

TOME LXII

2023

N°1-2

BULLETIN
DE L'
INSTITUT
FONDAMENTAL
D'AFRIQUE
NOIRE
CHEIKH ANTA DIOP



SÉRIE B : SCIENCES HUMAINES

DAKAR, IFAN CHEIKH ANTA DIOP

Bulletin de l'IFAN Ch. A. Diop
Série B, Sciences humaines
fondé en 1939 par Théodore Monod

Directeur de publication

Abdoulaye Baïla NDIAYE (Directeur de l'IFAN Ch. A. Diop)

Comité scientifique

Jean COPANS (Professeur émérite, université Paris Descartes, France), Denis CREISSELS (Professeur émérite, université Lyon II, France), Jean DERIVE (Professeur émérite, université de Savoie, France), Abdou Salam FALL (Directeur de recherche, UCAD de Dakar, Sénégal), Emanuella GAMBERONI (Professeur, Università di Verona, Italia), Théophile OBENGA (Professeur émérite, San Francisco State University, USA), Khadim MBACKÉ (Directeur de Recherche, UCAD de Dakar, Sénégal), Susan Keech MCINTOSH (Professeur, Rice University, USA), Felwine SARR (Professeur titulaire, université Gaston Berger de Saint-Louis, Sénégal), Abdoulaye TOURÉ (Directeur de Recherche UCAD de Dakar, Sénégal), Alioune DIANÉ (Professeur titulaire, UCAD de Dakar, Sénégal), Papa Alioune NDAO (Professeur titulaire, UCAD de Dakar, Sénégal).

Rédacteur en chef

Abdoulaye KEÏTA (Maître de Recherche, IFAN Ch. A. Diop)

Rédacteur en chef adjoint

Mouhamed Abdallah LY (Maître de Recherche, IFAN Ch. A. Diop)

Comité de lecture

Mouhamed Abdallah LY (Maître de recherche, IFAN Ch. A. Diop), Adjaratou Oumar SALL (Chargée de Recherche, IFAN Ch. A. Diop), Abdoulaye KEÏTA (Maître de recherche, IFAN Ch. A. Diop), Alla MANGA (Chargé de Recherche, IFAN Ch. A. Diop), Cheikh El Hadj Abdoulaye NIANG (Chargé de recherche, IFAN Ch. A. Diop), Saliou NGOM (Chargé de recherche, IFAN Ch. A. Diop), Anna Marie DIAGNE (Chargée de recherche, IFAN Ch. A. Diop), Rokhaya CISSÉ (Maître de recherche, IFAN Ch. A. Diop), Cherif Daha BA (Professeur, IFAN Ch. A. Diop), Mamadou BODIAN (Chargé de recherche, IFAN Ch. A. Diop), Moustapha SÈYE (Chargé de recherche, IFAN Ch. A. Diop), Soufianou MOUSSA (Chargé de recherche, IFAN Ch. A. Diop), Meïssa Birima FALL (Chargé de recherche, IFAN Ch. A. Diop), Demba KÉBÉ (Chargé de recherche, IFAN Ch. A. Diop), Seydi Diamil NIANE (Chargé de recherche, IFAN Ch. A. Diop), Matar NDIAYE (Chargé de recherche, IFAN Ch. A. Diop), Djim DRAMÉ (Chargé de recherche, IFAN Ch. A. Diop), Mamour DRAMÉ (Chargé de recherche, IFAN Ch. A. Diop), Mamaramé SECK (Chargé de recherche, IFAN Ch. A. Diop), El Hadj Malick NDIAYE (Chargé de recherche, IFAN Ch. A. Diop), Paul DIÉDHIU (Maître-Assistant, UASZ de Ziguinchor), Moussa SAGNA (Maître-Assistant, UCAD de Dakar), Tidiane SANÉ (Maître de conférence, UASZ de Ziguinchor)

Comité de rédaction

Abdoulaye KEÏTA, Mouhamed Abdallah LY, Khadidiatou KANE, Diouma FAYE

Mise en page

Soda DIOP

Adresse

IFAN Ch. A. Diop, Université Cheikh Anta Diop, BP 206 Dakar Fann
publications.ifan@ucad.edu.sn

Dépôt légal

Archives nationales du Sénégal

Numéro ISSN

0018-9642

**Bulletin de l'Institut fondamental
d'Afrique noire Cheikh Anta Diop**

SÉRIE B, SCIENCES HUMAINES

Tome LXII

2023

N° 1-2

SOMMAIRE

DJIBRIL SAMB.- *In memoriam* Dominique Hado Zidouemba.....9

Histoire

DAHA CHERIF BA.- Vies et morts (des corps et des âmes) chez les chrétiens de la Petite Côte de la Sénégambie (XIX^e-XX^e siècle).....15

FATOUMATA CAMARA.- Facteurs socio-économiques de la santé à dakar : le cas de la tuberculose dans l'entre-deux-guerres53

Archéologie-Préhistoire

ADAMA HAROUNA ATHIE [*et al.*]- Numérisation et démocratisation des savoirs archéologiques : le cas de l'IFAN Ch. A. Diop73

Linguistique

ALAIN-CHRISTIAN BASSÈNE.- Négation en biafada93

RÉGINA PATIENCE IKÉMOU.- Morphèmes d'extension et valence verbale en likwála 109

Sociolinguistique

SIDY MOCKHTAR NDAO.- La menace comme acte générateur de la violence verbale dans les interactions entre lutteurs sénégalais.....131

Sociolinguistique

DEMBA THILEL DIALLO & PAPA LAMINE SARR.- Le marketing
(de l'homme) politique à l'ère du numérique : apports de l'analyse du
discours.....149

Philosophie

PAPA ABDOU FALL.- Towa et Senghor : l'actualité de la négritude ..169

Géographie - environnement

MISSIMAHOU DANIEL NOUKPOZOUNKOU [*et al.*].- Émergence d'une ville
verte : perceptions des acteurs de la végétation urbaine à
Natitingou (République du Bénin)189

Notes de lecture

MOUHAMED ABDALLAH LY.- Anna Marie Diagne, Sascha Kessler et
Christian Meyer (eds), *Communication wolof et société sénégalaise.
Héritage et création*, Paris : L'Harmattan, 2011219

SEYDI DIAMIL NIANE.- Ilyass Amharar, *L'ash'arisme à Fès, des
Almoravides aux Mérinides (VI^e/XIII^e siècle) : la profession de foi
d'Abû 'Imrân al-Jawrâ'î*, Rabat : Centre Jacques-Berque,
2022, 117p.229

ÉMERGENCE D'UNE VILLE VERTE : PERCEPTIONS DES ACTEURS DE LA VÉGÉTATION URBAINE À NATITINGOU (RÉPUBLIQUE DU BÉNIN)

MISSIMAHOU DANIEL NOUKPOZOUNKOU*, MAWUGNON E. AZALOU
TINGBÉ**, MARIUS V. TOTIN*** SENYON AMÉGANVI** YATTÉ GNONLÉ****,
ABDUL-BAAKI BANKOLÉ*, VICTOR CODJO*****

Résumé :

Les villes du Bénin ont du mal à s'aligner sur la perspective de ville verte à cause de la faiblesse de leur aménagement, une contrainte majeure du processus de développement. La présente recherche vise à analyser les perceptions des acteurs de la végétation urbaine à Natitingou dans la dynamique de l'émergence de villes vertes au Bénin. De nature mixte, elle a eu recours au choix raisonné, accidentel et à la méthode des itinéraires comme techniques d'échantillonnage. Les investigations ont été menées auprès de 147 sujets au moyen d'entretiens semi-directifs et directifs. L'analyse des données s'est inspirée d'une approche holistique combinant à la fois l'analyse du contenu, la théorie de l'action raisonnée ainsi que l'approche genre. À l'issue de cette analyse, trois catégories de services écosystémiques (approvisionnement, régulation et culturels) sont connues par les populations. Le défaut de la forte présence d'arbres en ville dépend des perceptions, liées aux différentes formes d'usages des arbres par les acteurs ainsi que la non-acceptation de la présence de l'arbre dans l'environnement immédiat (maison), que les femmes et les hommes ont de leurs avantages.

* Institut national des Recherches agricoles du Bénin.

** École doctorale pluridisciplinaire Espaces, Cultures et Développement, faculté des Sciences humaines et sociales, université d'Abomey-Calavi (Bénin).

*** Centre universitaire d'Adjara, faculté des Sciences humaines et sociales, université d'Abomey-Calavi (Bénin).

**** Institut national de la Jeunesse, de l'Éducation physique et du Sport (INJEPS, Bénin).

***** École d'Économie rurale, agro-économie et gestion, université nationale d'Agriculture (Bénin).

Dans un contexte de changement climatique et de pression anthropique due à l'urbanisation, des actions inclusives visant à améliorer les relations de l'être humain à son environnement en vue de faire de cette localité une ville verte devraient être menées par les différents acteurs locaux.

Mots clés : Végétation urbaine, écologie, ville verte, développement durable, Perception Natitingou.

Abstract:

Benin's cities have difficulty aligning themselves with the green city perspective because of the weakness of their planning, a major constraint in the development process. The present research aims to analyze the perceptions of actors of urban vegetation in Natitingou in the dynamics of the emergence of green cities in Benin. The research is of a mixed nature and uses purposive and accidental selection and itinerary methods as sampling techniques. Investigations were conducted with 147 subjects through semi-structured and structured interviews. The analysis of the data was based on a comprehensive approach combining content analysis, theory of reasoned action, and a gender approach. As a result of this analysis, three categories of ecosystem services (provisioning, regulation and cultural) are known by the populations. The lack of a strong presence of trees in the city depends on the perceptions, linked to the different forms of use of trees by the actors as well as the non-acceptance of the presence of trees in the immediate environment/household, that people have of their benefits. In the context of climate change and anthropic pressure due to urbanization, inclusive actions aiming at improving the relationship between man and his environment and show how the different local actors should conduct a green city.

Keywords: Perception, Ecology, Green City, Urban Sustainable Development, Natitingou

Introduction

L'accélération du développement urbain menace fortement la présence des arbres en ville. En effet, le couvert végétal urbain laisse progressivement place aux infrastructures urbaines (Zannou & Djah 2021). Cependant, les Objectifs de Développement durable (ODD) recommandent de rendre les villes inclusives, sûres, résilientes et durables dans le but de minimiser leur impact carbone (ODD 11). La ville verte se veut être la solution promouvant la transition vers un développement urbain à faible impact carbone tout en offrant assez d'opportunités aux citoyens pour une vie respectueuse de l'environnement (Marcheteau 2016) dans la perspective du développement durable. Historiquement, les villes ont

été le moteur du développement économique et social attirant les jeunes ruraux en quête de vie meilleure (Metropolis 2011). À travers le monde, les territoires urbains, qui représentent moins de 1% de la superficie de la planète, concentrent les grands défis écologiques, sociétaux et économiques du siècle (Lipovac & Boutonne 2014). En tant que centre de l'industrie et du commerce, les villes sont aussi, depuis longtemps, les centres de la richesse et du pouvoir politique. Actuellement, les grandes agglomérations urbaines connaissent une évolution rapide de leurs populations.

Responsables de près de 70% des gaz à effet de serre dans le monde, c'est encore dans les villes que l'on ressent le plus les problèmes liés à la pollution de l'air (Fournier 2015 ; Robyns & Lenglet 2022). Et, c'est pour corriger cette situation, que le modèle des *greens cities* ou villes vertes est apparu et se développe de plus en plus comme la solution pour des villes écologiques, respectueuses de l'environnement grâce à leurs performances environnementales accrues et à leurs capacités à offrir un cadre de vie plus agréable pour les habitants (Marcheteau 2016). La ville verte est fondée sur la volonté politique et est constituée généralement de beaucoup d'espaces verts (jardins, arbres, forêts, etc.) dans le but de minimiser leur impact carbone. Les principes de base des villes vertes postulent en effet un développement urbain qui assure la sécurité alimentaire, un travail et des revenus décents, un environnement propre et une bonne gouvernance pour tous les habitants (FAO 2012). La finalité, c'est d'avoir une ville autonome d'un point de vue énergétique et alimentaire, avec des structures écologiques et économiques permettant à ses habitants de vivre en autosuffisance (Greenwatt 2023).

Au Bénin, les constats font état d'un recul, voire d'une disparition de la végétation (arbres, forêts, espaces verts, etc.) (MPD 2018) au profit de l'étalement urbain et quelques fois de l'expansion agricole. Certains espaces verts ou réservés sont remplacés par des infrastructures ou habitats. Ce phénomène a été accéléré par la politique de « lutte contre la sorcellerie » menée par le régime marxiste-léniniste dans les années 1970 et qui a conduit à l'abattage des arbres soupçonnés d'abriter des sorciers, et ce dans les villes pour la plupart (Noukpo 2007). Toutefois, quelques années plus tard, le constat de la régression du couvert végétal dans les villes et villages a amené ce même régime à revoir sa position en instituant une journée nationale (chaque 1^{er} juin) de l'arbre en 1985

(Noukpo 2007). Mais, les résultats peinent à être visibles dans les villes en constante extension, notamment en dépit de l'importance reconnue à l'arbre en ville. On observe que, plus la population s'accroît dans les villes, plus les espaces sont occupés et moins il y a d'arbres ou d'espaces verts (Di Pietro *et al.* 2021).

La ville de Natitingou n'échappe pas à cette réalité, car de 35 029 habitants en 2002 elle a vu sa population passer à 103 843 habitants en 2013 pour ses trois arrondissements centraux (INSAE 2013). À Natitingou, la pression sur l'environnement s'accélère au fur et à mesure que la population s'accroît (fig. 2) entraînant une extension des zones habitées. Cette situation est qualifiée par Mancebo (2014) d'avancement de la ville sur les zones agricoles, forestières, plus généralement non-urbanisées, de la poursuite de la collecte de combustibles ligneux pour les besoins énergétiques courants, la poursuite de l'exode rural. Natitingou est l'une des communes les plus peuplées du département de l'Atacora (INSAE 2013), ce fait est accentué par l'exode rural des jeunes en provenance des autres communes du département en quête de mieux-être. Cette quête entraîne des déséquilibres sociaux et environnementaux sur les structures urbaines (Abderrahmani 2019). La dynamique d'occupation des sols de la ville de Natitingou sur les trois dernières décennies renseigne sur la forte pression anthropique sur le couvert végétal (fig. 2 et 3) et si des efforts ne sont pas faits dans les années à venir, il ira diminuant, voire sera quasi-inexistant.

Dans un contexte de développement durable, la promotion d'une ville verte à Natitingou permettra aux citoyens d'améliorer leur capacité à vivre plus en harmonie avec leur environnement marqué par une présence plus prononcée des arbres. Il s'avère alors primordial de mieux penser la ville pour en faire une ville verte avec la participation de tous. Dans la littérature sur la ville verte au Bénin, aucune recherche à notre connaissance n'a abordé les perceptions des acteurs de la végétation urbaine ; la plupart se sont attardées sur la planification, la gestion et la gouvernance de la ville, les conséquences des actions anthropiques, les services écosystémiques, les défis de l'urbanisation (Noukpo 2007 ; Gnele 2010 ; Hervé *et al.* 2015 ; Sabi Lolo *et al.* 2017 ; Bidou *et al.* 2019). C'est ce qui justifie la présente recherche ayant pour objectif d'analyser les perceptions des acteurs urbains de l'émergence d'une ville verte à Natitingou, au nord-ouest du Bénin.

0. Cadre conceptuel et théorique

0.1 Cadre conceptuel

Ville verte

Le concept de « ville verte » est né de la volonté de réduire, voire arrêter l'émission des gaz à effet de serre dans les villes fortement urbanisées. On y retrouve un ensemble de comportements dits « écoresponsables » dont le sens et la portée varient selon les auteurs. Toutefois, le concept de « ville verte » postule fondamentalement que les villes se développent de manière socialement responsable, en respectant les enjeux environnementaux, sociaux et économiques (Brito *et al.* 2019). Le Programme des Nations unies pour les établissements humains (UN-Habitat 2015) définit la ville verte comme étant une agglomération urbaine qui démontre des performances environnementales remarquables par rapport à des critères établis concernant la qualité des éléments écologiques (air, eau, sol et biodiversité), la gestion efficace des matériaux, ainsi que l'atténuation et l'adaptation aux risques associés aux fluctuations climatiques. Elle est axée sur la durabilité et est un concept holistique englobant divers aspects comme la mobilité, la santé, l'habitat, l'aménagement urbain, l'approvisionnement énergétique, la croissance économique et l'équité sociale (Heijden 2010). Dans le cadre de ce travail, la « ville verte » fait référence à la promotion et au maintien d'espaces végétalisés au sein de l'agglomération urbaine telle que définie par Orou Wari (2022).

Perception

La perception est un processus relationnel qui englobe à la fois le monde vécu, les sens et la conscience, selon Paletto *et al.* (2013). Elle peut être définie comme l'« action de saisir par l'esprit, la connaissance » ou un « acte par lequel le sujet se forme par la représentation d'un objet appréhendé par les sens », (Dictionnaire de l'Académie française, <https://academie.actilf.fr/9/>). Paraphrasant Piaget (1961 : 369), l'on peut dire que la perception est liée à l'imaginaire collectif et aux connaissances que nous possédons sur un sujet spécifique. Elle implique l'interprétation de la réalité en fonction de notre cadre de référence. Sall *et al.* (2000) la

décrivent comme un jugement subjectif que les individus portent sur quelque chose, basé sur des comparaisons ou en relation avec leurs besoins et leur statut socio-économique. Bédié (2016) suggère que la perception consiste à appréhender un objet par les sens (visuel, auditif, tactile...) ou par l'esprit (opération mentale). Selon Reimer *et al.* (2012), nos perceptions influencent nos prises de décisions, en fonction de l'évaluation des bénéfices escomptés.

Dans le contexte de cette étude, la perception est considérée comme le jugement subjectif que les citoyens de Natitingou portent sur les arbres, en se référant à leurs besoins et à leur statut socio-économique spécifique.

0.2 Cadre théorique

La théorie de l'action raisonnée a été retenue pour appréhender les perceptions des acteurs de la végétation urbaine à Natitingou, au Bénin.

La théorie de l'action raisonnée

Les théories liées à la perception ont pour origine deux écoles de pensée : i) les théories d'apprentissage de l'attitude basée sur l'approche « stimuli-réponses » et ii) les théories comportementales cognitives influencées par l'approche « terrain » de Fishbein et Ajzen (1975). Ces pionniers des théories comportementales cognitives ont développé la théorie de l'action raisonnée. Il s'agit d'un modèle provenant de la psychologie sociale qui définit les liens entre les croyances, les attitudes, les normes, les intentions et les comportements des individus. La théorie de l'action raisonnée se base sur le postulat que les stimuli externes influencent les attitudes et modifient la structure des croyances de l'individu. Le comportement dépend des variables internes comme les normes subjectives qui varient suivant les croyances et la volonté de l'individu (Sheppard *et al.* 1982). Les variables externes comme la nature des activités liées à une innovation, les influences politiques, la structure organisationnelle exercent des influences indirectes sur le comportement (Fishbein & Ajzen 1975). Le modèle de l'action raisonnée permet donc une bonne anticipation du choix de l'individu face à plusieurs alternatives. Certaines critiques ont été adressées à cette théorie

de l'action raisonnée. L'une d'elles est que dans certaines situations, l'adoptant d'une innovation ne contrôle pas toutes les contraintes qui lui sont liées. C'est ainsi que, dans le cadre de sa théorie de l'action planifiée, qui n'est qu'une extension de la précédente, Ajzen (1991) a montré que certains comportements de l'adoptant nécessitent des ressources sur lesquelles l'individu n'a pas de contrôle total pour faciliter ou exprimer des contraintes. La théorie de l'autodétermination de Deci et Ryan (1985) relève la motivation comme explication du comportement de l'individu.

La théorie de l'action raisonnée a été retenue dans le cadre de la présente étude en ce sens que, pour bien percevoir les espaces verts, la végétation urbaine de la ville de Natitingou, les acteurs se basent non seulement sur leurs connaissances, croyances, intentions d'amélioration de la ville, mais aussi sur leurs comportements.

0.3 Matériels et méthodes

0.3.1 Choix de la zone d'étude

Cette étude sur les perceptions des acteurs de la végétation urbaine s'est déroulée dans la ville de Natitingou située au nord-ouest du Bénin dans le département de l'Atacora dont elle est le chef-lieu. Natitingou est caractérisée par une végétation essentiellement composée de savane arborée, arbustive et herbacée. Les espèces ligneuses dominantes sont : le néré (*Parkia biglobosa*), le karité (*Vitellaria paradoxa*), le baobab (*Adansonia digitata*), le faux acajou (*Semecarpus atra*), le tamarinier (*Tamarindus indica*), le kapokier (*Ceiba pentandra*), le caïlcédrat (*Khaya senegalensis*) et le rônier (*Borassus aethiopum*). On y trouve quelques bosquets de forêts tropicales qui abritent et tiennent lieu de sanctuaires conservés, et des forêts galeries en voie de disparition (PDC 2017). Les espaces verts publics de la ville sont, entre autres, les jardins, les parcs aménagés, la forêt urbaine, certains espaces publics réservés aux loisirs. En tant que chef-lieu de département et centre d'attraction pour les jeunes ruraux en quête de mieux-être provenant des autres communes, Natitingou est l'une des communes les plus peuplées du département de l'Atacora (INSAE 2013). Elle comporte neuf arrondissements dont trois urbains (Natitingou 1, Natitingou 2 et Natitingou 3) et six autres ruraux. Seuls les trois arrondissements urbains ont servi de zone d'étude dans le cadre de ce présent travail (fig. 1).

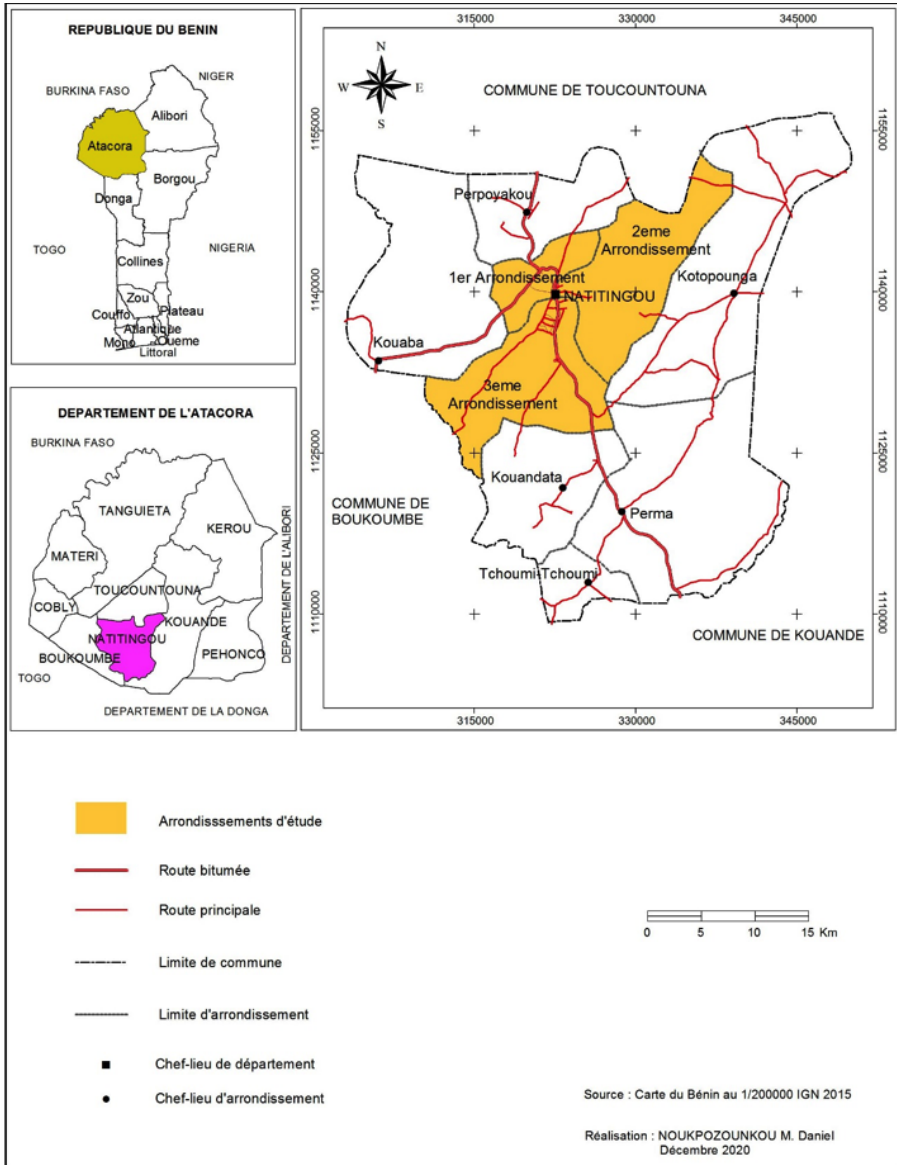


FIG. 1 : Carte de la zone d'étude

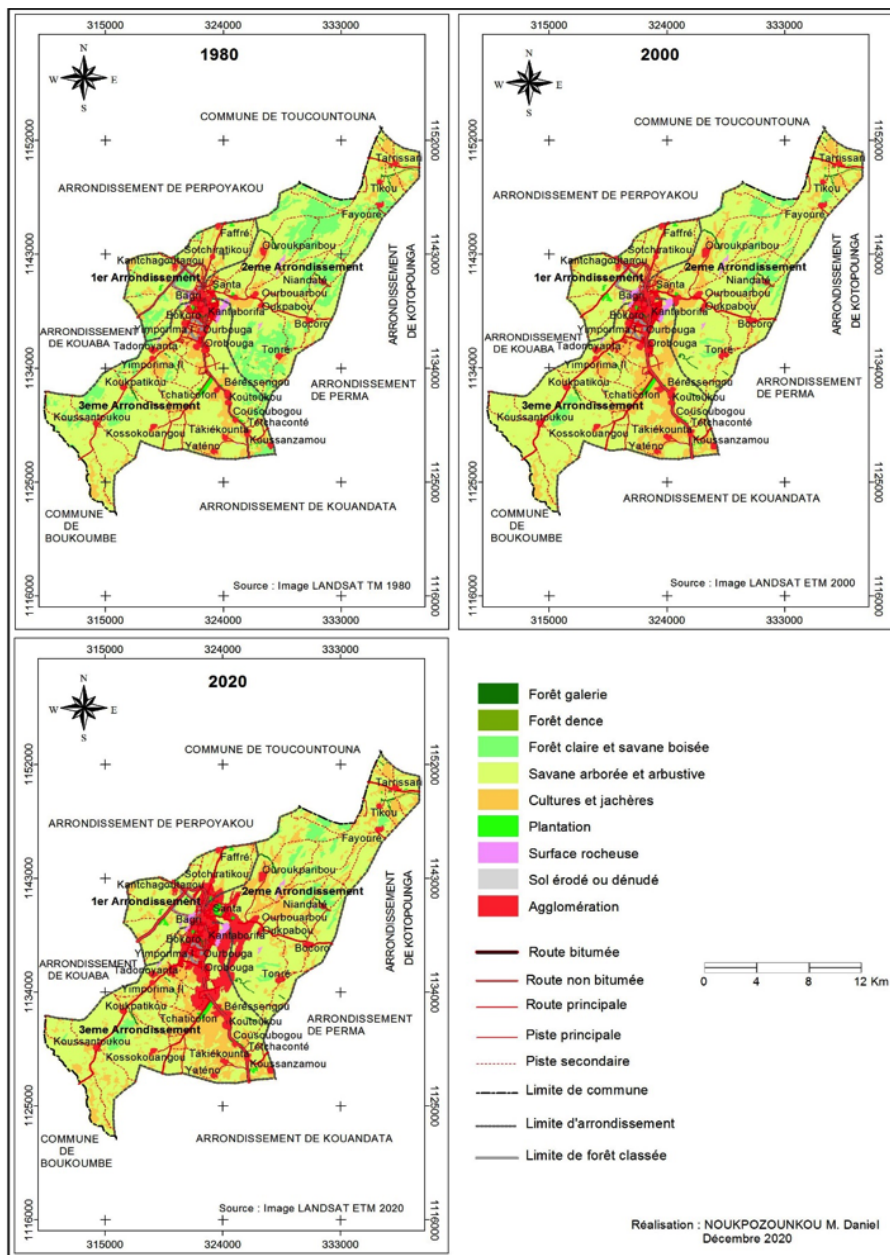


FIG. 2 : Dynamique du couvert végétal de la ville de Natitingou des années 1980, 2000 et 2020

La dynamique du plan d'occupation du sol dans la ville de Natitingou durant la période de 1980-2020 est présentée à la figure 3. La forêt claire et la savane boisée, la savane arborée et arbustive ainsi que les cultures et jachères occupent majoritairement le sol des trois arrondissements centraux de la ville de Natitingou depuis plus de quatre décennies. Toutefois, on assiste à un déclin de la végétation sur cette période, qui est passée de 0,77% à 0,35% pour la forêt galerie, 15,50% à 3,95% pour la forêt claire et savane boisée, 70,74% à 66,87% pour la savane arborée et arbustive. Cette végétation laisse progressivement place aux cultures et jachères (8,5% à 16,40%) et aux agglomérations (3,08% à 11,23%). Un effort de plantation, mais encore très insuffisant par rapport à l'ampleur des dégâts, est remarqué (le taux de plantation est passé de 0,80% à 1,18%) en 40 ans.



FIG. 3 : Dynamique du plan d'occupation du sol de la ville de Natitingou de 1980 à 2020

0.4 Groupe cible et échantillonnage

La population cible de cette étude était constituée des ménages, des usagers et gestionnaires d'espaces verts, des autorités politico-administratives (chefs de quartier et d'arrondissement, responsables à la mairie et des responsables de services déconcentrés). Plusieurs techniques d'échantillonnage ont été utilisées en fonction des types d'acteurs. La technique d'échantillonnage aléatoire simple a été utilisée pour définir les unités statistiques (ménages) à partir du recensement général de la population et de l'habitat réalisée en 2013 (INSAE 2013) et la méthode des itinéraires pour leur choix sur le terrain ; l'accidentel pour les usagers des espaces verts et le choix raisonné pour les autorités politico-administratives. La taille de l'échantillon a été déterminée par la formule Yamane (1967) :

$$n = \frac{N}{(1 + N(e^2))} \text{ avec :}$$

n : taille minimale de l'échantillon des acteurs à enquêter ;

N : effectif total des ménages (8 520) de la ville de Natitingou selon le RGPH4 (INSAE 2013) ;

e : la marge d'erreur tolérable qui est de 0,1 dans le cadre de la présente étude.

Un échantillon total de 147 personnes enquêtées dans la ville de Natitingou a été déterminé. La répartition des unités statistiques a été résumée dans le tableau 1.

Tabl. 1 : Répartition des acteurs informateurs selon les différentes catégories

Acteurs	Répartition selon le genre	Natitingou I	Natitingou II	Natitingou III	Total
Ménages	Femmes	12	04	11	100
	Hommes	27	17	28	
Usagers et gestionnaires d'espaces verts	Femmes	00	04	09	36
	Hommes	02	04	17	
Responsables territoriaux (Chefs quartier & chefs d'arrondissement)	Femmes	00	00	00	6
	Hommes	01	03	02	
Responsables des services communaux	Femmes		01		5
	Hommes		04		
Total					147

0.5 Méthodes et outils de collecte de données

La recherche documentaire, l'entretien et l'observation à base des guides d'entretien, questionnaires et grille d'observation, ont été les techniques de collecte utilisées au cours de cette étude. Les données collectées étaient relatives aux caractéristiques sociodémographiques, à la dynamique autour des arbres en ville, les services écosystémiques ainsi que les perceptions liées à la présence de l'arbre pour une ville verte à Natitingou.

0.5.1 Méthodes de traitement et outils d'analyse de données

Pour analyser les différentes perceptions, des analyses de déclarations ont été utilisées. Ces discours ont été inspirés des savoirs locaux des services écosystémiques offerts par la végétation urbaine à Natitingou. Ces discours ont également révélé les perceptions des acteurs pour la promotion de la ville verte. La théorie de l'action raisonnée combinée à l'approche genre a été utilisée dans le cadre de cette étude et a permis d'analyser les perceptions selon les femmes et les hommes. Des statistiques descriptives (fréquences absolues et relatives, etc.) ont été utilisées pour corroborer certains résultats qualitatifs.

Résultats

Deux grands résultats ont été obtenus. Dans l'ensemble, au vu des services offerts par l'arbre, tous les groupes d'acteurs rencontrés (usagers et gestionnaires d'espaces verts, autorités politico-administratives et les responsables des services déconcentrés) ont une bonne perception de l'arbre en ville, avec quelques divergences quant à son emplacement.

1. Importance des arbres en ville, cadre physique et politique de promotion

1.1 Importance des arbres dans la ville de Natitingou

L'arbre constitue un élément de la nature et, à ce titre, sa présence trouve diverses justifications. Pour cerner le sens de sa présence dans la ville, les différents acteurs ont été entretenus sur ce qu'il revêt pour eux dans leur milieu immédiat et privé ainsi que sur ou dans les milieux publics. Au niveau des ménages enquêtés, l'arbre est considéré comme « très important » pour la ville. Tous les ménages ciblés ont déclaré que l'arbre participe au bien-être dans la ville. Sur le critère d'appréciation intermédiaire « important », l'avis des femmes était de 42,9% contre 29,2% pour les hommes. Mais sur le critère élevé « très important », les hommes ont eu un score de 70,8% contre 57,1% pour les femmes.

À partir de trois valeurs d'appréciation, « moins important, important et très important », la recherche d'une corrélation des avis de la place de l'arbre en ville a permis de constater les raisons spécifiques

motivant le choix. Les critères de choix « important » et « très important » se sont basés indépendamment du genre. Pour tous les informateurs approchés, les raisons qui ont motivé leur appréciation sont liées aux utilités/usages ou avantages tirés de l'arbre en général comme le confirmait le discours d'une interviewée : « Vous voyez le bien que cet arbre me fait, car même sans atelier je peux coiffer mes clientes sous l'ombre avec un bon air naturel » (SDO Natitingou-12/10/2020).

La même question posée aux gestionnaires et usagers des espaces verts, ainsi qu'aux autorités a permis de recueillir des avis similaires. Dans la même logique, les gestionnaires des espaces verts et les usagers estiment également que l'arbre est très important pour la ville. Une enquêtée s'exprimait en ces termes : « C'est grâce aux bienfaits de l'arbre que les clients viennent ici pour se restaurer et se faire plaisir entre amis... » (AQI, Natitingou - 19/10/2020).

1.2 Cadres physique et politique de promotion

Pour ce qui concerne la politique de promotion des arbres dans la ville, il faut noter que pour appréhender l'importance accordée à l'arbre en milieu urbain, l'accent a été mis, lors des entretiens, sur la place accordée à la mise en place d'un cadre favorable au développement des arbres. En effet, la promotion de la ville verte passe par la création et l'entretien d'espaces verts tant dans les maisons que dans les lieux publics. Mais pour ce dernier espace, les préalables nécessaires ne sont pas assurés. Des entretiens effectués, les espaces publics à verdifier n'étaient pas tous disponibles, ne serait-ce qu'au niveau des arrondissements urbains investis. Le défaut de lotissement de tous les arrondissements hypothèque toute initiative privée ou publique de verdissement. Ainsi, 45,5% des autorités locales ont déclaré que leur territoire n'est pas loti. Cette situation de défaut de lotissement influence aussi bien l'existence de parcelles dédiées pour les espaces verts ainsi que leur état de viabilisation. Plus du tiers (36,4%) des autorités enquêtées a déclaré ne pas savoir s'il existe des parcelles réservées pour servir d'espaces verts publics. Et dans les cas où les parcelles ont été réservées à cette fin, 90,9% ont estimé que lesdites parcelles n'ont pas été viabilisées, donc non transformées en espaces verts publics. Par ailleurs, les investigations sur l'existence d'un cadre de promotion ou de protection des arbres en ville ont révélé que les autorités locales rencontrées sont quelque peu ignorantes sur la question. En effet, 18% ignorent l'existence de loi sur la coupe du

bois, 30% ont déclaré ne pas savoir s'il existe des mesures contraignantes qui empêchent un citoyen de couper ou mutiler les arbres et 9% ont déclaré ne rien savoir des initiatives locales pour la plantation, l'entretien et la protection de la végétation dans la ville.

2. Perceptions des arbres en ville et services écosystémiques

2.1 Différentes formes d'usages des arbres à Natitingou

Les arbres dans les maisons ou au voisinage de celles-ci sont différemment utilisés. Dans le milieu de recherche, les données indiquent que les arbres sont utilisés sous au moins dix formes à savoir : alimentaire (pour leurs fruits), médicinale, ornementale, d'ombrage, de bois de service, de bois énergie, de bois pour la clôture, d'espace pour les activités commerciales, de lieu de repos et d'espace de jeux. Le service écosystémique ayant reçu le plus de score lors de cette collecte auprès des ménages était celui alimentaire. En effet, pour l'utilité ou l'usage alimentaire, les hommes ont opté à 69,4% contre 57,1% des femmes pour cet usage des arbres en ville. Par contre, plus de 64,3%, des femmes ont opté pour l'utilité médicinale de l'arbre. Au sujet de la raison principale du choix du service « alimentaire », un enquêté affirme :

« Vous voyez, quand on désire planter un arbre chez soi, c'est pour qu'on bénéficie de ses produits, donc des fruits qu'on peut manger pour notre santé [...], le fruit c'est bon, très important. Je crois que c'est le fruit d'abord » (S.N.Y.6 oct. 2020).

Selon les gestionnaires, l'espace vert, donc boisé, est prioritairement un espace dédié au repos et aux rencontres et accessoirement aux jeux et au commerce. La même tendance de considération est observée chez les usagers pour qui, l'espace vert était un cadre de rendez-vous, de repos, de jeu et de commerce.

2.2 Connaissance des espèces végétales et services écosystémiques en lien avec le genre

Une multitude de services rendus par la végétation urbaine ont été mentionnés par les différentes catégories d'acteurs. À cet effet, les principales espèces végétales rendant des services écosystémiques dans la ville sont récapitulées dans le tableau 2 qui suit :

Tabl. 2 : Principales espèces végétales rendant des services écosystémiques dans la ville de Natitingou

Usages	Arbres
Bois énergie	<i>Mangifera indica</i> , <i>Adansonia digitata</i> , <i>Parkia biglobosa</i> , <i>Khaya senegalensis</i> , <i>Vitellaria paradoxa</i> , <i>Azadirachta indica</i> , <i>Tectona grandis</i> , <i>Anacardium occidentale</i> , <i>Eucalyptus globulus</i> , <i>Tetrameles nudiflora</i>
Bois service (bois d'œuvre)	<i>Khaya senegalensis</i> , <i>Azadirachta indica</i> , <i>Tectona grandis</i> , <i>Vitellaria paradoxa</i> , <i>Parkia biglobosa</i> , <i>Gmelina arborea</i>
Pharmacopée	<i>Moringa oleifera</i> , <i>Tetrameles nudiflora</i> , <i>Carica papaya</i> , <i>Citrus × limon</i> , <i>Khaya senegalensis</i> , <i>Tetrameles nudiflora</i> , <i>Mangifera indica</i> , <i>Citrus X sinensis</i> , <i>Eucalyptus globulus</i> , <i>Azadirachta indica</i> , <i>Gmelina arborea</i> , <i>Combretum micranthum</i> , <i>Persea americana</i> , <i>Adansonia digitata</i> ;
Fruits	<i>Mangifera indica</i> , <i>Carica papaya</i> , <i>Citrus X sinensis</i> , <i>Vitellaria paradoxa</i> , <i>Persea americana</i> , <i>Cocos nucifera</i> , <i>Anacardium occidentale</i> , <i>Parkia biglobosa</i> , <i>Psidium guajava</i> , <i>Tamarindus indica</i> , <i>Cajanus cajan</i> , <i>Musa</i> , <i>Citrus × limon</i> ;
Fourrage	<i>Khaya senegalensis</i> , <i>Mangifera indica</i> , <i>Gmelina arborea</i>
Ombrage	<i>Tetrameles nudiflora</i> , <i>Mangifera indica</i> , <i>Citrus X sinensis</i> , <i>Azadirachta indica</i> , <i>Terminalia Bentzoe</i> , <i>Terminalia mentaly</i>
Fertilisation des terres	<i>Cola acuminata</i> , <i>Borassus aethiopum</i> ; <i>Acacia albida</i>
Brise-vent (haie)	<i>Eucalyptus globulus</i> <i>Polyalthia longifolia</i>
Lutte contre l'érosion/inondation	<i>Casuarina equisetifolia</i> , <i>Vetiveria</i>
Culture/tradition	<i>Adansonia digitata</i> , <i>Combretum micranthum</i>
Éducation/ Récréation	<i>Ocimum basilicum</i> , <i>Mangifera indica</i>
Ornemental	<i>Parkia biglobosa</i> , <i>Polyalthia longifolia</i> , <i>Cocos nucifera</i>
Spirituel	<i>Hyssopus officinalis</i> , <i>Annona muricata</i> .

Il y a selon le genre une connaissance différenciée des services écosystémiques rendus par les espèces végétales qui étaient néanmoins peu connus par la population. En effet, pour 70% des informateurs, les services tels que l'approvisionnement en fourrage, la fertilisation des terres, le rôle de brise-vent, la protection contre le bruit et le vent, la fonction éducative et récréative ne sont pas du tout connus. Par contre, plus de 83% des informateurs ont déclaré connaître les services tels que le rôle d'ombrage, l'approvisionnement en bois d'énergie, en bois de service, en produits médicinaux et autres produits de cueillette.

La catégorie de services écosystémiques la plus connue et citée par les informateurs est celle de l'approvisionnement, et particulièrement les sous-services de médecine (90%), d'aliment (fruit) (94%), d'énergie (60%), de bois de service (71%). Et les espèces végétales les plus souvent citées étaient le manguier (sûrement pour son fruit, pour son ombrage et ses vertus médicinales), le faux-fromager (pour son ombrage et ses vertus médicinales), le caïlcédrat surtout pour ses vertus médicinales séculaires. Les autres catégories de services écosystémiques, à savoir les services de régulation et de culture sont très peu connus en témoignent les scores des différents sous-services qui les composent : lutte contre l'érosion (5%), conservation biodiversité (37%), esthétique (31%), spirituel (24%).

Les trois catégories de services écosystémiques (approvisionnement, régulation et parfois culturels) sont donc connues par les populations des arrondissements centraux de Natitingou. Ceci à cause de l'importance de l'arbre et de son rôle social faisant de lui une partie intégrante de la ville.

S'agissant de l'accès, selon le genre, aux services écosystémiques, pour les différents informateurs rencontrés, les femmes et les hommes n'ont pas un accès équitable aux services écosystémiques. Sur l'aspect de la décision de l'usage des fruits, les femmes et les hommes ont reconnu à plus de 50% que le privilège revenait à la femme. Mais à la question de savoir qui tire le profit financier des arbres, l'ensemble (100%) des femmes et des hommes ont reconnu que c'était l'homme. Des divers entretiens avec les informateurs, la décision de plantation de nouveaux arbres ainsi que de leur abattage revient prioritairement aux hommes en leur qualité de chefs de ménage. Cette situation peut être justifiée par le contexte social prônant le régime patriarcal.

2.3 *Perceptions sur l'arbre dans la ville de Natitingou*

De par son importance, l'arbre est présent dans l'environnement urbain. L'on peut le retrouver entre les immeubles, devant ou dans les cours des maisons, l'arbre revêt une importance capitale. Sa place dans la vie des hommes tient, entre autres, à la représentation, aux avantages tirés de ce dernier, aux connaissances qu'on a de lui ou à l'impression que produit sa présence.

Pour les populations de Natitingou, l'arbre est un élément caractéristique principal de l'environnement. Il était très important selon les différents acteurs rencontrés. Cette importance est surtout liée à ses rôles. L'arbre est le premier référent de la nature. C'est lui qui rappelle à chaque homme ce qu'est la nature, le climat, l'environnement. Il est déclencheur de sens et de prise de conscience en témoignent les propos de ce citoyen :

« Selon moi, quand on dit nature, je pense automatiquement à l'arbre. Les saisons, la chaleur, la pluie, toutes ces choses-là ont un lien avec l'arbre. Quand il fait bien chaud là et que, et que vous êtes sous le soleil, on souhaite, on prie de trouver un arbre pour rester sous son ombre. Donc, pensez simplement à l'ombre ou le repos qu'on peut avoir hein, vous amène à penser à l'arbre. Vous voyez ! Vous n'allez pas penser aux oiseaux, aux insectes, non ! Mais à l'arbre. C'est quand vous êtes à l'ombre que vous allez penser aux autres. » (K. A. 16 oct. 2020).

Considéré comme très important, l'arbre n'était pas vu de la même manière par les autorités locales, les gestionnaires d'espaces verts, les usagers, les ménages ou les agents des services techniques déconcentrés. Alors même qu'il embellit la ville, la structure et améliore l'habitat, l'arbre garde un rapport paradoxal avec les citoyens qui ne le perçoivent pas forcément positivement. Sa taille, sa forme, son effectif, etc. font parfois qu'il est craint. Ainsi, pour 9,4% des informateurs rencontrés, l'arbre est vu comme dangereux, car pouvant provoquer des accidents ou induire la peur. Ces derniers n'acceptent pas la présence de l'arbre dans leur environnement immédiat (devant ou dans les cours de leurs maisons), car les arbres selon eux peuvent abriter les mauvais esprits ou servir de lieux de rencontre pour les sorciers. Même s'ils reconnaissent l'importance de l'arbre dans l'environnement, ils préfèrent avoir les arbres loin de leurs habitations. Cette représentation de l'arbre ne milite pas en sa faveur auprès de cette frange de la population de Natitingou.

Pour 52,72% des informateurs, l'arbre apporte un confort à l'habitat ; il embellit la ville et constitue une source de revenus. Sa présence dans les concessions constitue par ailleurs un facteur de bien-être psychologique et écologique (dans une proportion de 68,5% des informateurs). L'arbre rend la ville belle et agrémente ainsi la vision du citoyen. Sa présence le long des grands axes de la ville fait qu'il ponctue largement la ville de sa verdure et l'embellit tout en la structurant. Les quelques points d'espaces verts publics constituent des éléments d'appréciation et de repère.

L'arbre est aussi (par utilité) facteur de cohésion sociale. Il participe à l'adoption par les populations des comportements plus citoyens selon les aménagements pratiqués. Les espaces publics verts bien entretenus attirent davantage de gens et participent du développement économique.

Il est investi de différents symboles hérités souvent de ses caractéristiques physiques, mais également des légendes ou vertus qui lui sont attachées. C'est le cas des arbres tels que le baobab et du « faux-saule pleureur » qui sont présentés et cités par les informateurs comme des arbres culturels. Si le baobab est un arbre d'héritage, le « faux-saule pleureur » est un arbre esthétique mais qui a aussi une vertu mystique. Sacralisé ou associé à des lieux de culte ou non, l'arbre devient le centre du monde, le lieu de regroupement collectif, élément de la mémoire collective. Il porte et transmet l'histoire comme en témoignent les discours suivants de deux sages de la ville.

« La ville se développe très vite. Il y a quelques années encore c'était la brousse derrière nous ici. Aujourd'hui il n'y a que quelques arbres qui nous rappellent tout ça. Hein c'est comme à l'école ou à la préfecture les grands manguiers sont là. Ceux qui ont maraudé une fois peuvent les identifier et raconter des histoires aux enfants » (I. S., 29 oct. 2020).

« Le baobab c'est, euh un grand arbre. Avant il en avait partout et aussi sur la montagne là-bas. Mais avec le lotissement et les nouvelles maisons, on voit ça de moins en moins. Si vous voyez des baobabs dans une maison, ce n'est pas une maison ordinaire. J'ai vu une fois un baobab en ville ici. Mais c'est dans une maison de collectivité » (A. G. B., Natitingou 11 oct. 2020)

Discussion

Avantages et importance de l'arbre en milieu urbain

L'importance de l'arbre a permis d'établir que pour les populations rencontrées, l'arbre revêt divers avantages. Ainsi qu'ils soient autorités politico-administratives, ménages, usagers et gestionnaires d'espaces verts, la présence de l'arbre est diversement perçue. Les résultats confirment ceux de Cheng et Berry (2013), Ouranos (2015) et Lee *et al.* (2016), pour qui la végétalisation de la ville est perçue comme une source de réduction notamment de la température, car susceptible de créer des zones d'ombre, de jouer également le rôle de climatisation naturelle dans un contexte de changements climatiques où des hausses de températures et des vagues de chaleur sont observées. Toujours dans cette logique, Kadiata (2009) ajoute que les arbres augmentent la pluviométrie ou la fréquence de précipitations. Ils contribuent à la modification du climat avec un effet considérable et quantifiable sur le climat local. Les premières raisons de l'implantation des arbres évoquées dans les ménages rencontrés, se résumaient essentiellement à la recherche d'ombrage/aire de repos, de fruits et aux fins médicinales. Pour Mafuka (2008), la présence d'arbres en milieux urbains joue divers rôles. L'arbre établit une couverture végétale protectrice contre les érosions des sols par l'eau et/ou par le vent, car un sol recouvert d'arbres, n'est facilement pas emporté par l'eau de ruissellement. Les arbres contribuent à la diminution de taux de CO² dans la nature. Ils contribuent aussi dans la lutte contre le réchauffement climatique. Ils diminuent les chaleurs de maison par la rétention du vent qui souffle. Sur le plan esthétique, Carter (1995) estime que les arbres peuvent faire l'objet d'ornement pour une ville ou constituer un espace de récréation, aire de loisir, terrain de jeu. D'un autre point de vue, la FAO (2012) en vient à la conclusion selon laquelle, les produits tirés des arbres sont commercialisés et constituent ainsi une source des revenus.

Au demeurant, il faut retenir que les arbres en milieu urbain jouent de nombreux rôles importants pour le mieux-être des citoyens. Il est convenu d'associer directement aux arbres des rôles : écologique, thérapeutique, esthétique, économique, de même que des fonctions de confort et de sécurité. Au-delà des fonctions et des avantages que procurent les arbres et les espaces boisés, la présence de ces espaces de verdure

ou d'arbres isolés contribue de façon directe au développement durable des villes. L'ensemble des avantages qu'ils procurent soutient le développement durable, mais surtout permet de développer des stratégies qui atténuent les problèmes environnementaux et sociaux.

Importance de la promotion de l'arbre en milieu urbain

Et c'est en vertu de ces divers rôles que des mesures de promotion doivent être pensées. Du constat fait, il ressort que la ville de Natitingou ne joue pas suffisamment son rôle dans la promotion du cadre physique et dans la politique en faveur des arbres au sein de la ville, alors même qu'elle a un rôle primordial à jouer dans la protection de la nature. Même si la prise en compte de l'environnement est de plus en plus évoquée dans le développement urbain, avec une proximité des enjeux environnementaux, sociaux et économiques, très concrets, les résultats tardent à être visibles et c'est la population qui subit les conséquences des inégalités environnementales. Selon plusieurs travaux (Manzi *et al.* 2010 ; Beal 2011), la ville se trouve ainsi au cœur de conflits et de revendications sur l'accès à des espaces verts et pour une meilleure qualité de vie.

Selon les travaux de Stefulesco (1993), il ressort que l'arbre ponctue largement la ville de sa verdure. Il l'embellit en même temps qu'il la structure. La demande sociale de l'arbre est une demande de nature dans un environnement artificiel. L'arbre peut créer une mise en scène de l'architecture. Il peut mettre en valeur une vue, un panorama, un monument en le cadrant. Il devient un rideau de théâtre pour un bâtiment précieux. L'arbre ou l'ensemble végétal est esthétique par sa taille, son architecture, sa floraison, sa foliation.

Toujours dans le contexte des services écosystémiques des arbres en ville, Bergeret et Ribot (1990) estiment que l'arbre a toujours été caractérisé, dans la vie des sociétés rurales en milieu semi-aride, par son rôle polyvalent, particulièrement dans la production de revenus, de nourriture, de fourrage, de bois de chauffe ou de service. Ainsi, en parlant de *Annea microcarpa*, une espèce d'arbre qui appartient à la même famille que l'anacardier et le manguier, et qui pousse surtout dans la zone soudanienne, Sacande (2007) révèle que ces fruits sont utilisés en cuisine et ils permettent de fabriquer une boisson alcoolisée. L'écorce est utilisée pour faire des cordes et l'arbre produit également un colorant utilisé dans

l'artisanat. Cet auteur corrobore les résultats obtenus auprès des informateurs de la ville de Natitingou qui ont déclaré que les arbres fruitiers indigènes ont une grande importance pour eux. Ces arbres constituent à la fois une source de nutrition et une source de revenus. Plus exactement, les arbres sont des éléments fondamentaux de l'histoire humaine dans ses dimensions matérielles autant que culturelles, par leur fonction dans le paysage, par les fruits pour lesquels ils peuvent être cultivés, par l'ombre qu'ils fournissent, pour le bois et pour leur exploitation en tant que matériau de construction ou de chauffage.

Connaissance des espèces végétales

Sur la question de la connaissance des espèces végétales, Delahoulière (1999) faisait remarquer dans les résultats de ses travaux que l'arbre a un important rôle social qui lui donne une place de choix dans le cœur des citoyens en tant qu'ornement et organisateur de l'espace, même si l'aspect culturel de l'arbre en ville était faiblement ancré dans la conscience collective des populations de la ville Natitingou, au regard du nombre très peu élevé des arbres sacrés (baobab notamment) rencontrés dans leur ville. Plusieurs services sont alors rendus par la végétation urbaine de Natitingou. Ces divers services mentionnés et auxquels ont abouti la présente recherche corroborent les résultats de Daouda *et al.* (2014) et Cheng et Berry (2013). Ils confortent aussi ceux de Sabi Lolo *et al.* (2017) qui ont identifié divers services écosystémiques et leurs contributions aux revenus des ménages riverains de la réserve de biosphère de la Pendjari au nord Bénin.

Perception sur l'arbre selon le sexe

Selon l'approche genre, il ressort que les populations ont diverses perceptions des arbres. Par perception, on comprend le jugement subjectif que portent les populations de Natitingou sur l'arbre en comparaison ou en se référant à leurs besoins et à leur statut socio-économique spécifique. En général, il a été constaté un certain degré de similitude et de complémentarité entre les hommes et les femmes, et parfois de divergence en fonction des enjeux autour de l'arbre. Ce qui permet d'établir une certaine similitude avec les résultats des travaux de Azalou Tingbé

(2012) qui notait une certaine complémentarité et quelques fois une divergence entre les hommes et les femmes en fonction des enjeux dans les ménages ayant obtenu des crédits.

L'arbre en ville n'est pas vu de la même façon par les différents acteurs de la ville. Les arbres urbains sont un enjeu stratégique technique et politique complexe. Souvent les élus locaux s'opposent à la population. Suivant les conseils des techniciens et des horticulteurs, le décideur peut engager l'abattage d'arbres, abattage que la population ne comprend pas vu le caractère commémoratif, historique, voire affectif qu'elle attribue à l'arbre. Selon Sheets et Manzer (1991), l'élu local le voit comme un argument politique, le paysagiste le voit comme un élément décoratif plus ou moins fonctionnel. Rôle d'écran (contre le vent, la lumière, l'intrusion), unificateur ou séparateur de l'espace, agrément, protecteur et canalisateur de la circulation, facteur d'ombrage, il est un peu ressenti comme un être vivant. Quant à l'horticulteur, il ne verra en l'arbre qu'un végétal dont il faut respecter l'environnement et les conditions de vie pour permettre sa bonne croissance. Toutes ces perceptions différentes de l'arbre peuvent être la source de conflits et d'incompréhensions.

Dans ses travaux orientés vers la perception des paysans et paysannes sur l'agroforesterie, Bengali (2018) montre qu'ils la perçoivent comme source de divers produits et services (fruits, feuilles, bois, fourrage, pharmacopée, ombrage, protection contre l'érosion) ainsi que de diversification des ressources. Il ressort de ses investigations que les hommes, et en partie les femmes, considèrent l'agroforesterie comme une source de revenus monétaires. Par ailleurs, pour certaines femmes aussi, la consommation familiale des produits des arbres est un élément important, ce qui semble confirmer le rôle qu'elles jouent dans l'exploitation des produits forestiers non ligneux (PFNL) (Boffa 2000 Ouedraogo *et al.* 2013 ;).

Somme toute, la perception de l'arbre en ville dépend de la place que l'on lui accorde. Cette perception est principalement liée au bien-être que l'on pense que l'arbre procure. Ainsi l'arbre, à partir de ses services et rôles, a plusieurs fonctions socio-économiques (nourriture, tisane, spirituelle, protection, lieu de repos, espace de jeu, lieu de vente ou espace économique, lieu de loisirs ou de rencontre, etc.) dans la ville de Natingou.

Conclusion

La connaissance de l'arbre et de ses différents apports à la ville, notamment l'amélioration du bien-être des citoyens permet d'optimiser les méthodes d'aménagement, de gestion des arbres ainsi que la promotion des espaces verts urbains.

La présente étude dans la ville de Natitingou, tout en faisant le point des perceptions des populations sur les espaces boisés, notamment en confirmant les relations significativement positives de la présence des arbres et espaces verts sur l'environnement et sur la santé physique et mentale de la population en milieu urbain, a permis de relever quelques insuffisances dans la gestion et la promotion des arbres dans la ville. Sur le volet environnemental, la ville de Natitingou doit contribuer à la protection de la nature et par là participer à la durabilité du développement dans un contexte mondial de changement climatique. Pour y arriver elle a besoin de l'implication de toutes ses parties prenantes, notamment des femmes et des hommes qui constituent sa population, ses acteurs principaux. C'est dans cette vision que s'est inscrite cette recherche dont le but est de faire le point des logiques, perceptions et pratiques des femmes et hommes de la ville de Natitingou vis-à-vis de l'arbre au vu des nombreux plants mis en terre chaque année dans le cadre des journées nationales de l'arbre.

La présente recherche laisse entrevoir, différents points qui influencent la relation des femmes et des hommes avec leur environnement, notamment le couvert végétal. Le défaut de la forte présence de l'arbre en ville est lié aux perceptions que les femmes et les hommes ont des avantages de l'arbre sans que celles-ci soient significativement liées au sexe. L'analyse intégrée des différents effets des arbres et espaces verts sur la qualité de vie en milieu urbain, aux plans social, environnemental et économique, donne la preuve que l'arbre est nécessaire dans la planification urbaine et peut contribuer de manière significative tant à sa durabilité qu'à l'épanouissement de l'acteur humain.

Références bibliographiques

- ABDERRAHMANI, H. (2019). *-Le rôle du déséquilibre de l'armature urbaine dans l'aggravation de la crise de l'habitat : cas de Biskra.-* Doc. diss. : univ. Mohamed Khider-Biskra.- 228f.
- AJZEN, I. (1991). « The Theory of Planned Behavior, Organizational Behavior and Human Decision Processes », *Organization Behavior and Human Decision Processes*, 50 (2) : 179-211.
- AZALOU TINGBÉ, E. M. (2012). *-Le microcrédit aux femmes à l'épreuve du développement humain durable en milieu Fɔ̀n du Bénin : essai d'analyse prospective.-* Th. doc. : FLASH : UAC de Bénin. 344f.
- BÉAL, V. (2011). « Ville durable et justice sociale » : 241-259, in : V. Béal, M. Gauthier, G. Pinson (eds), *Le développement durable changera-t-il la ville ? Le regard des sciences sociales*. Saint-Étienne : Presses de l'université de Saint-Étienne.
- BÉDIÉ, V. (2016). *-Réintégration sociale des patients guéris de l'ulcère de Buruli en milieu Ayizo au sud du Bénin.-* Th. doc. : Socio.-anthrop. : UAC de Calavi.- 366f.
- BENGALI, M. M. (2018). *-Perceptions de l'agroforesterie par les paysans et paysannes du groupement mixte de Bissiga, dans la région du Plateau central, au Burkina Faso.-* Mém. de maîtrise : agroforesterie : univ. du Québec.-90f.
- BÉNIN. INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE ET DE L'ANALYSE ÉCONOMIQUE (2016). *Cahier des villages et quartiers de villes du département de l'Atacora*. Cotonou : INSAE.
- BÉNIN. MINISTÈRE DU PLAN ET DU DÉVELOPPEMENT. (2017). *Plan de développement communal de Natitingou, 3^e génération*.
- BÉNIN. MINISTÈRE DU PLAN ET DU DÉVELOPPEMENT. (2018). *Plan national de développement 2018-2025*. [Cotonou : MPD].
- BERGERET, A., RIBOT, J. (1990). *L'arbre nourricier en pays sahélien*. Paris : Maison des Sciences de l'Homme.
- BIDOU, J.-E., DROY, I., HOUESSE, R., MERING, C. (2019). « Dynamiques démographiques, vulnérabilité et évolution du couvert végétal au nord Bénin : des interactions complexes », *Espaces populations sociétés* : URL : <http://journals.openedition.org/eps/8083> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/eps.8083> (mis en ligne le 30 janvier 2019, consulté le 11 août 2020).
- BOFFA, J. M. (2000). *Les parcs agroforestiers en Afrique subsaharienne*. Rome : FAO. (Cahier FAO Conservation, 34).
- BRITO, V. T. F., FERREIRA, F. A. F., PEREZ-GLADISH, B. GOVINDAN. K., [et al.]. (2019). « Developing a Green City Assessment System Using Cognitive Maps and the Choquet Integral », *Journal of Cleaner Production*, (218) : 486-497. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.01.060>.
- CARRIÈRE, J. -P., DI PIETRO, F., HAMDOUCH, A., ROBERT, A. [et al.] (dir). (2021). *Faire nature en ville*. Paris : L'Harmattan.
- CARTER, E. J. (1995). *Avenir de la foresterie urbaine dans les pays en développement*. Rome : FAO.

- CHENG, J., BERRY, P. (2013). « Health Co-Benefits and Risks of Public Health Adaptation Strategies to Climate Change : a Review of Current Literature », *International Journal of Public Health*, 58 (2) : 305-311.
- DECI, E. L., RYAN, L. M. (1985). *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behaviour*. New York : Plenum.
- DELAHOULIÈRE, I. (1999).-« *La perception de l'arbre dans la ville* ».- DESS : Inform. doc. : ENSSIB : univ. Cl. Bernard, Lyon I.- 54f.
- FISHBEIN, M., AJZEN, I. (1975). *Belief, Attitude Intention and Behavior : an Introduction to Theory and Research*. Reading, MA : Addison-Wesley.
- FOURNIER, C. (2015). *Le top 10 des villes les plus écologiques et durables*. [En ligne]. <https://youmatter.world/fr/le-top-10-des-villes-les-plus-ecolo/>, (consulté le 10 août 2020).
- GNÉLÉ, J. E. (2010).-*Dynamiques de planification urbaine et perspectives de développement durable à Cotonou (République du Bénin)*.-Th. doc. : géogr. : FLASH-UAC.- 339 f.
- HEIJDEN, J. van der (2010). « Governing the Eco-City Utopia ». 3rd International Conference on *Next Generation Infrastructure Systems for Eco-Cities*, Shenzhen, 11-13 novembre [Doi : 10.1109/INFRA.2010.5679235].
- HERVÉ, D., RATIARSON, V., RAMAMONJISOA, B. O. (2015). « Scénarios de diminution du couvert forestier selon la pression démographique et l'intensification agricole » : 221-235, in : D. Hervé, S. Razanaka, S. Rakotondraompiana, F. Rafamantanantsoa, S. Carrière (eds), *Transitions agraires au sud de Madagascar : résilience et viabilité, deux facettes de la conservation : actes du séminaire de synthèse du projet FPPSM*. Antananarivo : IRD.
- [JOSHUA, B.]. 2023. « Qu'est-ce qu'une ville verte ? », *Greenwatt : le magazine des énergies* URL : <https://www.greenwatt.fr/quest-ce-quune-ville-verte/#:~:text=Une%20ville%20autonome,-habitants%20de%20vivre%20en%20autosuffisance.> (Consulté le 17/07/2023).
- LEE, H., MAYER, H., CHEN, L. (2016). « Contribution of Trees and Grasslands to the Mitigation of Human Heat Stress in a Residential District of Freiburg, Southwest Germany », *Landscape & Urban Planning*, 148 : 37-50.
- LEWIN, M., WILMOTH, D., OAKLEY, CH., HOLDEN, M., [et al.]. (2011). *Gestion de la croissance urbaine : rapport de la Commission 2*. [Québec] : Métropolis.
- LIPOVAC, J-C., BOUTONNE, A. (2014). « Villes durables : leviers de nouveaux modèles économiques et de développement ? », *Développement durable et territoires*, 5 (1) URL : <http://journals.openedition.org/developpementdurable/10221>; DOI : <https://doi.org/10.4000/developpementdurable.10221> (mis en ligne le 4 février 2014, consulté le 20 août 2020).
- MANCEBO, F. (2014). « Périurbanisation et durabilité : inverser la perspective ». DOI :10.4000/cyberge0.26427.
- MANZI, T., LUCAS, K., LLOYD-JONES, T., ALLEN, J. (2010). *Social Sustainability in Urban Areas: Communities, Connectivity and the Urban Fabric*. London : Routledge.
- MARCHETEAU, G. (2016). *Green cities : Pourquoi les villes vertes attirent de plus en plus de Français ?* <https://www.lenergetoutcompris.fr/actualites-conseils/green-cities-pourquoi-les-villes-vertes-attirent-de-plus-en-plus-de-francais-47912>, (consulté le 16/06/2020).

- NGOM, D., CHARAHABIL, M. M., SARR, O., BAKHOUM, A. [et al.] (2014). « Perceptions communautaires sur les services écosystémiques d'approvisionnement fournis par le peuplement ligneux de la Réserve de biosphère du Ferlo (Sénégal) », *Vertigo : La revue électronique en sciences de l'environnement* 14 (2) URL: <http://journals.openedition.org/vertigo/15188> ; DOI: <https://doi.org/10.4000/vertigo.15188> (mis en ligne le 16 septembre 2014, consulté le 30 mai 2021).
- NOUKPO, A. (2007). « Les villes du Bénin méridional : entre nature et culture ? », *Géographie et cultures* 62 URL : <http://journals.openedition.org/gc/2384> ; doi : <https://doi.org/10.4000/gc.2384> mis en ligne le 24 décembre 2012, (consulté le 30 juin 2020).
- ORGANISATION DES NATIONS UNIES. (2015). *Objectif de développement durable n°11 : faire en sorte que les villes et les établissements humains soient ouverts à tous, sûrs, résilients et durables*. <http://www.un.org/sustainabledevelopment/frhttps://www.un.org/sustainabledevelopment/fr/cities>.
- OROU WARI, B. (2022).-*Cartographie et modélisation du carbone séquestré par la végétation en milieu urbain pour l'atténuation des émissions de gaz à effet de serre au nord-Bénin*.- Th. doc. : géogr. : EDP-ECD : univ. Abomey-Calavi.- 301f.
- OUÉDRAOGO, M., OUÉDRAOGO, D., THIOMBIANO, T., HIEN, M., [et al.]. (2013). « Dépendance économique aux produits forestiers non ligneux : cas des ménages riverains des forêts de Boulon et de Koflandé au sud-ouest du Burkina Faso », *Journal of Agriculture and Environment for International Development* 107(1) : 45-72. doi: <http://dx.doi.org/10.12895/jaeid.20131.98>.
- OURANOS (2015). *Vers l'adaptation. Synthèse des connaissances sur les changements climatiques au Québec*. Québec : Ouranos.
- PALETTO, A., DE MEO, I., CANTIANI, M. G., MAINO, F. (2013). « Social Perceptions and Forest Management Strategies in an Italian Alpine Community », *Mountain Research and Development*, 33 (2) : 152-160.
- PIAGET, J. (1961). « Le développement des mécanismes de la perception », *Bulletin de psychologie*, 14 (187) : 369-374.
- REIMER, A. P., WEINKAUF, D. K., PROKOPY, L. S. (2012). The influence of Perceptions of Practice Characteristics: an Examination of Agricultural Best Management Practice Adoption in two Indiana Watersheds, *Journal of Rural Studies* (28) : 118-128.
- ROBYNS, B., LENGLET, C. (2022). *Des usagers intelligents pour la transition énergétique et sociétale*. [London] : éditions.
- SABI LOLO, I. B., SOGBOHOSSOU, E. A., TOKO IMOROU, I., HOUINATO, M. R. B., [et al.]. (2017) « Diversité et importance socio-économique des services écosystémiques dans la réserve de biosphère de la Pendjari au nord-Bénin », *J. Rech. Sci. Univ. Lomé (Togo)*, 19 (3) : 15-28.
- SACANDE, M. (2007). *Lannea Microcarpa Engl. Seed leaflet* no.123 skov & landskap, horsholm, en.sl.life.ku.dk/upload/123net.pdf.
- SALL, S., NORMAN, D., FEATHERSTONE, A. M. (2000). Quantitative Assessment of Improved Rice Variety Adoption: the Farmer's Perspective, *Agricultural Systems*, (66) : 129-144.

- SHEPPARD, B., HARTWICK, J., WARSHAW, R. (1982). « The Theory of Reasoned Action : a Meta-analysis of Past Research with Recommendations for Modifications and Future », *Journal of Consumer Research*, (15) : 325-343.
- STEFULESCO, C. (1993). *L'urbanisme végétal*. Paris : Institut du Développement forestier.
- SHEETS, V. L., MANZER, C. D. (1991). « Affect, Cognition, and Urban Vegetation : Some Effects of Adding Trees along City Streets », *Environment and Behavior*, 23(3) : 285-304.
- YAMANE, T. (1967). *Statistics, an Introductory Analysis*. 2nd ed. New York: Harper & Row.
- ZANNOU, S., DJAH, A. J. (2021). « Lotissement et mutations socio-spatiales dans l'arrondissement de Ouanho au sud-est du Bénin », *Afrique Science*, 19(5) : 200-215.

INSTRUCTIONS AUX AUTEURS

• Soumission des articles

Les *Bulletins* de l'IFAN Ch. A. Diop ne publient que des articles originaux reflétant une recherche fondamentale ou appliquée.

Le manuscrit peut être rédigé en français ou en anglais. Il est accompagné d'un résumé de 10 lignes en français et en anglais, dans tous les cas, et de mots clés.

La longueur de l'article ne dépasse pas 30 pages y compris les tableaux, graphiques, figures, cartes, photos ou autres illustrations.

Ceux-ci, dûment légendés et référencés, doivent être présentés au format TIF, résolution 300 dpi.

Tout manuscrit soumis ne peut être retourné.

Il n'est pas délivré de certificat de voie de publication ni aucune forme d'attestation. La soumission d'articles implique l'acceptation des normes des *Bulletins*.

• Présentation des articles

Les citations sont placées entre guillemets doubles et insérées dans le corps du texte, lorsqu'elles sont courtes. Si elles atteignent au moins quatre lignes, elles sont placées en retrait.

Les citations de seconde main ne sont pas admises.

Toute citation, directe ou indirecte, doit être référencée.

Les références sont incorporées dans le texte, selon le système auteur-date sans ponctuation, entre parenthèses, comme suit :

(Fall 1980) et, en cas de renvoi à la page : (Fall 1980 : 118) ou (Fall 1980 : 117, 120, 130).

Dans le corps du texte, le nom est présenté en minuscules, à l'exception de l'initiale en majuscule : Vernant ; Vidal-Naquet ; Diop.

Présentation bibliographique (dans l'ordre alphabétique, uniquement) :

1) ouvrages imprimés, à présenter comme suit, à l'exclusion de toute autre mention :

a) ouvrage en 1 vol. :

FOURNIER, N. (1998). *Grammaire du français classique*. Paris : Belin.

b) titre générique d'un ouvrage et titre propre d'un volume :

GURVITCH, G. (1969). *La Vocation actuelle de la sociologie, t. 1, Vers la sociologie différentielle*. Paris : PUF.

c) contribution à un ouvrage collectif :
THILMANS, G. (1997). « Puits et captivités à Gorée aux XVII^e et XVIII^e s. » : 107-120, 5 ill., in : D. Samb (ed.) *Gorée et l'esclavage*. Dakar : IFAN Ch. A. Diop.

2) Mémoire ou thèse (norme AFNOR Z44-050, simplifiée) :

NGOM, P. M. (1995).- *Caractérisation de la croûte birimienne dans les parties centrale et méridionale du supergroupe de Mako*.- Th. État : Géol. : UCAD de Dakar.- 243 f.

3) Article

CASTER, F. (1964). « Les Réseaux modernes », *Géographie urbaine* XII (9) : 234-289, 11 fig., 3 ill., 1 carte.

• Corrections des épreuves et exemplaires d'auteurs

Les corrections se réduisent à une vérification de conformité du manuscrit original, définitivement admis par l'auteur, avec les épreuves. Chaque auteur recevra une copie électronique de son article et un exemplaire de la revue et pourra en acheter en supplément avec une réduction de 20 %.

• Autres publications

L'IFAN Ch. A. Diop publie également les *Notes africaines*, revue périodique de vulgarisation scientifique et des revues non périodiques tels que les Mémoires de l'IFAN, les Catalogues et Documents, les Initiations et Études africaines et Urithi.