CROISSANCE URBAINE, MUTATIONS SPATIALES ET MENACE SUR LA BIODIVERSITE : CAS DE NKOLAFAMBA A LA PERIPHERIE EST DE YAOUNDE (CAMEROUN)

NGUENDO YONGSI H. BLAISE

Enseignant-Chercheur

Institut de Formation et de recherche Démographiques (IFORD)- Université de Yaoundé II

BP 1556 – Yaoundé – Cameroun

Tel : 237-70-91-59-03 – email : sir_nguendoyongsi@hotmail.com

Résumé

L'explosion et la croissance des villes sont, après l'accroissement démographique, les changements les plus marquants qu'aient connus les pays d'Afrique subsaharienne au cours de ces dernières décennies. Malheureusement, cette croissance semble prendre de court les autorités qui éprouvent des difficultés techniques et financières à mettre en place des structures d'accueil des populations et une politique d'occupation rationnelle du sol urbain. En témoigne, la localité de Nkolafamba qui, jadis petit village perdu dans la forêt subéquatoriale, est de nos jours un arrondissement avec Nkoabang comme principale agglomération. L'enquête socio-environnementale, menée dans la localité en 2013, montre la transformation progressive du paysage jadis rural en paysage urbain. Cette mutation spatiale, visible à travers le développement de nombreuses activités agricoles, artisanales et commerciales, s'est accompagnée d'une menace forte sur l'environnement et sur la destruction de la biodiversité. Face à l'urbanisation sans cesse croissante, il importe de prendre des mesures visant à protéger l'environnement et partant l'écosystème forestier et faunique.

***Mots Clés** : croissance urbaine, mutation spatiale, environnement, biodiversité, écosystème, Nkolafamba, Cameroun.*

Abstract:

Development of cities and urban growth are the significant changes that Sub-Saharan countries have experienced these last decades. Unfortunately, this growth is under control the local authorities due to technical and financial difficulties for the setting of basic urban facilities to welcome the population and to appropriately plan the use of urban lands. For instance Nkolafamba situation which has shifted from a village to a city. A socio-environmental survey carried out in 2013 shows that the area has been transformed from rural to urban space., These transformations are observable via numerous agricultural craft and commercial activities. Those activities have led to degradation of the environment and the biodiversity. We think that to solve this problem, there is urgent need to set up a new town-planning mechanism which takes into account the city's demographic and space dynamics.

***Keywords**: urban growth, space transformation, environment, biodiversity, ecosystem, Nkolafamba, Cameroon.*

INTRODUCTION

Le développement urbain de la planète se présente depuis la fin du siècle dernier comme un phénomène irréversible. Pour bien prendre la mesure de ce fait urbain, rappelons qu'en 1950, moins d'un tiers seulement de la population mondiale était urbaine, soit 740 millions de citadins pour environ 1,8 milliard de ruraux (UNO, 1995). De nos jours, on estime à 3,3 milliards (soit plus de la moitié de la population mondiale), le nombre d'urbains dans le monde. Et on estime couramment que d'ici 2030, ce chiffre avoisinera les cinq milliards, sous l'hypothèse que chaque jour près de 180.000 personnes viennent accroître la population urbaine (UN-Habitat, 2010). Plus encore que ces chiffres globaux, ce qui frappe c'est le processus d'urbanisation extraordinairement rapide des pays en développement, notamment de l'Afrique. De fait, l'urbanisation de l'Afrique se présente comme le changement le plus préoccupant car rurale à plus de 80% en 1960 (Mainet et Mainet-Valleix, 2004), l'Afrique est aujourd'hui urbanisée à près de 52%. Et on estime qu'en 2030, le continent affichera un taux de 80%. Bien que longuement débattue, cette urbanisation se rapporte toujours à une actualité brûlante dans la mesure où la croissance urbaine et les conséquences socio-environnementales qui en découlent constituent des éléments clés de la difficile et dramatique problématique de cette partie de la planète. Si en Afrique cette croissance urbaine paraît préoccupante, c'est en raison de la poussée démographique générale liée aux effets conjugués de l'exode rural et de l'excédent naturel, qui se traduisent par une extension démesurée des villes (Marguerat, 1991). Ainsi en est-il de Yaoundé, concernée par l'étalement urbain. En effet, l'extension de la ville de Yaoundé s'est faite de façon anarchique avec pour corollaire le débordement de son site initial et des limites de son périmètre préalablement fixés. La manifestation la plus visible de cette urbanisation spontanée est l'étalement de la ville vers la périphérie Est (Mougoué, 1992), du fait des néo citadins en quête d'un espace pour s'établir ou des anciens citadins qui veulent s'éloigner de la pollution générée par la zone urbanisée. Ainsi, cette partie Est de Yaoundé qui autrefois était une zone entièrement rurale se confond progressivement à un centre urbain. La diminution de la biodiversité à Yaoundé notamment à Nkolafamba, est-elle la conséquence directe de l'urbanisation rapide et sans cesse croissante de cette partie de la ville? Telle est notre question de recherche. De l'hypothèse principale que l'extension de la ville de Yaoundé vers sa périphérie Est est à l'origine du recul de la biodiversité à Nkolafamba, le présent travail dont l'approche est essentiellement géographique vise, à partir de l'exemple de Nkolafamba, à saisir le processus d'urbanisation de cette partie de l'agglomération de Yaoundé, d'en présenter les différentes mutations spatiales, et de voir quel impact cette croissance a pu avoir sur l'environnement et, partant, sur la biodiversité locale.

1. CADRE D'ETUDE, CLARIFICATION CONCEPTUELLE ET METHODOLOGIE DE RECHERCHE

1.1. CADRE D'ETUDE

L'arrondissement de Nkolafamba, situé dans la périphérie Est de Yaoundé, couvre une superficie d'environ 652 km^2. Nkolafamba, créé comme district par décret présidentiel n^o 22/206 du 05 Octobre 1992, sera érigé en arrondissement par décret numéro 2010/198 du 16 juin 2010 suite à l'éclatement du département de la Mefou. Il est limité au nord respectivement par les arrondissements d'Awae, Soa, Yaoundé IV et Yaoundé V, au sud et à l'ouest par l'arrondissement de Mfou, et à l'est par l'arrondissement de Dzeng (Figure 1).L'arrondissement de Nkolafamba bénéficie d'un climat subéquatorial et est traversé par la rivière Anga'a qui limite Nkolafamba de Yaoundé IV du côté de Biteng et Awae ou de la rivière Mindimevini qui limite Nkolafamba de Yaoundé IV au niveau de Mimboman. Le relief ici est caractérisé par de nombreuses collines dont l'altitude est supérieure ou égale à 2000 mètres : C'est le cas du Mont Dzézala avec plus de 2000 mètres d'altitude, le Mont Bilbekon et celui d'Evovon aux altitudes inférieures à 2000 mètres. Les sols sont latéritiques. La végétation est caractérisée par l'existence des forêts galeries situées le long des cours d'eaux, ainsi qu'une végétation herbacée spontanée faite de *l'eupatorium sp*, du *vermomia*, de *l'impérata sp*. Lors du dernier recensement de 2005, Nkolafamba comptait 48718 habitants répartis dans quatre groupements et quarante-huit villages.

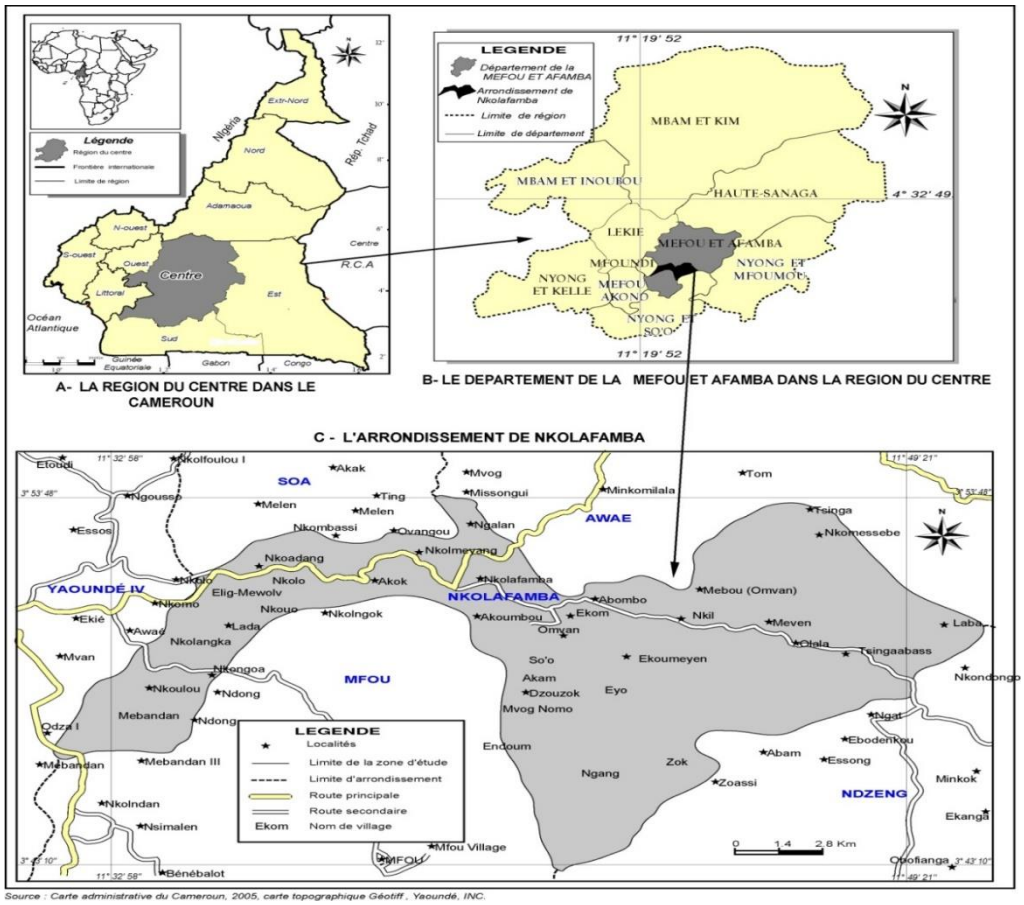


Figure 1 **: Localisation de l'arrondissement de Nkolafamba**

1.2. CLARIFICATION DES TERMES

En dépit des définitions scientifiques, les sens qu'on donne aux mots et aux termes varient souvent selon les objectifs de chaque recherche. Aussi, nous nous proposons de dire ce que nous entendons dans cette étude par croissance urbaine, mutations spatiales et biodiversité.

Croissance urbaine : en géographie, la croissance urbaine renvoie à l'accroissement de la taille de la population d'une ville impliquant des processus complexes. C'est un terme qui fait apparaitre deux notions : croissance démographique et croissance spatiale. La *croissance démographique* est l'accroissement de la population ou encore l'augmentation de la population (naturelle ou suscitée par un afflux extérieur). Elle a des effets en termes de coût d'investissement et de diminution de la biodiversité. La c*roissance spatiale*, quant à elle, est la consommation d'espace accrue sur les marges de la ville par le développement de l'habitat et la création d'équipements et d'infrastructures, ceci pour répondre aux besoins de l'accroissement démographique (Derycke, 1979). Dans ce travail, la croissance urbaine revêt

donc une triple signification : démographique (augmentation de la population urbaine) économique (croissance du produit urbain) et spatiale (extension de l'espace urbanisé).

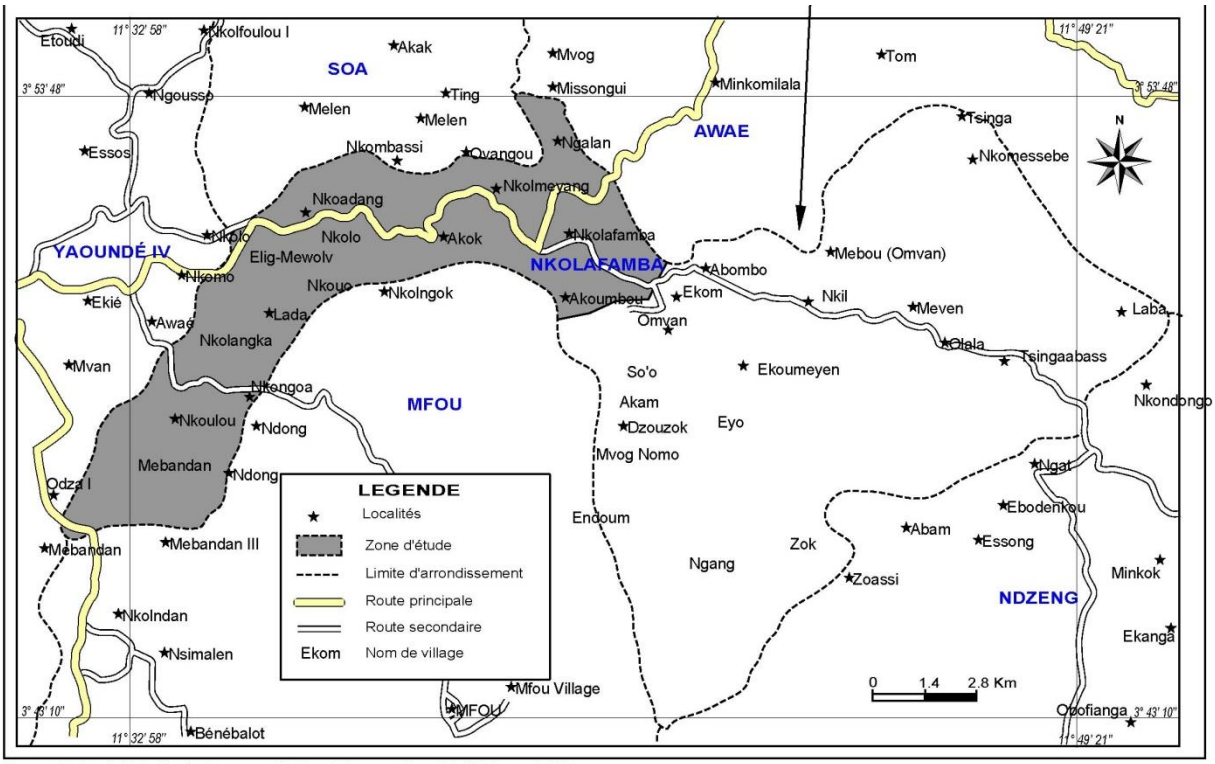
Mutations spatiales: dans son sens large, les mutations signifient les changements, les transformations. Nous entendons par mutations spatiales, les impacts spatiaux et sociaux des transformations dues à la croissance urbaine. Ces transformations s'accompagnant des affectations et/ou des transferts d'activités, nous parlerons parfois de recompositions spatiales. Les mutations spatiales seront étudiées ici essentiellement à partir des données d'occupation du sol pour les périodes 1990 et 2013, d'abord par une première analyse quantitative générale de l'occupation du sol et des changements observés dans l'ensemble de la localité, ensuite par une analyse spatiale concernant les changements d'occupation du sol.

***Biodiversité* :** la biodiversité désigne l'ensemble des espèces vivantes qui composent la totalité des écosystèmes de la planète. On parle alors de diversité biologique lorsque l'on veut évoquer l'éventail des modes de vie (des fonctions) d'un ou de plusieurs organismes, de diversité spécifique ou diversité floristique lorsque l'on veut débattre de la diversification des espèces végétales, de diversité génétique lorsque l'on évoque la variabilité intra spécifique, la diversité fonctionnelle. Le nombre total d'espèces qui correspond à la richesse de la biosphère est très mal connu. L'accent a été récemment mis sur l'action défavorable de l'homme sur la biodiversité à la fois par la destruction directe de certaines espèces floristiques et fauniques: c'est le cas de la partie Est de Yaoundé c'est-à-dire de Nkolafamba où les infrastructures se développent au détriment du couvert végétal. Ainsi, dans cette étude, la biodiversité renverra à la flore et à la faune dont certaines espèces sont détruites ou en voie d'extinction du fait de l'urbanisation.

1.3. DONNEES ET METHODES

Collecte des données

Les données qui sont présentées ici proviennent d'une enquête menée dans la localité de septembre à décembre 2013.Le choix de nos unités spatiales et des ménages s'est fait par sondage, et précisément par un sondage stratifié à trois degrés. Dans un premier temps, nous avons tiré deux groupements sur les quatre (groupement Mvog-Manga I, Mvog-Manga II, groupement Tsinga et le groupement Evondo) qui composent l'arrondissement. Ensuite, nous avons choisi 9 villages sur les 48 que renferment les 4 groupements (Figure 2).



Source : Carte administrative du Cameroun, 2005, carte topographique Géotiff , Yaoundé, INC.

***Figure 2*: Localisation de la zone d'étude**

Ce choix s'est fait sur la base du phénomène que nous voulons observer à savoir l'effacement du couvert végétal au profit du bâti et des infrastructures. C'est finalement au sein des 9 villages que nous avons sélectionné les ménages devant répondre à nos questions. Les 235 ménages retenus l'ont été par échantillonnage probabiliste aléatoire systématique. Deux types d'enquêtes avaient été conduits : une à caractère sociodémographique, et l'autre à caractère environnemental. L'enquête sociodémographique visait à saisir les caractéristiques démographiques (mode de peuplement, mécanisme d'urbanisation, conditions de développement de la ville, activités urbaines, caractéristiques individuelles des habitants, etc.). L'enquête environnementale, quant à elle, visait à évaluer l'état de l'environnement, notamment de la couverture végétale et de son contenu. Ces enquêtes ont été faites à l'aide de questionnaires standardisés administrés auprès des ménages sélectionnées et à travers une grille d'observation composée des items comme la densité du couvert végétal, les espèces végétales, les espèces animales, etc. Par ailleurs, afin de mieux apprécier l'évolution spatiale de notre zone d'étude, nous avons eu recours à des données iconographiques, en l'occurrence les fonds de carte de l'agglomération de Yaoundé des périodes allant de 1973 à 1987, et les images satellites de la région du centre des années 1990 et 2013. Des entretiens semi directifs

auprès de quelques autorités de la ville et la lecture des documents disponibles sur le sujet ont complété notre travail de terrain.

Traitement des données

Les outils de traitement des données sont constitués des logiciels tels (i) SPSS 18.0 pour la saisie et l'analyse statistique des données, (ii) Excel 2010 pour la tabulation et la production des graphiques, et (iii) Arc Gis 3.1 pour le traitement des images qui par la suite ont été exportées sous Adobe CS 11 pour une meilleure représentation des cartes.

2. Résultats et commentaires

2.1. NKOLAFAMBA : DU VILLAGE-RUE A LA ZONE AGGLOMEREE DE YAOUNDE

Nkolafamba qui veut dire «colline de la rivière Afamba» en langue Ewondo est au départ un petit village fondé entre le 18è et le 19è siècle par AmougouAnaba André, alors chef supérieur des Bane qui font partie du groupe Beti-Butlu-Fang (Mveng, 1963). Au lendemain de l'indépendance et ce jusqu'en 1990, Nkolafamba est une localité de la Mefou et Afamba dont le chef-lieu est Mfou. Mais, suite au décret présidentiel n^{o} 22/206 du 05 Octobre 1995 et à celui n^{o} 2010/198 du 16 juin 2010 relatifs à la réorganisation administrative du territoire, Nkolafamba va passer respectivement du statut de district à celui d'arrondissement. Ce changement de statut administratif de Nkolafamba procède de la croissance rapide de la métropole Yaoundé. En effet, le modèle de développement ''collinaire'' de la période coloniale, qui avait consacré la répartition de l'espace yaoundéen en quartiers fonctionnels, va être prolongé par les nouvelles autorités camerounaises post-coloniales. La ville qui va ainsi connaître une croissance accélérée n'aura pas à la base une politique de développement clairement définie, car les constructions urbaines se font de manière spontanée aussi bien par les citadins que par les autorités. En effet, au lendemain de l'indépendance, des quartiers et autres grandes emprises se font jour : la construction de la prison de Kondengui marque vers l'est l'extension de la ville, la vocation administrative du centre-ville se confirme avec l'édification des différents ministères, la création du campus universitaire de NgoaEkellé donne un caractère mixte à la zone sud-ouest jusque-là caractérisée par les constructions spontanées et anarchiques de Melen et de Obili. Au début de la décennie 1970, la croissance économique du pays s'accompagne d'une offre massive d'emplois dans la capitale. Les divers quartiers populaires, véritables réservoirs de main-d'œuvre, se densifient. De fait, les migrants

qui affluent de plus en plus nombreux des campagnes sont accueillis par leurs proches plus anciennement établis. Ceux-ci ont à charge non seulement de leur offrir un toit et le couvert, mais aussi de les aider à s'intégrer dans la nouvelle société urbaine. L'élément important, après l'emploi étant le logement, les néo-citadins se lancent à la recherche de parcelles pour construire. En vertu du regroupement des populations sur base ethnique orchestré par les administrations coloniales et tacitement entériné par les autorités post-coloniales (NgaNdongo, 2001 ; Ossebi, 1996), c'est aux siens que le nouveau migrant s'adresse pour trouver la portion de terrain nécessaire à l'édification de sa case.

Le bassin migratoire de la capitale s'étendant à toutes les provinces du pays, on assiste à une installation massive des migrants sur les nouveaux espaces ''vacants'' qui sont en réalité les terres agricoles des villages environnants. A la fin de la décennie 1970, la ruée de la population sur la capitale se poursuit, entretenue par l'effet du développement économique. Les néo-citadins accentuent donc la densification des quartiers spontanés existants, et en font proliférer d'autres qui s'étendent sur des espaces périphériques (Nguendo et Ntetu, 2006). En ajoutant sans ordre une maison à l'autre puis un quartier à l'autre au gré des initiatives des habitants et des propriétaires coutumiers, on est ainsi arrivé à la périphérie Est de la ville, à l'absorption des villages et terres agricoles que constituait alors le groupement Nkolafamba. Bref, un urbanisme anticipatif qui s'est fait selon les modalités qui doivent plus à l'initiative populaire qu'à un urbanisme contrôlé et réglementaire et que les autorités n'ont fait que entériner via les décrets, en faisant de Nkolafamba, une zone relevant de l'agglomération de Yaoundé.

2.2. UNE POPULATION COMPOSITE DONT L'INSTALLATION MASSIVE EST RECENTE

Développée à la périphérie Est de Yaoundé de part et d'autre de la nationale n°10 sur l'axe Yaoundé-Bertoua, Nkolafamba s'étend sur une superficie de 652km^2.Nkolafamba est une localité qui a connu un peuplement ancien, progressif et récent : (i) ancien car Nkolafamba est jadis occupée par les clans Mvog-Manga I et II, Evondo, et Tsinga qui se réclament tous autochtones Ewondo ; (ii) progressif et récent parce que d'autres populations venues des autres régions du pays viennent s'y installer massivement de façon définitive ou temporaire. En dehors de ces migrants récents, il s'agit aussi des personnes victimes des opérations de déguerpissement et de réaménagement des quartiers centraux de la ville. Ce qui fait que de près de 200 habitants à l'arrivée des Allemands en 1889, Nkolafamba abrite de nos jours une

population estimée à 48 718 habitants (Bucrep, 2005). C'est une population composée de principaux groupes ethniques du pays dont l'installation s'est faite par vagues successives (Figure 3).

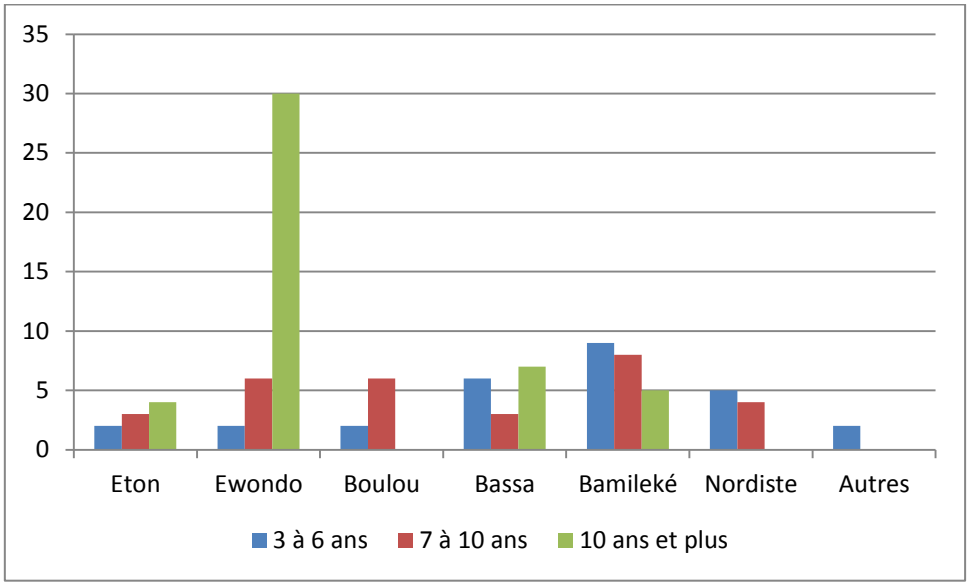


***Figure 3* : Groupes ethniques installés à Nkolafamba au 31 décembre 2013**

Les raisons évoquées pour justifier le choix d'installation à Nkolafamba sont variées. Mais celle la plus avancée est le faible coût du terrain (36%) car il s'est agi pour la plupart des familles venues soit des villages lointains de la région du centre, soit des autres régions du pays dans l'espoir de trouver un mieux vivre à Yaoundé. L'autochtonie arrive en deuxième position puisque 25% sont les "natifs ou autochtones" (Figure 4).

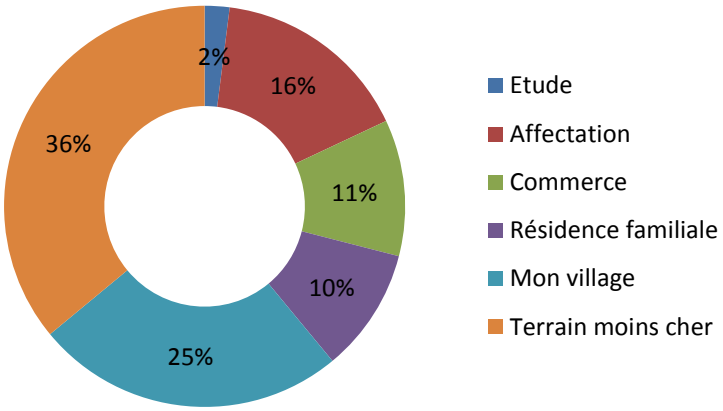


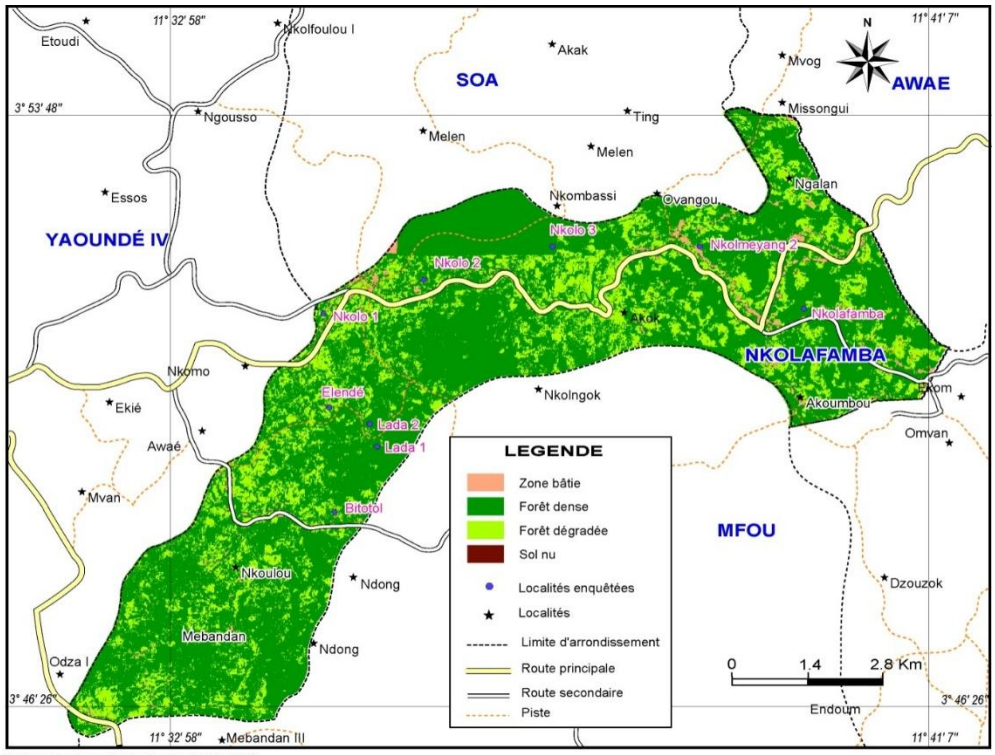
***Figure 4* : Raisons du choix de la localité de Nkolafamba**

Somme toute, la diversité des statuts de logement en fonction des différentes tribus dans notre zone d'étude montre combien de fois les citadins recherchent en permanence des milieux où les conditions de vie leur paraissent favorables à l'exercice de leurs activités quotidiennes.

2.3. DYNAMIQUE URBAINE ET MUTATIONS SPATIALES

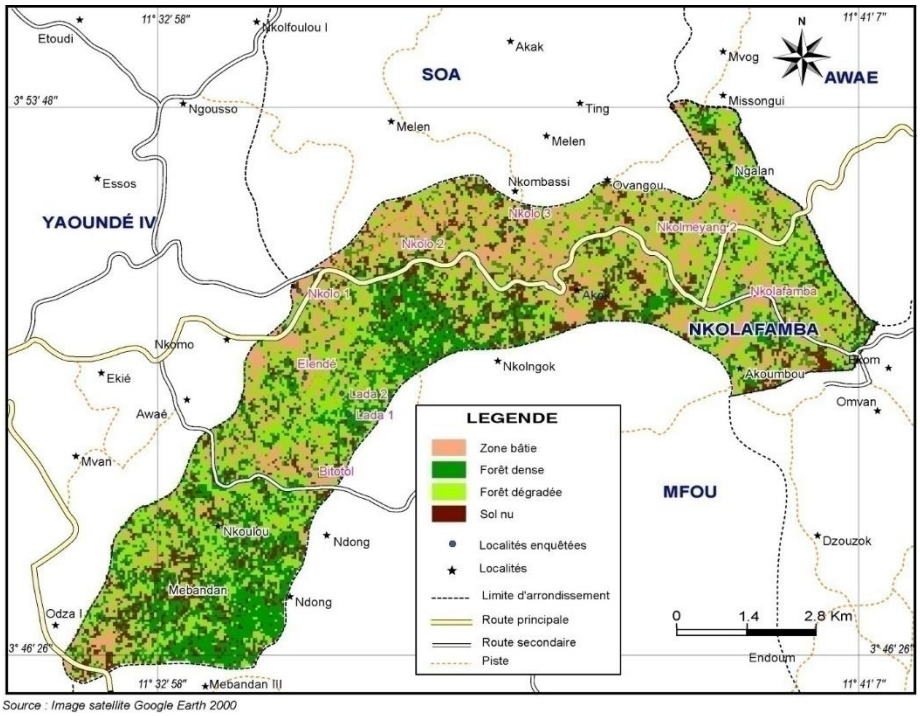
Une occupation évolutive du sol à Nkolafamba

Au début des années 70, le site de Nkolafamba était encore marqué par la forte présence de la forêt, de plantations de cacaoyers, de caféiers, de palmiers à huile et de cultures vivrières. La zone bâtie était limitée à quelques cases que complétaient des infrastructures comme l'école publique de Nkolafamba créée en 1932, la léproserie de Nkolo III et le centre de santé de Omvan construits dans les années 50.Vingt ans plus tard, cet aspect rural demeure car le paysage qui se dégage est celui d'une forêt dense et dégradée parsemée de villages-rue aux cases dispersées et noyées dans l'épaisse couche de végétation (figure 5). Cependant dix ans plus tard, c'est-à-dire en 2010, l'on note des changements dans l'occupation du sol avec une fulgurante progression de l'espace bâti d'une part, et d'autre part le développement des activités commerçantes (Figure 6). Ces mutations spatiales ont été encouragées par l'érection de Nkolafamba en arrondissement et par le sens et les mécanismes d'urbanisation de la métropole Yaoundé. En effet, du fait du massif montagneux qui bloque la croissance vers l'Ouest et le Nord-Ouest et en raison de l'extension de la ville déjà vers le sud, ce n'est que vers la périphérie Est, c'est-à-dire Nkolafamba que la ville peut désormais s'étendre.



Source : Image satellite Google Earth 1990

***Figure 5*: Occupation du sol de Nkolafamba en 1990**



Source : Image satellite Google Earth 2000

***Figure 6*: Occupation du sol de Nkolafamba en 2010**

La diversification des activités économiques a eu une grande influence sur les mutations observées dans l'arrondissement de Nkolafamba. Ces activités concernent : (i) l'agriculture qui occupe encore une bonne proportion d'habitants (17%), ce d'autant que Nkolafamba

jouxte les localités encore rurales d'Awae, Sa'a, Mfou, c'est une agriculture basée sur la production des fruits, légumes et maraîchers ; (ii) l'artisanat, l'élevage et la pisciculture ; (iii) l'informel qui apparaît comme la source de concentration de la population active de Nkolafamba (61%). En effet, suite au désengagement de l'Etat des secteurs sociaux de base, les populations ont pris conscience de la fin de l'Etat-providence. Aussi se sont-elles lancées dans l'exercice de petits métiers générateurs de revenus comme ceux de motos-taxis, de call-box, de restaurateurs de rue, etc. Couplées à la pression humaine ou foncière pour les constructions des habitations, ces activités économiques ont largement participé aux mutations spatiales en cours et en évolution dans l'arrondissement de Nkolafamba.

Recomposition spatiale et environnementale

Le développement des activités économiques sus-évoquées et les constructions ont participé à la recomposition de l'espace de Nkolafamba. La figure 6 ci-dessus montre comment on est passé d'un faciès de forêt qui recouvrait la zone à un faciès marqué par des constructions (routes, bâtiments administratifs, centres de santé, établissements scolaires, habitations individuelles). La recomposition spatiale dont nous parlons est donc ce changement de l'espace sur les plans physique et morphologique, où le couvert végétal a reculé au profit des infrastructures de toutes sortes. La figure 7 présente la configuration spatiale actuelle du site marqué par la domination de l'espace construit ou bâti sur l'espace naturel.

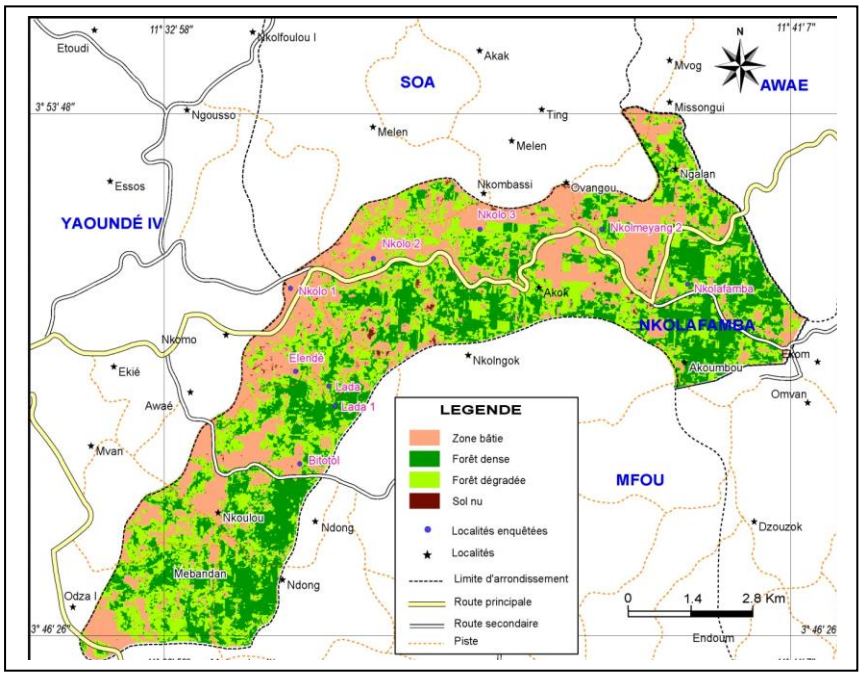


Figure 7 **: Occupation du sol à Nkolafamba en 2013**

A travers cette figure, nous voyons les effets de la pression humaine avec la zone bâtie qui occupe une surface beaucoup plus importante par rapport à la forêt dense ou la forêt dégradée. Les transformations spatiales observées sont donc liées à deux phénomènes consécutifs : la dynamique de l'habitat et le développement des activités économiques. Parlant de la dynamique de l'habitat, faisons remarquer que jusqu'en 1990, Nkolafamba était encore une localité essentiellement rurale où les maisons d'habitations des différents villages étaient concentrées le long de l'axe routier Yaoundé-Bertoua. Mais depuis 1990, les populations y affluent et les forêts sont remplacées par des infrastructures de toute nature (transformation spatiale). On assiste alors à un habitat urbain avec une concentration des logements en dur et une multiplication des bâtiments collectifs (planche photo 1).

Planche 1 : Habitations et bâtiments/équipements publics à Nkolafamba



Photo 1 : maison en semi-moderne



Photo 2 : maison moderne en matériaux durables



Photo 3 : la mairie de Nkolafamba



Photo 4 : Le centre santé privé catholique de Nkoabang

Clichés Mekone, 2013

En dehors de l'habitat qui a contribué à l'évolution spatiale et partant aux mutations spatiales de Nkolafamba, notons aussi le développement des activités économiques ici représentées par les établissements bancaires, les stations de service de carburant, les officines privées de pharmacie, les boulangeries, les quincailleries et autres activités artisanales de service ou de luxe : salons de coiffure, garages automobiles, ateliers de peinture-sérigraphie, menuiserie métallique et ébénisterie (planche 2).

Planche 2 : Développement des activités économiques à Nkolafamba



Photo 5 : Le marché



Photo 6 : La quincaillerie



Photo 7 : Une institution de microfinances



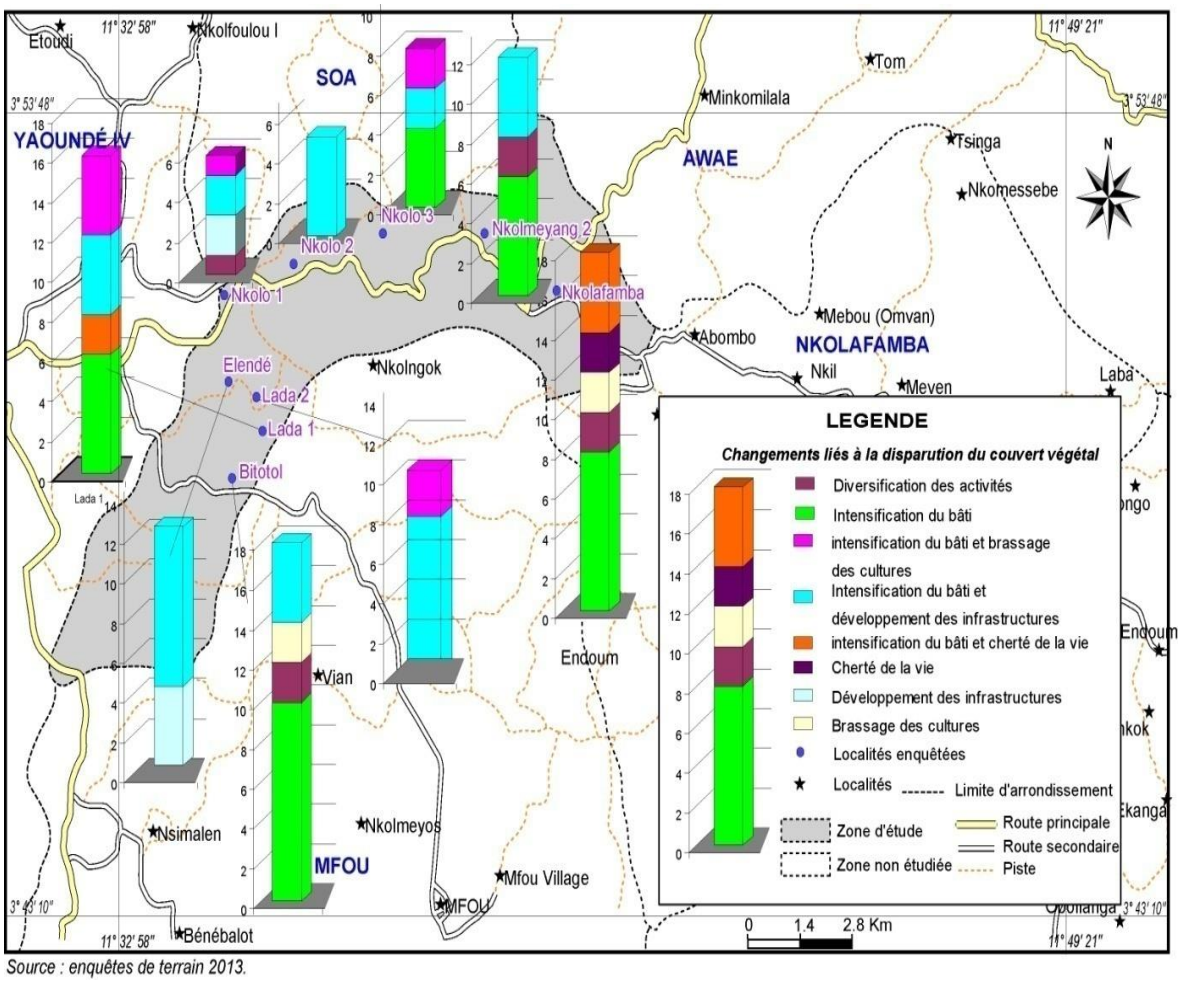
Photo 8-Une station d'essence

Clichés Mekone, 2013

Les planches 1 et 2 témoignent de l'emprise humaine sur le milieu naturel, illustrant ainsi d'une part les mutations observées à Nkolafamba et d'autre part, la recomposition spatiale dans la mesure où les espaces occupés par l'habitat type urbain et par les activités économiques étaient jadis occupés par la forêt et les plantations paysannes (recomposition spatiale pour le cas du passage des plantations à l'habitat puisqu'il y a changement d'affectation du fait de la pression foncière).

Mutations spatiales et menace sur la biodiversité végétale

Les mutations spatiales se répercutent sur l'environnement dans la mesure où les pratiques de déforestation à des fins agricoles et industrielles concourent à la destruction de l'écosystème forestier. C'est le constat fait par la majorité des ménages enquêtés (98%) qui font état de ce que qu'il y a une diminution considérable du couvert végétal et des terres cultivables du fait de l'urbanisation et ses corollaires (figure 8).

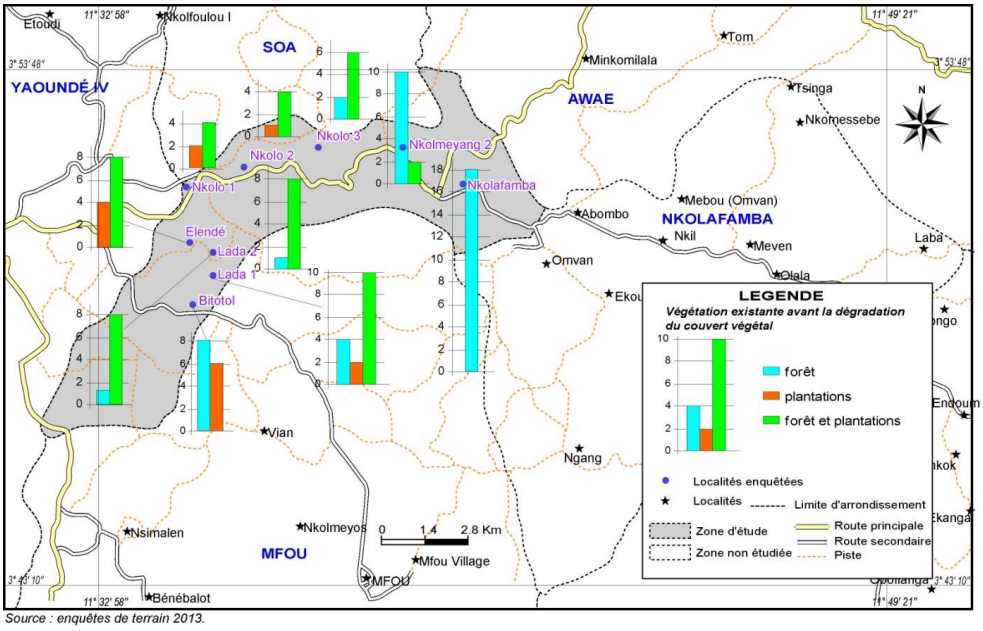


Source : enquêtes de terrain 2013.

Figure 8 **: Perceptions du recul de l'écosystème forestier par les habitants de Nkolafamba.**

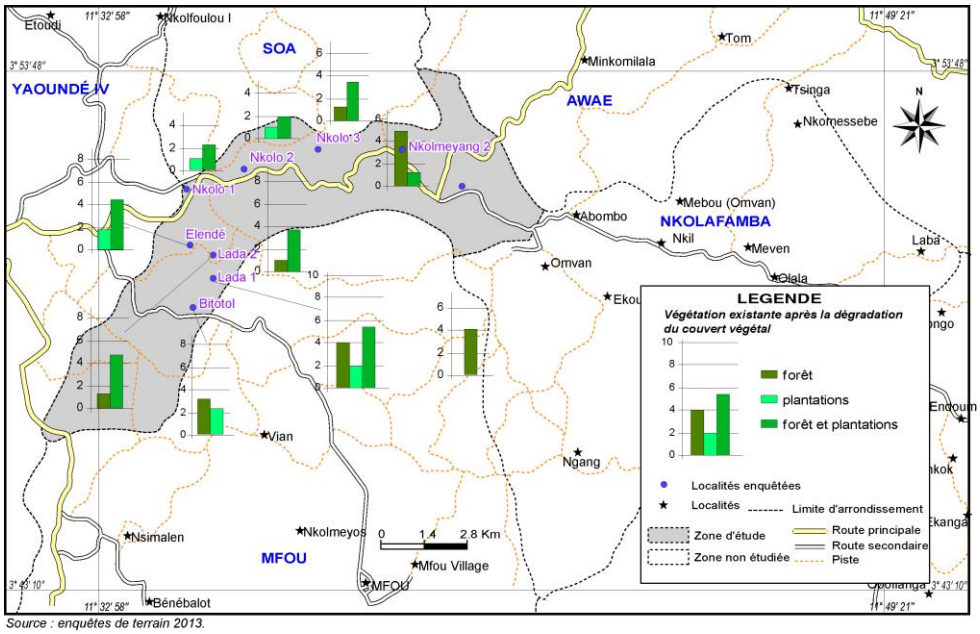
Cette perception de la disparition du couvert végétal est réelle lorsque nous comparons la figure 9a à la figure 9b. L'observation diachronique montre l'évolution régressive de l'écosystème forestier dans l'arrondissement de Nkolafamba. Dans toutes les localités enquêtées, le recul de la forêt a été plus rapide que la réduction de la taille des plantations familiales. Cela tient de l'urbanisation accélérée de l'arrondissement certes, mais davantage des modes d'accès à la terre. Autrefois, bien indivise de toute la communauté, la terre est

depuis quelques décennies devenue un bien marchand que les différents groupes lignagers gèrent à leur guise. Des quatre modes d'accès à la terre que nous avons relevés (don, héritage, location et achat), ceux qui ont davantage contribué à la diminution du couvert végétal sont l'achat et la location. En effet, 41% des personnes interrogées affirment avoir acheté des portions de forêt auprès des autochtones. C'est dire que l'achat ici a concerné les non-autochtones qui, à la faveur de l'extension spatiale de la ville de Yaoundé, sont venus s'installer. Les 14% des résidents qui sont locataires sont également des non-autochtones mais qui l'ont fait pour le développement d'activités économiques (élevage de porcins, petites industries agroalimentaires, etc.).



Source : enquêtes de terrain 2013.

Figure 9a **: Le couvert végétal en 1990**

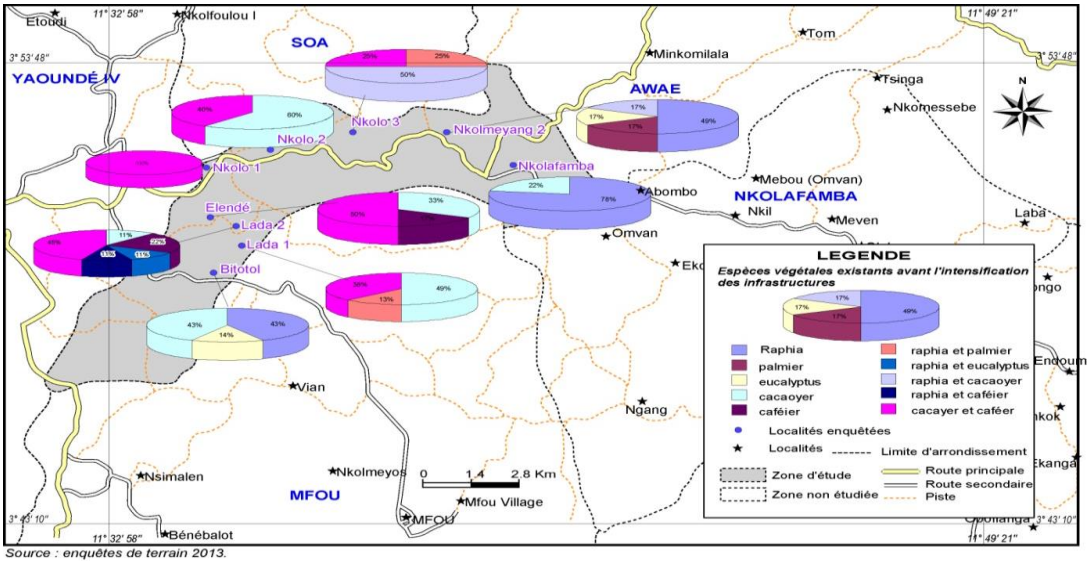


Source : enquêtes de terrain 2013.

Figure 9b **: Le couvert végétal en 2013**

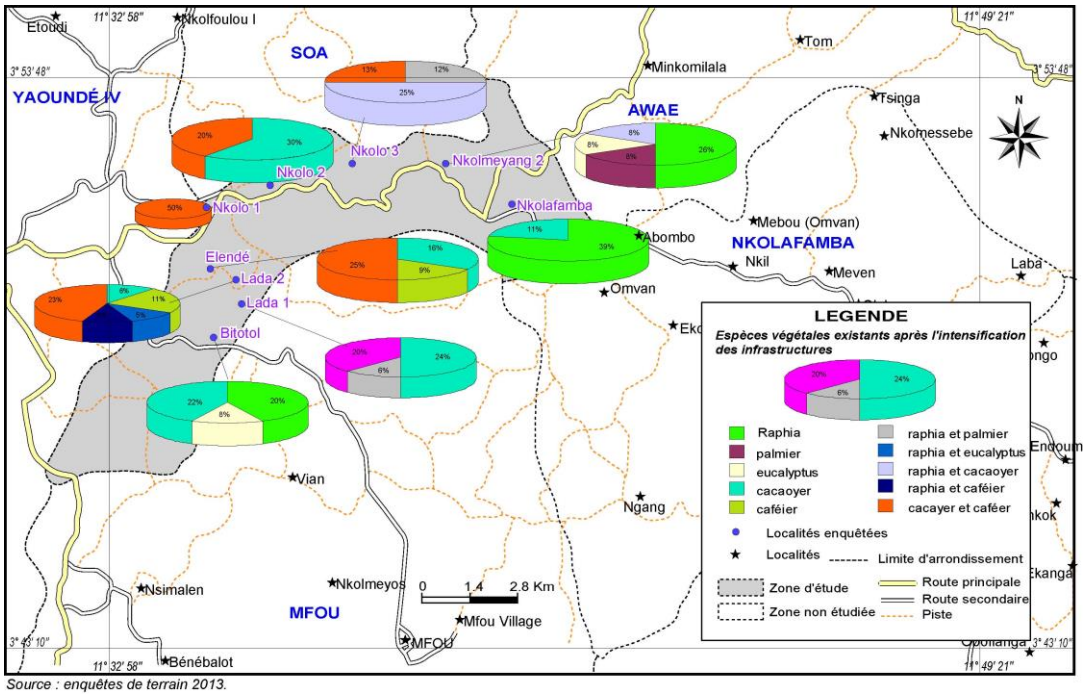
Figure 9 **: Situation du couvert végétal à Nkolafamba en 1990 et en 2013**

Du point de vue de la biodiversité, la réduction du couvert végétal s'est accompagnée de la diminution de quelques espèces végétales comme les Eucalyptus, les palmiers raphias, les palmiers à huile, les cacaoyers et caféiers. Au regard de la situation de ces espèces en 1990 (figure 10a), la figure 10b montre une diminution assez rapide de ce pan de la biodiversité.



Source : enquêtes de terrain 2013.

Figure 10a **: Les espèces végétales avant l'urbanisation accélérée**



Source : enquêtes de terrain 2013.

Figure 10b **: Les espèces végétales après l'urbanisation accélérée**

Figure 10 **: Situation des espèces végétales à Nkolafamba en 1990 et en 2013**

Conclusion

L'évolution récente de la périphérie de Nkolafamba résulte directement du dynamisme du pôle urbain de Yaoundé. La concentration dans cet arrondissement nouvellement créé, des services publics de commandement, de sécurité et des services commerciaux de plus en plus nombreux laisse augurer un renforcement de ce mouvement d'expansion spatiale. Plus globalement, l'extension périphérique est ici alimentée par une croissance démographique plus que soutenue. En effet, à l'importante croissance naturelle, il convient d'ajouter les néo-migrants originaires des autres communes et régions du pays vraisemblablement amenés à s'installer définitivement. Ce qui fait qu'ici, le phénomène de périurbanisation est d'une toute autre ampleur : les constructions s'entassent et se multiplient pour répondre à une demande accrue de logements ou d'espaces pour les nombreuses activités économiques. Ainsi donc, inscrit dans une démarche de départementalisation, l'arrondissement de Nkolafamba connaît depuis peu des mutations rapides et profondes qui se traduisent par des transformations et des recompositions spatiales. De fait, les activités humaines procédant de la croissance démographique de l'arrondissement se sont accompagnées d'une part de la transformation du paysage rural en paysage urbain et, d'autre part, du recul de l'écosystème forestier.

La présente étude se proposait de présenter les mutations observées dans l'arrondissement de Nkolafamba entre les années 1990-2010. A travers une approche diachronique, elle a montré l'influence de la pression humaine comme facteur des mutations spatiales observées à Nkolafamba, notamment la diminution du couvert végétal, de certaines espèces végétales constituant ainsi une menace pour la biodiversité.

Références bibliographiques

BUCREP (2005) : *3ème RGPH – Caractéristiques de la population*. Imprimerie nationale, Minepat/Yaoundé, 10 p.

Derycke P-H. (1979) : *Economie et planification urbaines*, PUF, Paris 230 p.

Mainet, G., Mainet-Valleix, H. (2004) : Les villes africaines : croissance et diversité régionale, In : Bart F (Coord*)*, L'Afrique, Continent pluriel, Liège, SEDES/CNED.

Marguerat Y. (1991) : *L'urbanisation de l'Afrique noire et ses conséquences*, Lomé, Orstom, 126 p.

Mougoue B. (1992) : «Croissance urbaine des métropoles Yaoundé et Douala», *Revue de géographie du Cameroun,* **11**, 1-12

Mveng E. (1963) : « Histoire du Cameroun », *Présence Africaine*, Paris,», 256 p.

NgaNdongo V. (2001) : *Phénoménologie de la ville camerounaise*, Yaoundé, Chambre agriculture, 15 p.

NguendoYongsi H.B., NtetuLutumba, A. (2006) : «L'occupation et l'aménagement des espaces à risques en milieu urbain tropical: l'exemple des bas-fonds marécageux à Yaoundé», *Revue Organisations et Territoires (Quebec-Canada)*, **15**, 67-75.

ONU-HABITAT (2010) : *State of the World's Cities Report 2012/2013: Prosperity of Cities*. Nairobi, 152 p.

Ossebi H. (1996) : *Peri-urbanisation et ethnicité à Brazzaville : cas de Kinsoundi et de Mikal*ou. Dakar, UEPA, Rapport d'étude, 111 p.

United Nations (1995): *World Urbanization Prospect : The 1994 Revision*, UNO publications, , New York 45 p.