



Etat des Lieux de L'architecture et de L'urbanisme Bioclimatique dans L'aménagement Urbain de la Ville de Lomé au Togo

Dr. Atsou Fiéfonou Akouété

Dr. Fabrice Banon

Ecole Africaine des Métiers de l'Architecture et de l'Urbanisme, Togo

[Doi: 10.19044/esipreprint.9.2022.p726](https://doi.org/10.19044/esipreprint.9.2022.p726)

Approved: 23 September 2022

Posted: 25 September 2022

Copyright 2022 Author(s)

Under Creative Commons BY-NC-ND

4.0 OPEN ACCESS

Cite As:

Akouété A. F. & Banon F.(2022). *Etat des Lieux de L'architecture et de L'urbanisme Bioclimatique dans L'aménagement Urbain de la Ville de Lomé au Togo*.ESI Preprints.
<https://doi.org/10.19044/esipreprint.9.2022.p726>

Résumé

La ville de Lomé connaît depuis plus de quatre décennies une urbanisation relativement galopante qui paralyse sa durabilité. Les pratiques de construction constituent un axe important de lecture de cette entrave à la durabilité. En effet, l'on constate que la majorité des projets d'aménagement urbain de la ville de Lomé prennent des formes hétéroclites avec un mimétisme à outrance de l'aménagement urbain des villes européennes et celles des autres continents. L'on se pose alors la question de savoir en quoi les pratiques architecturales et urbanistiques de construction qui ne sont pas forcément endogènes peuvent entraver la durabilité urbaine. Pour appréhender la question, la posture méthodologique est transdisciplinaire et encré dans l'approche qualitative. Il ressort suivant une analyse chronologique que, avant et pendant la colonisation l'architecture et l'urbanisme de ces périodes prennent en compte, l'aménagement bioclimatique. Toutefois, les pratiques de construction après les années 1960 sont peut respectueuses de l'environnement et ne respectent pas les principes de l'urbanisme et de l'architecture bioclimatiques. Ces pratiques compromettent la durabilité urbaine dans la ville de Lomé.

Mots clés : Urbanisme, architecture, bioclimatique, Lomé

Review of the Situation of Bioclimatic Architecture and Urban Planning in the Urban Development of the City of Lomé in Togo

Dr. Atsou Fiéfonou Akouété

Dr. Fabrice Banon

Ecole Africaine des Métiers de l'Architecture et de l'Urbanisme, Togo

Abstract

The city of Lomé has been experiencing a rapid urbanization for more than four decades, which paralyzes its sustainability. Construction practices constitute an important axis for reading this obstacle to sustainability. Indeed, it is noted that the majority of urban development projects in the city of Lomé take heterogeneous forms with excessive mimicry of the urban development of European cities and those of other continents. The question then arises as to how architectural and urban construction practices that are not necessarily endogenous can hinder urban sustainability. In order to apprehend the question, the methodological posture is transdisciplinary and rooted in the qualitative approach. It emerges from a chronological analysis that, before and during colonization, the architecture and urban planning of these periods take into account bioclimatic planning. However, building practices after the 1960s are not environmentally friendly and do not respect the principles of bioclimatic urbanism and architecture. These practices compromise urban sustainability in the city of Lomé.

Keywords: Urbanism, architecture, bioclimatic, Lomé

Introduction

Depuis le rapport Brundtland, intitulé "Notre avenir à tous", publié en 1987 par la commission mondiale sur l'environnement et le développement de l'organisation des nations Unies à la COP 21 et le sommet de la terre Rio 1992, le changement de paradigme en termes de développement s'est résolument tourné vers le développement durable. Et dans la préoccupation tant des institutions internationales, des chercheurs et des acteurs de la société civile, les problématiques urbaines occupent une place de choix. En effet, le monde vit un tournant décisif de son histoire basé sur l'urbanisation du monde et qui « voit la majorité de la population habiter en ville et non plus en campagne » (ONU-Habitat, 2014, p. 17). Dans la plupart des villes des pays

du sud, cette urbanisation galopante souvent non anticipée divorce avec le développement urbain durable. Selon ONU-Habitat, « [l']urbanisme défaillant reste le talon d'Achille de la plupart des villes d'Afrique, ce qui empêche à la fois une croissance durable et un cadre de vie sain pour des populations urbaines en pleine expansion » (ONU-Habitat, 2010, p. 5). Le grand Lomé n'est pas en marge de la situation décrite dans le rapport de l'ONU-Habitat. Depuis plus de quatre décennies, il connaît un étalement urbain sans précédent (Biakouyé, 2014) qui du point de vue de l'environnement est inquiétant. Les problèmes décrits sont de l'ordre du foncier, de la mobilité, de l'érosion, des inondations, de la gestion des ordures etc... Pour atteindre le développement durable, les domaines d'actions sont pluriels et vont de la planification et de l'anticipation de l'urbanisation à la gestion des ordures, aux problématiques de mobilités quotidiennes en passant par les questions d'habitat et le logement. Sur la question de l'habitat, les problèmes sont nombreux. L'on assiste dans la course au chez-soi (Guézéré, 2011) à des pratiques entravant la durabilité. Aholou (2015) montrait l'importance de l'habitat construit dans les zones inondables, leurs vulnérabilités ainsi que l'identité de ceux qui construisent et vivent dans les espaces fragiles que sont les zones inondables. Toutefois, la question de la durabilité versus habitat ne doit pas s'analyser que sous l'angle de zones déclarées non habitables. Elle doit prendre en compte aussi les pratiques de constructions, les matériaux qui sont utilisées, le rapport de ces matériaux à l'environnement etc. A ce sujet, l'architecture et l'urbanisme bioclimatique sont des pratiques qui prennent en compte l'environnement, le milieu physique et sa tolérance aux aménagements dans les pratiques urbanistiques et architecturales. Les aménagements urbains doivent prendre en compte les contextes du lieu, climatique etc.

D'après Butera (2015) le changement climatique et l'épuisement des ressources naturelles sont les principaux défis que l'humanité doit relever au 21^e siècle. Les contextes climatiques auront des répercussions sur tous les pays. Nous serons tous concernés mais certains pays et certaines personnes seront plus vulnérables. Butera (2015) conclut que la terre se réchauffe, et que la température mondiale moyenne a augmenté de 0,7°C. Il souligne par ailleurs que si la température mondiale augmente et se situe entre 1 et 2°C, on notera une perturbation des écosystèmes mondiale, donc une réduction de la production agricole. L'accent doit être mis sur les matériaux, les nouveaux systèmes énergétiques, les paramètres climatiques et la géométrie solaire. Butera (2015) fait des propositions en graphiques sur comment créer des trains d'air au-dessus des toitures ; sur comment protéger les balcons, les bordures des fenêtres « bord droit, bord arrondie, bord ébrasé » en vue de réduire l'éblouissement. Il insiste sur la ventilation hybride « naturelle et mécanique, naturelle assistée par ventilateur, et enfin l'effet de cheminée ».

Félice & Révilla (2011) s'adressent à ceux qui veulent réinvestir d'anciens lieux d'habitation ou de vouloir se lancer dans la construction neuve. Leur guide est conçu pour accompagner efficacement les gens sur leur projet en éco-habitat sous forme d'une invitation à découvrir des solutions efficaces et respectueuse de l'environnement. On note, la proposition d'habitations écologiques. Ce qui, éveille l'imagination des lecteurs. Enfin, le guide fournit les clefs de la réussite d'un éco-habitat à partir d'organisation architecturale tout aussi originales et contemporaine que performante, notamment grâce à leur conception bioclimatique. Il permet de réaliser toute forme d'éco-habitat, du plus sobre au plus complexe.

On constate que la ville de Lomé se développe sans prendre en compte les durabilités sociales économiques et environnementales. Avant et pendant la colonisation, les études ont révélé que l'aménagement urbain était relativement durable et utilisaient des matériaux locaux qui sont en symbiose avec la nature (Cisse, 2016; Doumbe Fines, 2021). Pendant la période post coloniale, la tendance ne s'est plus poursuivie. Ce constat nous amène à nous poser la question de savoir : en quoi l'architecture et l'urbanisme bioclimatique pourront-ils améliorer la qualité de vie à Lomé ? Cette question qui sert de fil d'Ariane pour notre réflexion se décline en trois questions secondaires. Les questions secondaires sont : pourquoi le modèle de l'architecture durable ne s'est pas poursuivi au-delà de l'indépendance ? Quels sont les déterminants de l'architecture et l'urbanisme non durable après les indépendances ? En quoi les pratiques architecturales actuelles basées sur l'auto construction peut-elle constituer un frein à la qualité de vie et la durabilité du grand Lomé ?

Méthodes

L'hypothèse qui sous-tend cette recherche est que les pratiques architecturales et urbanistiques de construction du grand Lomé ne sont pas ancrées dans l'approche bioclimatique et de ce fait constituent une entrave à la qualité de vie et à la durabilité urbaine dans le grand Lomé. Pour appréhender les questions sus-mentionnées, notre posture méthodologique s'inscrit dans la complexité de Morin (2014) tant d'un point de vue disciplinaire que d'un point de vue du croisement des techniques de recherche. Du point de vue disciplinaire, en nous inspirant de Lefebvre et al. (2009) pour qui la parcellarité disciplinaire ne permet pas de saisir la complexité du phénomène urbain, nous avons au-delà de notre encrage disciplinaire en urbanisme et en architecture convoqué l'histoire et la sociologie pour enrichir notre réflexion. Ainsi donc, notre analyse s'étend sur l'axe du temps long qui va de l'époque précoloniale à l'époque contemporaine. Du point de vue des techniques de recherche, notre approche est purement qualitative et documentaire. Nous avons donc réalisé des

entretiens auprès des praticiens de la construction : maître d'ouvrage, architecte, urbaniste, chef chantiers, tacherons... Nous avons également pratiqué l'observation puis l'analyse des édifices et des aménagements urbanistiques s'est faite pendant les trois grandes périodes précitées. En prolongement à l'observation, nous avons convoqué la photographie. La présente communication en suivant l'axe historique aborde les pratiques de l'architecture et de l'urbanisme bioclimatiques respectivement : (i) Avant la colonisation, (ii) pendant la colonisation et (iii) après la colonisation.

Résultats et discussions

Pratiques architecturales et urbanistiques avant la colonisation : quand l'endogénéité est respectueuse de l'environnement

Avant la colonisation, le site de Lomé était en partie occupé par des cases paysannes. C'était les cases de la population de Bè qui vivait le dos tourné à la mer. Le peuple de Bè vivait sur ce site avant la colonisation de l'Afrique de l'Ouest. Il faut signaler que ce peuple fait partie de l'exode des EWE qui a eu lieu sous le tyran roi des EWE, AGOKOLI au alentour du 17^e siècle.

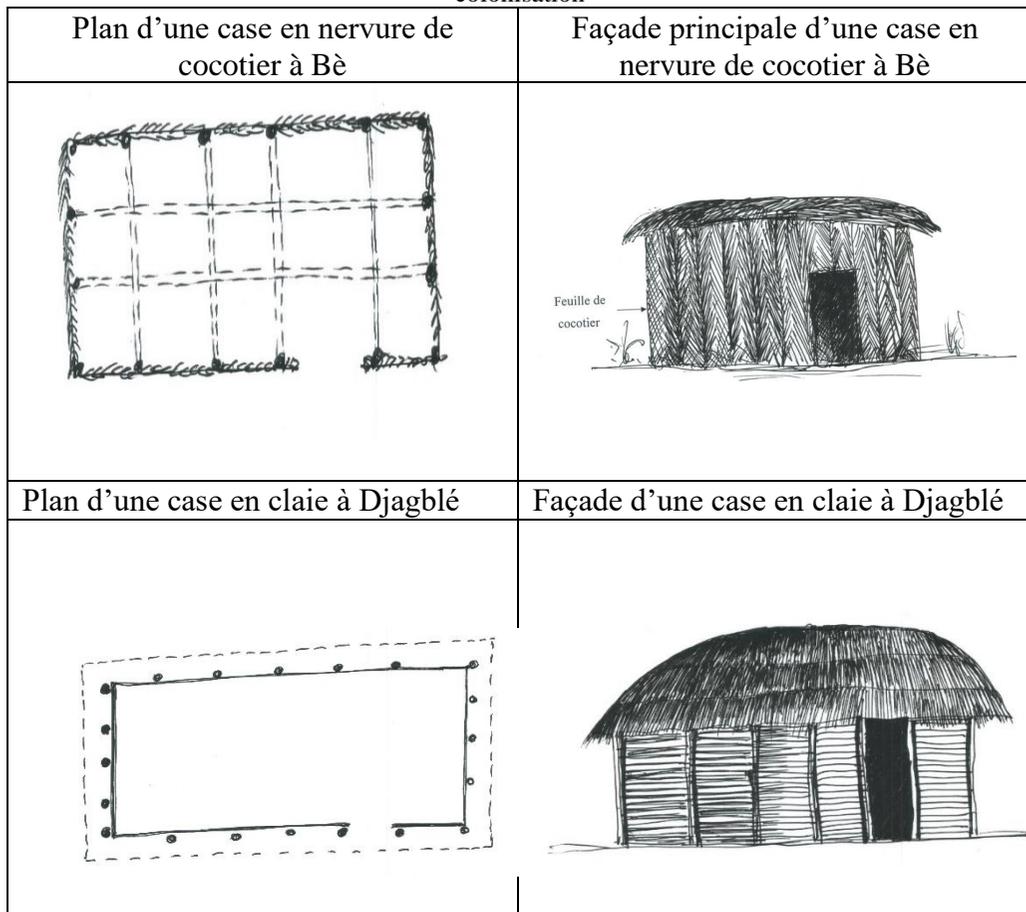
Lomé avant la colonisation se résumait à un hameau d'édifices aux murs en adobe et aux toitures essentiellement en chaume (paille) d'après Marguerat & Péléli (2018), dans "Si Lomé m'était conté". La paille formée le plus souvent de graminés (*Imperata Cylindrica*) et de Cyperacea était attachée avec des cordes végétales (lianes etc.), sur une armature en bois formée de pannes et de chevrons. Au niveau de la panne faîtière les bottes de paille étaient très épaisses pour empêcher l'infiltration de l'eau de pluie au niveau de la toiture. Cette toiture était aussi bien débordante.

Les cases des autochtones avaient des formes souvent rectangulaires. Les fondations sont en pierre avec comme liant la terre de barre mélangée à de l'eau. Les murs étaient en adobe (terre mélangée à l'eau). La fabrication des murs est faite par couche successive de terre de quarante centimètres de hauteur. Ce sont des boules de terre humides empilées les unes sur les autres manuellement.

Les portes et fenêtres sont en bois ou en claies ajourés. Les linteaux des ouvertures sont en bois imputrescible et résistante contre les insectes xylophages. Ces ouvertures sont bien orientées et disposées pour assurer la ventilation transversale et l'éclairage des pièces.

Parfois les murs sont entièrement formés de claies avec une toiture végétale. La case peut être totalement composée de nervures de palmier à huile (*Eleais guineensis*) ou nervures de cocotier (*Cocos nucifera*). Les matériaux utilisés étaient des matériaux locaux.

Figure 1. Croquis illustrant le type d'architecture et d'aménagement durable avant la colonisation



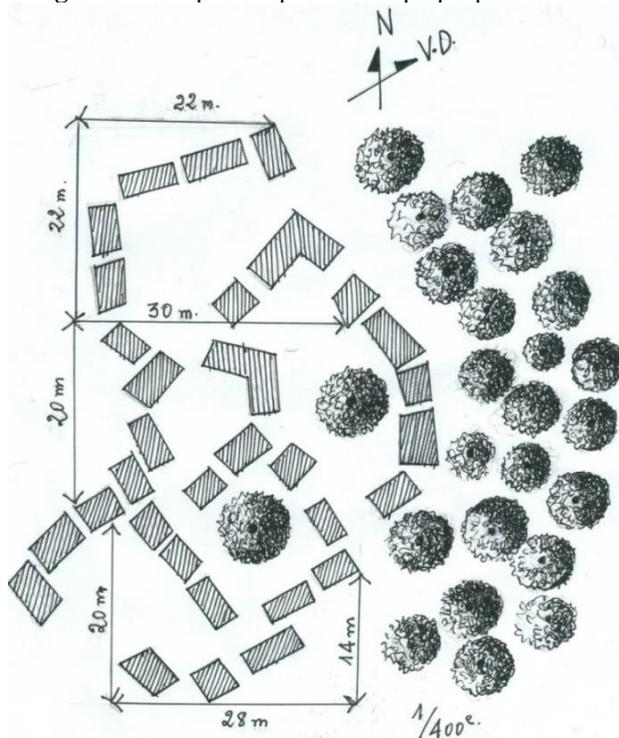
Source : Atsou Fiéfonou AKOUETE

D'après nos visites sur les sites à Aflao et à Djagblé, nous constatons la présence des vestiges de l'architecture durable de l'époque précoloniale. Ce sont des cases paysannes en forme rectangulaire qui font place à un nouvel style architectural (architecture moderne).

Sur le plan aménagement urbanistique, l'espace étant aménagé de manière à mettre l'accent sur l'idée de communion entre les entités de la forêt, principal poumon vert, et l'habitat. Dans l'espace aménagé de Bè par exemple l'écosystème qui est un tétraèdre aux sommets occupés par le climat, la faune, la flore, l'édaphique et l'homme au centre étaient pris en compte dans l'aménagement. Des espaces interstitiels étaient prévus entre les cases et jouaient un rôle multifonctionnel. Ainsi, le contexte des lieux et le contexte climatique sont présent car à cette époque, la proximité géographique du végétal dans les habitations était respecté par les paysans. Cet aménagement répondait aux problèmes que rencontrait la population et

très adapté à la marchabilité. Le réseau viaire était de 2m à 2,5m d'emprise ; les eaux usées et vannes étaient enfouies dans la terre qui est un filtre naturel et les plantes hydromorphes étaient plantées autour des cases le plus souvent en adobe ou en claie. L'éclairage était assuré de manière artificielle par les torches en branche sec d'*Eléais guineensis* (palmier à huile) et plus tard avec des lampes à mèche.

Figure 2. Occupation spatiale à l'époque précoloniale



Source : Atsou Fiéfonou AKOUETE

L'analyse du croquis ci-dessus permet de constater l'intégration et ou la cohabitation de l'environnement dans l'habitat. Les espaces entre les maisons sont commun. On note l'absence de lotissement avec un accent qui est mis sur la vie communautaire. Les matériaux utilisés sont locaux.

Architecture et Urbanisme durable pendant la Colonisation

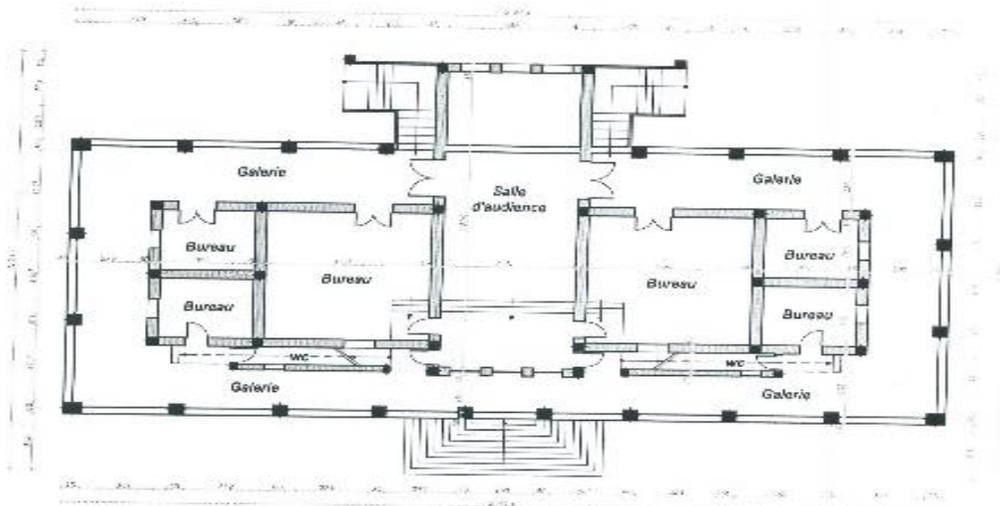
Sous l'administration allemande, la ville de Lomé devient capitale du Togo en 1897 et principal centre économique avec l'ouverture du wharf en 1904 (Marguerat, 1992). La population va ainsi passer de 2000 habitants en 1896 à 7000 habitants en 1913, soit une multiplication par 3,5 en moins de 17 ans. A cette époque, la plupart des édifices construits étaient essentiellement en brique de terre cuite et en béton armé. Aussi, l'administration, les firmes commerciales et les missions construisent de belles bâtisses caractérisées par

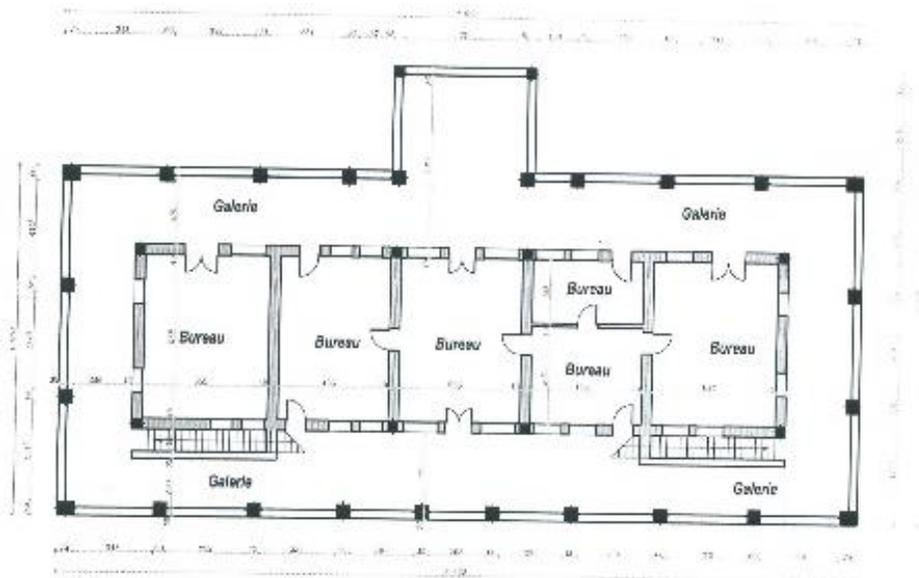
de vaste galerie qui ceinture toujours les différents niveaux, afin d'en entretenir la fraîcheur (approche durable). La ville populaire reste donc une agglomération de cases paysannes prenant toujours en compte l'architecture bioclimatique.

Quelques temps après la première guerre mondiale, le style Porto-Novo, qui dérive de la baraque portugaise du Brésil s'impose. Elle se caractérise également par le respect des normes architecturales en rapport avec l'architecture bioclimatique.

Après la seconde guerre mondiale, ou Lomé prend son essor, un style plus homogène s'est imposé. On assiste à des jeux de volumes et de formes de béton brut. Ce style des années 1950 ne s'est pas écarté non plus de l'approche bioclimatique car l'abside latérale semi-circulaire était protégée par des galeries. La ventilation transversale, les combles bien aérés et ventilés des faux plafonds avec la terre de barre et les poutres en rônier ou en IPN, ... caractérisent la période.

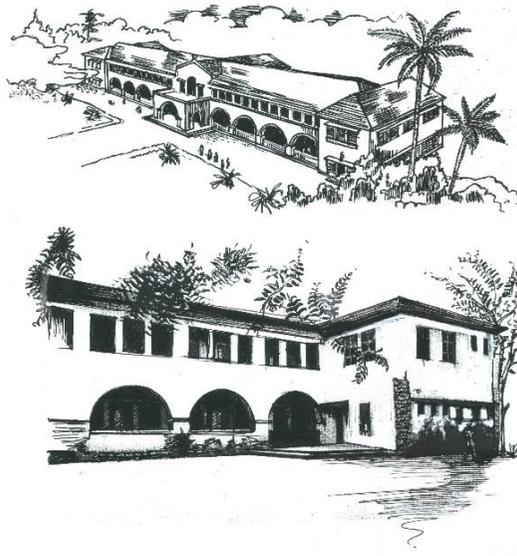
Figure 3. Plans des édifices coloniaux français





Source : Atsou Fiéfonou AKOUETE

Figure 4. Perspective conique d'un édifice colonial



Source : Atsou Fiéfonou AKOUETE

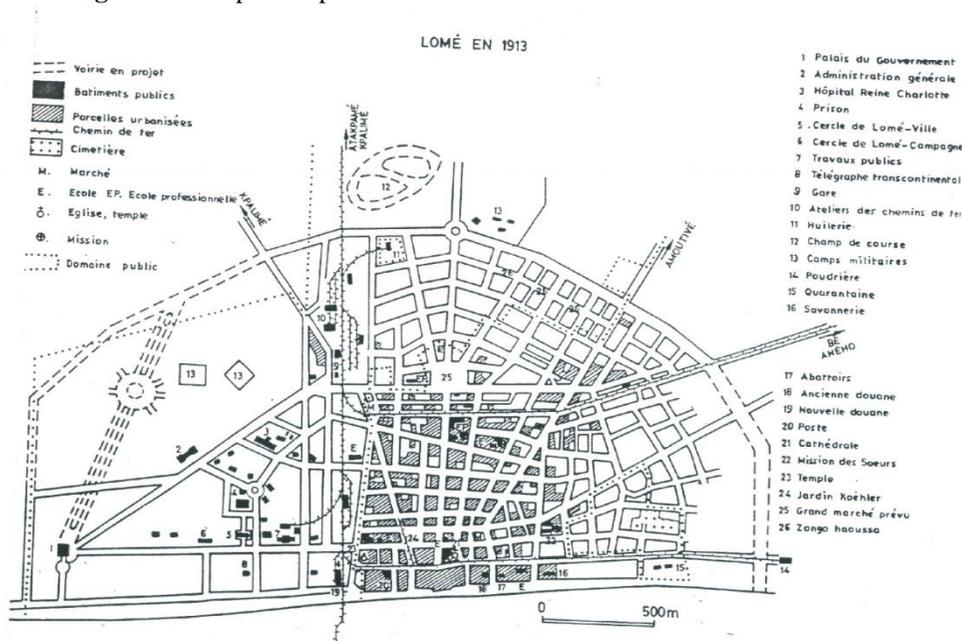
On note un noyau central (impluvium) entouré de galeries. Les rayons solaires ne parviennent directement sur les locaux. Les murs sont épais et en terre cuite. L'édifice est bien orienté et bien ventilé à cause de la bonne orientation du bâtiment (suivant l'axe sud-ouest, nord-est).

L'un des premiers plans de la ville, conçu par l'Allemand H. Klose en 1896, s'apparentait beaucoup à un plan de remembrement car il fallait réordonner la structure viaire en fonction du contexte du site et du climat. Ce plan de lotissement, sauvegardait l'édifice du site et avait une dimension sociologique importante.

L'administration allemande avec l'enregistrement des propriétés foncières pensa aux premiers maillages de rue de Lomé. Les premiers plans dressés de la ville se limitait au centre commercial, et ont une approche bioclimatique.

L'administration allemande sous Koehler créa plus à l'ouest entre 1896 et 1897 un vaste quartier administratif de 150 ha achetés à la bourgeoisie côtière et aux autochtones du site de Lomé ou se trouve aujourd'hui encore l'essentiel de l'appareil de l'Etat. Ce plan tient compte de l'approche durable. L'urbanisme colonial est très marqué avec de grandes voies plantées pour la ventilation. Les tissus urbains sont séparés. Et l'assainissement de parcelle individuelle a été encouragé.

Figure 5. Occupation spatiale de la Ville de Lomé dans les années 1913



Source : Plan de Koehler 1913

Un plan radioconcentrique avec de grandes voies orientées dans le sens de la circulation du vent. Les rues sont bordées de grands arbres dont les feuillages forment à terme des dômes. On note une bonne répartition de l'espace urbain. Cet espace se compose d'une zone administrative, et d'une zone commerciale. Les édifices prennent en compte l'architecture bioclimatique.

Architecture et Urbanisme après la colonisation

Au sortir de la colonisation, les édifices ont commencé par pousser comme des champignons. L'adobe et la brique de terre cuite ont subi une véritable régression. On assiste donc à l'utilisation démesurée des matériaux importés. Les techniques architecturales foisonnent et les principes d'architecture durable ne sont pas appliqués. Les enveloppes des édifices ne répondent pas aux normes bioclimatiques. Les mesures administratives et réglementaires ne sont pas assez appliquées dans le choix et l'utilisation des matériaux. Les mesures administratives et réglementaires ne sont pas assez appliquées dans le choix et l'utilisation des matériaux. Les murs rideaux en verre, en plexiglas et les aluminiums inondent les façades des édifices. La terre qui est un matériau noble est considérée comme le matériau pauvre. Le minéral l'emporte sur le végétal et aquatique est presque inexistant dans l'aménagement urbain après la colonisation. L'autoconstruction s'accroît et les maçons n'ont qu'une formation empirique. Les essences végétales ne sont pas adaptées à l'aménagement urbain. L'espace urbain (sol, mur, végétale, l'éclairage, les immobilier urbain et signalétique urbaine) sont pratiquement inexistants dans l'aménagement urbain.

Figure 6 : Edifice en face du restaurant-bar fifty-fifty sur le boulevard circulaire



Source : Atsou Fiéfonou AKOUETE

Figure 7 : Edifice de l'hôtel concorde à Totsi

Source : Atsou Fiéfonou AKOUETE

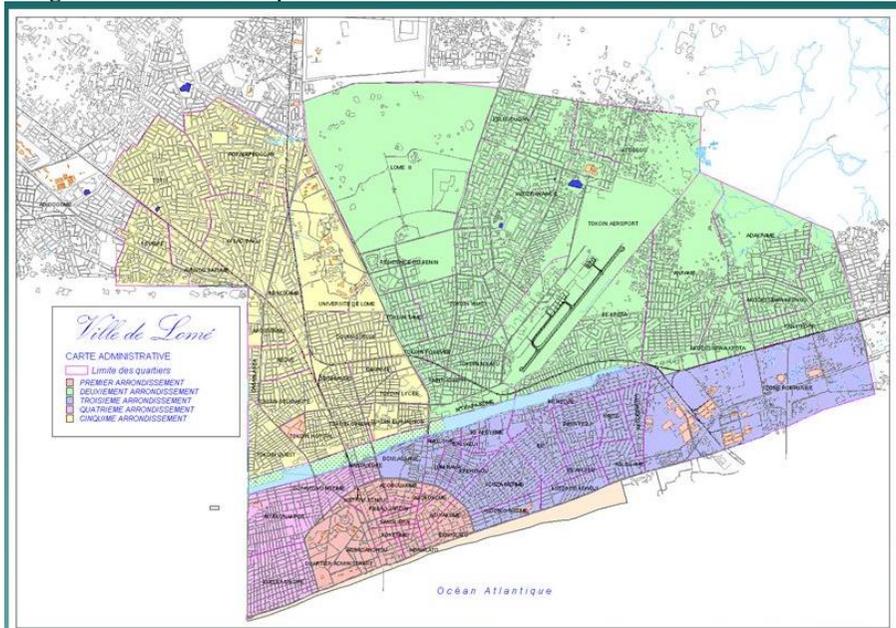
Sur la base des images, l'on dénote les baies vitrées exposées au soleil. Environ 80% de la façade est en verre. Le bâtiment ne s'intègre pas à son environnement car les occupants ne sont pas en relation directe avec le milieu extérieur.

Les documents d'urbanisme prévisionnels et opérationnel sont frappés d'obsolescence. Les lotissements "clandestins" sont légions dans la ville de Lomé. Les schémas directeur (le schéma directeur du grand Lomé vient de voir le jour en 2015, 30 ans après le premier) dans des situations très difficiles car les zones périurbaines sont occupées de manière anarchique. L'on observe le lotissement des points bas par des géomètres non agréés entraînant ainsi l'inondation des points bas qui devraient recevoir les bassins de rétention des eaux de pluies.

Les zones *non aedificandi* ne sont pas respectées. Il y a un mélange des types de lotissement (le damier, le radical, le radio concentrique, etc). En analysant de près le lotissement, il n'est pas rare de trouver que les zones, les sous-zones et les unités de bases sont inexistantes. Il n'y a pas de hiérarchisation dans la voirie et les équipements ne sont pas programmés en fonction de l'économie, le foncier, les équipements, l'environnement etc., ne font pas l'objet d'études approfondies avant les aménagements urbains. Les réseaux d'assainissement ne suivent pas toutes les voies, les types de réseaux mal choisis. L'assainissement individuel est toujours légion à Lomé. Les efforts sont faits au niveau des VRD mais beaucoup reste à faire. L'adduction d'eau potable n'est pas dans tous les quartiers. L'électrification est

insuffisante, et les panneaux photovoltaïques connaissent un début de balbutiement.

Figure 6. Carte de la répartition administrative de la commune de Lomé en 2015



Source : SDAU Grand-Lomé 2015

D'après nos investigations sur les terrains, la partie de la ville comprise entre le boulevard circulaire et le cordon littoral (premier arrondissement) prend en compte les principes de l'urbanisme bioclimatique (bien lotis). En dehors du premier arrondissement, les espaces attenants le sont moins bien.

Exemples d'architecture durable

Cette approche prend en compte l'architecture et l'urbanisme durable et essaye de ne pas rompre avec les acquis du passé. Elle fait une synthèse de l'aménagement urbain du passé et des temps moderne en mettant l'accent sur l'approche bioclimatique.

Figure 7. Image d'architecture bioclimatique d'un rez de chaussé (RDC)



Source : Atsou Fiéfonou AKOUETE

On note l'utilisation des matériaux locaux (bloc de terre comprimé), la végétalisation des façades, l'utilisation des panneaux solaires produisant de l'énergie photovoltaïque et calorifique. Il existe un grand débordement des toitures protégeant les façades contre le soleil et le vent de pluie. La double toiture évite le réchauffement du comble. Le bâtiment est orienté sud-ouest avec les terrasses protégeant les deux cotés (est et ouest).

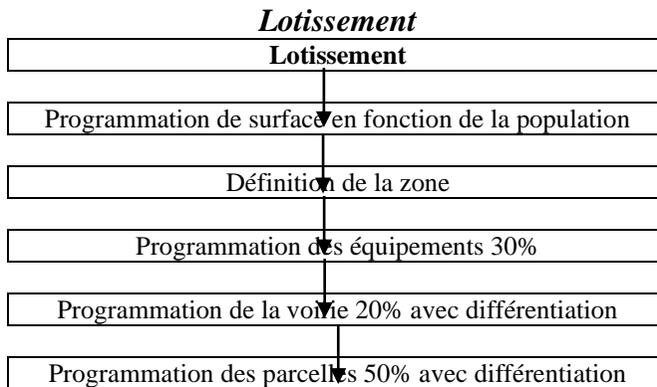
Figure 8. Image d'architecture bioclimatique d'un bâtiment à trois niveaux (R+3)

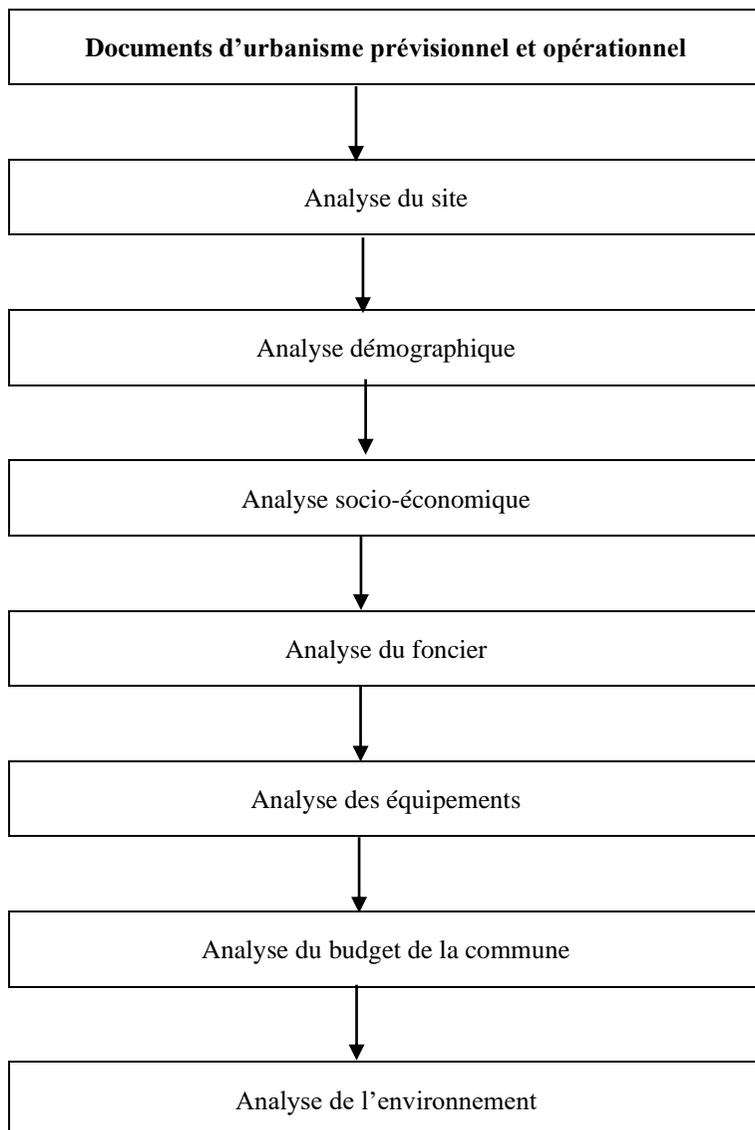


Source : Atsou Fiéfonou AKOUETE

L'édifice est un R+3 qui présente une toiture entièrement en panneau solaire. Les fenêtres sont protégées par des brises soleils (avant). Les façades est et ouest sont végétalisées.

Proposition d'urbanisme durable=



Document d'urbanisme prévisionnel et opérationnel**Conclusion**

Nous nous sommes efforcés durant la réflexion portant sur l'architecture et l'urbanisme bioclimatique de montrer que l'aménagement urbain de nos jours ne prend plus en compte le concept de l'architecture et de l'urbanisme bioclimatique. Ainsi, pour résoudre les problèmes urbains durables il s'avère important de faire intervenir les différents acteurs avant pendant et après la réalisation du projet.

References:

1. Aholou, C. C. (2015). De la « ville inachevée » à la « ville durable » ? Analyse des villes ouest-africaines à travers le prisme du développement durable. *Mosaïque*, 17, 215-228.
2. Biakouyé, K. A. (2014). *Lomé au-delà de Lomé : Étalement urbain et territoires dans une métropole d'Afrique sub-saharienne*. Université Paris Ouest Nanterre.
3. Butera, F. M. (2015). *Conception architecturale durable en milieu tropical : Principes et applications pour l'Afrique de l'Est*. ONU-Habitat.
4. Cisse, A. (2016). *Quelle perception de l'architecture traditionnelle africaine aux yeux de la nouvelle génération ?* 1-11.
5. Doumbe Fines, T. (2021). Architecture africaine : Une histoire d'identités, d'espaces et de relations. *ORB exchange*, 1-18.
6. Félice, É., & Révilla, P. (2011). *Guide de l'éco-habitat : L'essentiel à savoir avant de construire ou rénover*. Dunod.
7. Guézéré, A. (2011). L'obsession d'habiter sa propre maison à Lomé : Quel impact sur la dynamique spatiale ? *Les Cahiers d'Outre-Mer*, 64(256), 565-590. <https://doi.org/10.4000/com.6443>
8. Lefebvre, H., Hess, R., Deulceux, S., & Weigand, G. (2009). *Le droit à la ville* (3e éd). Economica-Anthropos.
9. Marguerat, Y. (1992). *Lomé : Une brève histoire de la capitale du Togo*. Karthala.
10. Marguerat, Y., & Péléi, T. (2018). *Si Lomé m'était conté : Dialogues radiophoniques avec des habitants de la capitale du Togo, 1987-1991*. l'Harmattan.
11. Morin, E. (2014). *Introduction à la pensée complexe*. Éd. Points.
12. ONU-Habitat. (2010). *L'état des villes africaines 2010 : Gouvernance, inégalités et marchés fonciers urbains* (ONU-Habitat).
13. ONU-Habitat (Éd.). (2014). *L'état des villes africaines 2014 : Réinventer la transition urbaine*. ONU-Habitat.