résument en 1132 sites à Daloa tandis que 547 ont été visités dans la ville de Bouaflé. Les sites visités étaient les établissements scolaires et universitaires, les édifices religieux, les centres de formation professionnel, les ronds-points, les administrations publiques et privées, les garages, les restaurants, les hôtels, les cimetières, les centres de santé, les centres sportifs, les jardins publics, les habitations, les abords de voies, etc. Dans ces deux localités, l'on a retrouvé les mêmes types d'aménagement à l'exception des arbres en alignement de voies qui n'ont été observés qu'à Daloa. Les sites visités sont logés au sein de huit (08) types d'aménagement forestiers urbains à Bouaflé et neuf (09) à Daloa. Il s'agit notamment de jardin public, d'habitations, d'arbres en alignement de voies, de cimetières, d'équipements sportifs, d'espaces verts d'accompagnement de bâtiments publics, d'accompagnement d'établissements sociaux et éducatifs, d'accompagnement d'établissements industriels et commerciaux et d'accompagnement de voies. Les espaces naturels aménagés, les jardins familiaux, les établissements horticoles et les campings sont absents.

3.2 CARACTÉRISTIQUES DES TYPES D'AMÉNAGEMENT DE LA VILLE DE DALOA

3.2.1 LES JARDINS PUBLICS

Le jardin public de Daloa (Figure 2) comporte quelques espèces ligneuses arborescentes isolées dont *Casuarina equisetifolia* Fork. (Casuarianaceae), *Azadirachta indica* A. Juss. (Meliaceae), *Senna siamea* L. (Caesalpiniaceae) et *Eucalyptus camaldulensis* Dehnh. (Myrtaceae). Une partie de cet espace est couverte par *Cynodon dactylon* (Linn.) Pers. (Poaceae) et par d'autres espèces végétales telle que *Mimosa pudica* Linn. (Mimosaceae), *Chromolaena odorata* (L.) R. M. King & H. Rob. (Asteraceae), *Spermacoce ocymoides* Burm. f. (Rubiaceae), *Tridax procumbens* L. (Asteraceae), *Gomphrena celosioides* Mart. (Amaranthaceae). Le jardin est aménagé sur une superficie de 3000 m².

Quant au jardin public de Bouaflé (Figure 3) couvre une superficie de 3600 m². Il est dominé par *Terminalia mentaly*. Le sol de ce jardin est couvert par *Cynodon dactylon* et quelques espèces rudérales. Sur ce site, aucun espace n'est aménagé à des fins récréatives.



Fig. 2. Aperçu de l'espace vert du jardin public de Daloa



Fig. 3. Aperçu de l'espace vert du jardin public de Bouaflé

3.2.2 LES ESPACES VERTS D'ACCOMPAGNEMENT DE BÂTIMENTS PUBLICS

Les bâtiments publics visités abritent une importante végétation. La différence entre ces espaces publics se situe au niveau de leur superficie et de leur composition floristique. Certains sites présentent une flore très diversifiée, luxuriante et bien entretenue. Dans ce groupe d'aménagement, le 2^e Bataillon d'infanterie, l'institut pastoral, le Centre Anti-Tuberculeux (CAT) et la mairie disposent d'un réel espace vert (Figure 4) à Daloa. A Bouaflé, ce sont ceux de la paroisse Miséricorde divine, du CHR, de la Direction Générale de la Santé, du Centre de Santé urbain et de la mairie sont les plus boisés. En dehors de ces milieux, les espaces verts des autres bâtiments publics sont caractérisés par quelques arbres isolés. Ces espaces verts sont utilisés comme des lieux de repos, de récréation, de restauration et de parking des véhicules. Les espèces telles que *Azadirachta indica* A. Juss. (Meliaceae), *Mangifera indica* L. (Anacardiaceae), *Ficus benjamina* L. (Moraceae), *Terminalia mentaly* H. Perrier (Combretaceae), *Elaeis guinensis* Jacq. (Arecaceae), *Cassia spectabilis* DC. (Caesalpiniaceae), *Cocos nucifera* L. (Arecaceae) y sont fréquemment rencontrées. Des boisements de *Tectona grandis* L.f. (Verbenaceae) ont été également observés.



Fig. 4. Vue de l'espace vert de la mairie de Daloa

3.2.3 LES ESPACES VERTS D'ACCOMPAGNEMENT D'ÉTABLISSEMENTS INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

Dans ce type d'aménagement, seuls les hôtels visités se distinguent aisément des autres sites dans ce type d'aménagement par la présence réelle d'un aménagement forestier qui est régulièrement entretenu, afin d'attirer la clientèle. Les espèces végétales présentes dans ces hôtels étaient essentiellement *Senna siamea* L. (Caesalpiniaceae), *Terminalia mentaly* H. Perrier (Combretaceae), *Casuarina equisetifolia* Forsk. (Casuarinaceae) disséminés dans un tapis herbacé dominé par *Cynodon dactylon* L. Pers. (Poaceae). On rencontrait dans ces mêmes biotopes, des espèces comme *Roystonea regia* (Kunth) O.F. Cook (Asparagaceae), *Tectona grandis* L.f. (Verbenaceae) et *Cocos nucifera* (Arecaceae). La flore des garages, des maquis et celle des restaurants est dominée par les espèces telles que *Senna siamea* (Caesalpiniaceae), *Terminalia mentaly* (Combretaceae), *Tectona grandis* (Verbenaceae), *Ficus polita* Vahl. (Moraceae), etc (Figure 5).



Fig. 5. Aperçu d'une plantation de *Terminalia mentaly* au maquis le campement, situé au quartier millionnaire de Bouaflé

3.2.4 LES ESPACES VERTS D'ÉTABLISSEMENTS SOCIAUX ET ÉDUCATIFS

Les espaces visités dans ce type d'aménagement sont exclusivement les établissements scolaires (primaires, collèges et lycées) et l'université Jean Lorougnon Guédé. Les espèces ligneuses arborescentes caractéristiques de ces espaces sont généralement des grands arbres (Figure 6). Les espèces inventoriées dans ces milieux sont entre autres. Les essences qui y sont couramment rencontrées sont *Terminalia mentaly* (Combretaceae), *Azadirachta indica* (Meliaceae), *Senna siamea* (Caesalpiniaceae), *Mangifera indica* (Anacardiaceae), *Tectonia grandis* (Verbenaceae) et *Ficus benjamina* (Moraceae). Dans ce type d'aménagement, *Cynodon dactylon* (Poaceae) représente la seule espèce herbacée utilisée comme plante de couverture. De nombreux espaces de ce type d'aménagement sont délaissés dans lesquels fleurissent de nombreuses espèces rudérales tels que *Chromolaena odorata*, *Eragrostis aspera*, *Eragrostis tenella*, *Panicum maximum*, *Tithonia diversifolia*, *Tridax procumbens*, *Gomphrena celosioides*, *Spermacoce verticillata*, etc.



Fig. 6. Vue de l'espace vert du Collège le Phœnix de Bouaflé

3.2.5 LES CIMETIÈRES

Les cimetières des villes de Daloa et de Bouaflé abritent un grand nombre d'espèces arborescentes. Il s'agit notamment de *Albizia lebbeck* (Mimosaceae), *Azadirachta indica* (Meliaceae), *Acacia mangium* Willd. (Mimosaceae), *Mangifera indica* (Anacardiaceae), *Ceiba pentandra* L. Gaerth. (Bombacaceae), *Milicia excelsa* (Welw.) Benth. (Moraceae), etc. A ces espèces sont associés des individus de *Elaeis guinensis* (Arecaceae). La flore de ces espaces est également dominée par *Chromolaena odorata* et plusieurs graminées dont *Eragrostis aspera*, *Panicum maximum*, *Rottboellia cochinchinensis* et *Pennisetum purpureum*, etc (Figure 7).



Fig. 7. Aperçu de l'espace vert du cimetière de Lobia 2 à Daloa

3.2.6 LES HABITATIONS

Au sein des quartiers des villes de Daloa et de Bouaflé, le nombre d'habitation qui abritent des végétaux varie d'un quartier à l'autre. Cette variation ne tient pas compte du standing de l'habitat ni de la localisation de celui-ci. Les habitations visitées sont caractérisées par la présence d'un important nombre d'espèces ornementales, alimentaires et médicinales. Les plantes ornementales représentent la flore dominante de ces espaces. Dans ces types d'aménagement, les espèces végétales se rencontrent généralement à l'intérieur et devant le bâti. Parmi ces espèces, on peut citer *Duranta repens* Linn. (Verbenaceae), *Hibiscus rosa-sinensis* L. (Malvaceae), *Ixora brachypoda* DC. (Rubiaceae), *Ixora coccinea* L. (Rubiaceae), *Ixora javanica* (Blume) DC. (Rubiaceae), *Polyalthia longifolia* (Sonn.) Thwaites (Annonaceae), *Bougainvillea glabra* Choisy (Nyctaginaceae), *Cananga odorata* (Lam.) Benth. Et Hook. F. (Annonaceae) et *Codiaeum variegatum* L. Blume (Euphorbiaceae) etc... Cependant, l'espèce arborescente dominante est *Mangifera indica* (Anacardiaceae). Cette espèce est présente dans tous les quartiers et dans la plupart des domiciles. On y rencontre également de nombreuses plantes alimentaires notamment *Cocos nucifera* L. (Arecaceae), *Persea americana* Mill. (Lauraceae), *Psidium guayava* L. (Myrtaceae), *Moringa oleifera* Lam (Moringaceae), *Citrus limon* Burn.f. (Rutaceae), *Citrus sinensis* (L.) Osbeck (Rutaceae), *Annona muricata* L. (Annonaceae), *Annona squamosa* L. (Annonaceae), *Ananas comosus* (L.) Merr. (Bromeliaceae), *Carica papaya* L. Var. bady Aké-Assi (Caricaceae), etc.



Fig. 8. Aperçu de *Adansonia digitata* dans une habitation au quartier Tazibouo 1 de Daloa

3.2.7 LES ÉQUIPEMENTS SPORTIFS

Ce type d'aménagement est représenté dans les deux localités par les stades municipaux. Au sein de ces stades, l'aire de jeu est entièrement couverte par *Cynodon dactylon*. A la périphérie de cet espace, quelques espèces ligneuses arborescentes isolées telles que: *Azadirachta indica*, *Mangifera indica* et de nombreuses herbes dont *Panicum maximum* (Poaceae), *Eragrostis aspera* (Poaceae), *Eragrostis tenella* (Poaceae), *Tridax procumbens* L. (Asteraceae), *Gomphrena celosioides* Mart. (Amaranthaceae) et *Spermacoce verticillata* L. (Rubiaceae) sont rencontrées (Figure 9).



Fig. 9. Vue de l'espace vert du stade municipal de la ville de Daloa

3.2.8 LES ESPACES VERTS D'ACCOMPAGNEMENT DE VOIES

Tous les espaces verts d'accompagnement de voies visités dans les villes de Daloa et de Bouaflé sont dans des ronds-points. Ces espaces constituent les principaux types d'aménagement des entrées de la ville et du centre-ville. Ce type d'aménagement est caractérisé par une absence totale de ligneux arborescents (Figure 10). Les espèces végétales utilisées pour l'aménagement de ces espaces sont pour la plupart des herbacés notamment, *Cynodon dactylon* (Poaceae). Cette espèce couvre l'ensemble de l'espace à l'intérieur duquel la présence de quelques plantes ornementales comme *Duranta repens* (Verbenaceae), *Calotropis procera* (Asclepiadaceae), *Hibiscus rosa-sinensis* (Malvaceae), *Ixora coccinea* (Rubiaceae), et *Codiaeum variegatum* (Euphorbiaceae) est signalée.



Fig. 10. Vue de l'espace vert du rond-point principal de Bouaflé

3.2.9 LES ARBRES EN ALIGNEMENT DE VOIES

Parmi toutes les voies inventoriées dans la présente étude, la voie dont les abords comportent plus d'espèces arborescentes est le boulevard (Figure 11). Plantés sur une longueur de 280 m, les arbres en alignement sont dominés par *Polyalthia longifolia* (Annonaceae) entre lesquelles se trouve quelques individus de *Ficus benjamina* (Moraceae). Des individus de *Senna siamea* (Caesalpiniaceae) sont alignés sur l'un des côtés de ce boulevard. A part cette voie, toutes les autres voies inventoriées sont caractérisées par quelques arbres isolés tels que *Terminalia mentaly* (Combretaceae), *Ficus benjamina* (Moraceae), *Ficus polita* (Moraceae), *Azadirachta indica* (Meliaceae) et *Mangifera indica* (Anacardiaceae). *Elaeis guinensis* (Arecacea) et *Cocos nucifera* (Arecacea) sont plantés aussi en alignement sur certaines voies.



Fig. 11. Vue de *Polyalthia longifolia* en alignement sur le boulevard de Daloa

4 DISCUSSION

Les villes de Daloa et de Bouaflé enregistrent les mêmes types d'aménagement forestiers urbains à l'exception des arbres en alignement de voies qui n'ont été observés qu'à Daloa. L'absence d'espaces naturels aménagés, de squares, des jardins familiaux, des établissements horticoles et des campings dénote de l'insuffisance d'espaces verts d'une part et d'autre part, d'une question de culture des africains. Nos résultats sont en accord avec ceux de [9] à Lomé au Togo et [10]. à Marrakech au Maroc. Ces espaces, qui normalement devraient pouvoir améliorer le climat urbain et la vie des citadins, sont inexistant dans

ces deux villes. Aussi, à l'intérieur de chaque type d'aménagement, les espaces verts étaient en nombre très réduit. Cette situation semble être une caractéristique commune des villes ivoiriennes. En effet, en Côte d'Ivoire, seule la ville d'Abidjan dispose par exemple d'un parc arboré de grande superficie (Parc National de Banco). Cette pauvreté des villes en espace vert pourrait s'expliquer par le fait que les questions environnementales ne constituent pas une priorité dans les décisions politiques et stratégiques des élus locaux comme l'a souligné [11]. La crise économique qui secoue les collectivités territoriales ainsi que la recherche de solutions à l'épineux problème de pauvreté, constituent une préoccupation majeure pour les gouvernants. Cette quête perpétuelle de solutions les empêche d'envisager la protection de l'environnement gage du développement durable. A cela, il faut ajouter la méconnaissance du rôle des espèces végétales dans la vie des populations riveraines et surtout le niveau de développement des villes qui impacte négativement les aménagements. Ces espaces constituent pourtant un précieux moyen pour « repenser la nature en ville » [12], améliorer le bien-être humain [13] et réduire les aléas environnementaux [14]. Les services écosystémiques rendus par les arbres, pourraient améliorer la qualité environnementale des villes dont dépend la santé des citadins ([15]. [16]) Ces services rendus par la biodiversité en ville, constituent des biens publics « non marchands », communs à l'ensemble des membres de la collectivité [17]. La présence de forêts dans les villes peut donc avoir un impact significatif sur l'environnement en réduisant la chaleur urbaine, en captant les polluants atmosphériques et en limitant le ruissellement de l'eau. Bien que la ville transforme profondément le milieu naturel, son fonctionnement n'en demeure pas moins entièrement dépendant de ce milieu. Les nombreux problèmes environnementaux et sociaux qui y sont observés menacent donc l'équilibre et la durabilité de son développement.

5 CONCLUSION

La présente étude a permis de montrer l'importance des espaces verts dans la vie quotidienne des populations. Les espèces ligneuses arborescentes issues de ces espaces verts jouent un rôle indispensable dans l'alimentation, l'embellissement, la lutte contre le changement climatique, etc. La flore urbaine est dominée par les espèces exotiques destinées généralement à l'embellissement. Il existe une très grande similarité floristique entre les types d'aménagement de ces deux localités. Toutefois, le caractère dégradé de certains espaces verts et le faible nombre d'arbres rencontrés constituant ainsi une menace majeure pour l'équilibre de l'écosystème urbain. De ce fait, la sensibilisation des populations et la prise en compte effective des espaces verts dans les programmes d'urbanisation par les autorités locales pour le bien-être de la population devrait être une priorité nationale.

REFERENCES

- [1] V. Bruzon and B. Halle, Profil environnemental de la Côte d'Ivoire, Consortium AGRIFOR Consult, Contrat Cadre EuropeAid/119860/C/SV/Multi Rapport final, 133 p, 2006.
- [2] K. J. Kouassi, Diversité floristique et viabilité des types d'aménagement forestiers urbains des villes de Daloa et de Bouaflé (Centre-Ouest de la Côte d'Ivoire). Thèse de Doctorat, Unviersité Jean Lorougnon Guédé, Daloa, Côte d'Ivoire, 158 p, 2020.
- [3] J. Véron, La moitié de la population mondiale vit en ville. *Population & Sociétés*, vol. 435, pp.1-4, 2007.
- [4] Y. G. Yapi, F. D. Traoré, D. Coulibaly and E. Tia, (2014). Etude contributive à la connaissance des populations de simulies dans la commune de Bouaflé, Centre-Ouest de la Côte d'Ivoire, *International Journal of Biological & Chemical Sciences*, vol. 8, no 6, pp. 2540-2551, 2014.
- [5] R. Jancel, Typologie des espaces verts. In: *La plante dans la ville*, Angers (France), 5- 7 novembre 1996, Editions INRA, Les colloques n°84, Paris, pp. 69-80, 1997.
- [6] C. Raunkiaer, The life form of plants and statistical plant geography. Clarendon press, Oxford. 632 p, 1934.
- [7] L. Aké-Assi, Flore de la Côte d'Ivoire 1, Catalogue, Systématique, Biogéographie et Ecologie. Conservatoire et Jardin Botanique: Genève, Suisse, 396 p, 2001.
- [8] L. Aké-Assi, Flore de la Côte d'Ivoire 2, Catalogue, Systématique, Biogéographie et Ecologie, Conservatoire et Jardin Botanique: Genève, Suisse, 441 p, 2002.
- [9] B. Polorigni, R. Raoufou and K. Kouami, Perceptions, tendances et préférences en foresterie urbaine: cas de la ville de Lomé au Togo, *European scientific journal*, vol. 10, no 5, pp. 261-277, 2024.
- [10] E. F. Abdelouahed, H. Dounas, A. Meddich, M. Mohamed Hafidi and A. Ouhammou. Biodiversité des espaces verts publics de la commune urbaine de Marrakech (cum) (Maroc). *Acta Botanica Malacitana*, vol. 41, pp.83-100, 2016.
- [11] E. L. Ngahane, Gestion technique de l'environnement d'une ville (Bembereke au Benin): caractérisation et quantification des déchets solides émis; connaissance des ressources en eau et approche technique. Thèse de Doctorat SGE, Université de Liège (Belgique), 239 p, 2015.

- [12] P. Arnould, Y. Le Lay, C. Dodane and I. Méliani, 2011, La nature en ville: l'improbable biodiversité, Cairn, Géographie, économie, société, [En ligne] URL: http://www.cairn.info/resume.php?ID_ARTICLE=GES_131_0045. (Consulté le 09/02/2017).
- [13] A. Chiesura, «The role of urban parks for the sustainable city». *Landscape & Urban Planning*, vol. 68, no 1, pp.129-138, 2004.
- [14] A. Wania, Urban vegetation: detection and function evaluation for air quality assessment. Thèse de doctorat, Université Louis-Pasteur, Strasbourg (France), 277 p, 2007.
- [15] F. Escobedo, S. Varela, M. Zhao, J. E. Wagner and W. Zipperer, (2010). Analyzing the efficiency of subtropical urban forests in offsetting carbon emissions from cities. *Environment Sciences Policy*, vol. 13, no 5, pp. 362-372, 2010.
- [16] R. F. Young, Managing municipal green space for ecosystem service. *Urban forestry & urban greening*, vol. 9, pp. 313-321, 2010.
- [17] A. Dubé, D. Saint-Laurent and G. Senécal, Penser le renouvellement des politiques de conservation de la forêt urbaine à l'ère du réchauffement climatique. Institut National de la Recherche Scientifique-Urbanisation, culture et société, 51 p, 2006.