



Institut de Géographie, de l'Aménagement de Territoire et de l'Environnement

Masters Intégration Régionale et Développement (MIRD)

Revue scientifique des Masters Intégration Régionale et Développement (MIRD)

**VOLUME 7
NUMERO 7
Novembre 2020**

MIRD
B.P. : 677 Abomey-calavi, Tél (229) : 21 36 00 74 (République du Bénin)

Masters Intégration Régionale et Développement

Revue scientifique semestrielle éditée par
MIRD

Directeur de Publication

Pr. Christophe S. HOUSSOU (Bioclimatologie)

Rédacteur en Chef

Dr. VISSIN Expédit Wilfrid

Conseillers Scientifiques

Dr Crépin ZEVOUNOU (Hydrodynamique)
Dr Jean Cossi HOUNDAGBA (Biogéographie)

Comité de Rédaction

Dr. VISSIN Expédit Wilfrid (Hydroclimatologue), Dr Omer THOMAS (Cartographie) ; Pr Oumorou
MADJIDOU ; Pr Dominique BADA (Linguistique)
Mr Isidore OGAN (Transport maritime) ; Dr Eustache BOKONON-GANTA (Climatologie)

Secrétariat de Rédaction

Dr VISSIN Expédit Wilfrid (hydroclimatologue), ATCHADE Gervais (Hydroclimatologue)
DOUGNON D. Luc (Bioclimatologie animale) SOHOUNOU Marc (Microbiologie, Eaux et Toxicologie de
l'Environnement)

Comité scientifique

Pr Cossi Norbert AWANNOU (Physique Optique) ; Pr Antoine BALLY (Genève) (Sciences de la Terre)
Pr Brice SINSIN (Ecologie végétale et animale) ; Pr César AKPO (Santé)
Pr Ascension BOGNIAHO (Littératures nationales et étrangères) ; Pr Télésphore BROU (France)
(Bioclimatologie) ; Dr Sylvain NDJENDOLE (Centrafrique) (Agroclimatologie)
Pr Oumorou MADJIDOU ; Pr Albert NOUHOUAYI (Philosophie) Pr Luc O. SINTONDI ;
Pr Cakpo HOUNKPATIN (Linguistique) ; Pr Alfred MONDJINNANGNI (Géographie)
Pr Sébastien SOTINDJO (Histoire) , Pr Benoît N'BESSA (Géographie urbaine), Pr. Euloge OGOUWALE
(Climatologie), Pr Christophe S. HOUSSOU (Bioclimatologue).

Editeur : MIRD

ISSN : 1840 - 5835

Dépôt légal : N° 3694 du 13 MARS 2008

*B.P. : 526 Cotonou,
Tél. (229) : 21 36 00 74
(République du Bénin)
Portable (229) 97980285*

Sommaire

1. Conditions d’approvisionnement en eau dans la commune des Aguégus (Basse-vallée de l’Oueme-Bénin)	
MEGUIDA A. A., AICHEOU A.; HOUSSOU C. S.	05
2. Mode traditionnelle de protection des ressources en eau dans la commune d’Abomey-calavi/ Bénin	
DOSSOU I. A.; BLALOGOE P. C.; VISSIN E.; GNELE J. E.	20
3. Pratiques agricoles et dégradation de l’environnement naturel a la périphérie de la ville de Kétou au Bénin	
HOUNDI P., KISSIRA A. VIGNINO T.	35
4. Indicateurs des effets de la variabilité hydro-climatique sur les exploitations agricoles et bovines des sous bassins versants de la Mékrou et de l’Alibori	
TASSIGUI SIO S. ; BASSE G. A. O. Y. ; ABDOULAYE D.; AKOGNONGBE A. J. S. ; VISSIN E. W.	49
5. Caractérisation et gestion des points d’eau de consommation dans le département du Couffo (BENIN, Afrique de l’Ouest)	
DEGNON S., GOMEZ COAMIA., VISSIN E. W.	69
6. Caractérisation des évènements hydro climatiques extrêmes associés à la sécheresse dans le bassin versant de Pendjari a Porga au Bénin (Afrique de l’ouest)	
DJOSSOU M. L. D., KODJA D. J., VISSIN E. W.	85
7. Gouvernance des ouvrages d’approvisionnement en eau potable et ses implications dans le domaine socioéconomique dans le bassin du zou a Atcherigbe	
APLOGAN C. G. M., GNELE J. E., KOUJEGA K. H., VISSIN W. E.	96
8. Usages agricoles des ressources en eau du bassin du mono (Bénin, Togo) a l’aval du barrage de Nangbeto	
NOUMON C. J., KOUHOUNDI N., SINTONDI L. O. , HOUNSOU M. B., VISSIN E. W., AGBOSSOU E. K.	118
9. Indicateurs de l’évolution du climat en pays setto dans la commune d’Adjarra	
AKINDELE A. A.	132
10. L’autre facette du mode coutumier de gestion foncière et l’implication de la femme en milieu Yora a Djougou au Bénin	
ADJOVI Ingrid S. M. NASSI Karl. M., SALIFOU M., MOUMOUNI MOUSSA I.	146
11. Changements climatiques et ressources en eau de surface dans la commune de Karimama au Bénin (Afrique de l’Ouest)	
ASSABA H. M. , KOUMASSI D. H., VISSIN E. W.	168
12. Logiques des acteurs autour du trafic illicite de la drogue au Bénin : Défis et enjeux	
AGBANDJI L.	183
13. Socio-environmental impacts related to land depletion in Boukombé municipality	
AGUIA-DAHO C. E. J. E. ; MONTCHO HAMBADA K. D.	203
14. Dynamique climatique et ressources en eau dans la basse Vallée de l’Oueme selon les scenarii rc 4.5. Et 8.5.	
EKPO D. T., ASSABA H. M., VISSIN E. W.	218

15. Sites oubliés de la traite des esclaves au Bénin, perspectives pour une étude muséographique et éducative	
DAAVO C. Z.	248
16. Etat de l'environnement des zones industrielles dans le district d'Abidjan : cas de la zone industrielle de Koumassi (Côte d'Ivoire)	
COULIBALY A., KASSI KADJO J. C., ALOKO N'GUESSAN J.	260
17. Rites d'enterrement et risque sanitaires chez les Baatombu de Nikki dans le nord Bénin.	
HOUNSAH M. L., DASSI D., AMOUZOUVI D.	277
18. Diversification des approches d'intervention en milieu rural au Bénin : quels nouveaux rôles pour les différents acteurs dans la mise en œuvre des approches?	
KOUGBLENOU O., NOUATIN G. S., AFFO F.	294
19. Eau de consommation et évolution des maladies hydriques dans la commune de Natitingou	
OGNONDOUN A.	306
20. Mécanismes endogènes de gestion des inondations en période de crues dans la commune de Ouinhi au Bénin	
BABADJIDE C. L.	319
21. Effets de la variabilité climatique sur l'agriculture de subsistance dans la Commune de Glazoué au Bénin	
KOUDERIN F. O., ABALO R. T. A., OGOUWALE R., YABII.	332
22. Risques psychosociaux dans les établissements d'hébergement touristiques de Cotonou au Bénin	
LEGBA M. G., LAMINO L., VISSOH A. S.	350
23. Evaluation du niveau de fertilité et d'aptitude des sols aux cultures du maïs, de l'ananas, de l'arachide et du soja dans la commune de Tori-Bossito au sud-Bénin	
GUEDEGBE G. G., AKPLO T. M., AHOMADIKPOHOU D. L. VIGNINO T. et HETCHELIF.	364
24. Le « culte aux morts et la réincarnation » en pays biali	
SAHGUI N. W. B.	482
25. Pression foncière et vulnérabilité des zones humides dans l'arrondissement d'agblangandan au sud du Bénin	
ZANNOU S.	393

**PRESSION FONCIERE ET VULNERABILITE DES ZONES HUMIDES
DANS L'ARRONDISSEMENT D'AGBLANGANDAN AU SUD DU BENIN**

**LAND PRESSURE AND VULNERABILITY OF WETLANDS IN THE
DISTRICT OF AGBLANGANDAN IN SOUTHERN BENIN**

Sandé ZANNOU

Laboratoire de l'Aménagement du Territoire, de l'Environnement et de Développement Durable (LATEDD)/ Département de Géographie et Aménagement du Territoire/ FASHS/ Université d'Abomey-Calavi (UAC), République du Bénin. Email: sandezannou@yahoo.fr

Résumé

L'augmentation rapide de la population et les besoins accrus en foncier à bâtir dans les centres urbains entraînent une forte pression sur les espaces péri-urbains et de plus en plus sur les zones humides. La présente recherche vise à étudier l'incidence de la pression foncière sur les zones humides dans l'Arrondissement d'Agblangandan au sud du Bénin. A travers la recherche documentaire et les enquêtes de terrain, différentes données qualitatives et quantitatives ont été recueillies. Celles-ci ont été soumises à un minutieux traitement qui a permis d'obtenir des résultats analysés avec le modèle PEIR. Au total, 151 propriétaires terriens répartis dans 09 quartiers ont été enquêtés et 8 personnes ressources interviewées. Au terme de cette recherche, il ressort que les zones humides qui font environ 15 % de l'Arrondissement d'Agblangandan font l'objet d'une forte occupation humaine. Cette occupation n'est pas tout à fait anarchique car les zones humides sont régulièrement soumises au lotissement. Cette situation s'explique essentiellement par les fortes demandes en foncier à bâtir par les populations qui ont transformé cet Arrondissement en véritable cité dortoir. La population de cet Arrondissement s'accroît à un rythme exponentiel (6,24 % de taux d'accroissement). Il s'ensuit l'occupation des zones aedificandi, le comblement des marécages, la recrudescence des inondations et la prolifération des dépotoirs sauvages au niveau de ces zones humides transformées par 60 % des ménages en site de traitement des déchets. Cet état de chose affecte non seulement l'écosystème naturel mais également la santé des populations.

Mots clés : Agblangandan, zones humides, pression foncière, plaine côtière, vulnérabilité

Abstract

Rapid increase in population and the increased needs for land to be built in urban centers are putting strong pressure on peri-urban spaces and increasingly on wetlands. The present research aims at studying the impact of land pressure on wetlands in the district of Agblangandan in southern of Benin. Though documentary research and field surveys, various qualitative and quantitative data were collected. These were subjected to a meticulous treatment which made it possible to get analyzed results with the PEIR model. In total, 151 landowners spread over 09 neighborhoods were surveyed and 08 resource peoples interviewed. At the end of this research, it appears that the wetlands which make up about 15% of the district of Agblangandan are the subject to strong human occupation. This occupation is not completely anarchic because the wetlands are regularly subjected to subdivision. This situation is mainly explained by the high demands for land to be built by the populations who have transformed this district into a real dormitory city. The population of this district is growing at an exponential rate (6.24% increase rate). This led to the occupation of the aedificandi areas, the filling of swamps, the upsurge in flooding and the proliferation of wild dumps in its wetlands transformed by 60% of households into waste treatment sides. This affect not only the natural ecosystem but also the health of the populations.

Key words: Agblangandan, wetlands, land plessure, coastal plain, vulnerability

Introduction

La population mondiale en général et africaine en particulier a enregistré une explosion considérable au cours de ces dernières années (L. Fresco, 2013, p. 54). Cette augmentation rapide de la population entraîne une demande de plus en plus accrue en espaces à bâtir. Selon L. Cambrézy et Y. Magnon (2012, p. 119), sur une planète comptant 7 milliards d'habitants en 2011 et qui pourrait en porter 9 milliards en 2050, la question du manque d'espace, ou d'une planète soudain devenue trop exigüe pour de tels effectifs de population, se trouve fréquemment posée.

La situation est davantage inquiétante dans les milieux urbains qui ne cessent de s'accroître. D'après P. Agrasot et *al.* (1993, p. 427), le taux de croissance urbaine de certaines villes africaines est de l'ordre de 6 % par an et à ce rythme, la population urbaine pourrait passer à 914 millions en 2025 contre 223 millions en 1990. Cette urbanisation est aussi bien due au développement des villes qu'à un exode rural important, résultats de choix politiques favorisant le développement des infrastructures urbaines et de l'échec des politiques de développement rural et d'aménagement du territoire. La conséquence directe de cette urbanisation peu maîtrisée est la prise d'assaut des zones humides par les populations qui s'installent sans être inquiétées ; certains marécages sont alors occupés par des constructions (D. Bokoé, 2012, p. 12). Ainsi, les zones humides de l'Afrique qui couvrent une superficie de plus de 131 millions d'hectares et varient du type de lagunes côtières salines vers les lacs d'eaux douces et saumâtres, sont les plus menacées par les activités humaines (OZHM, 2012, p. 14).

Les écosystèmes des zones humides font partie intégrante du patrimoine naturel de la République du Bénin. Mais les pressions anthropiques sur ces milieux "fragiles", contribuent à la réduction de leur superficie et par conséquent, à une perte de leur biodiversité (E. L. Brun, 2019, p. 17). Avec la saturation de la ville Cotonou en matière d'espaces d'habitation, les zones périphériques telles que l'Arrondissement d'Agblangandan sont devenues des cités dortoirs. Il s'en suit une croissance urbaine rapide avec pour corollaire, l'augmentation de l'espace bâti, la densification de la trame urbaine et l'occupation des marécages (S. Houénou, 2015, p. 7). Ainsi, les zones humides côtières sont de plus en plus occupées par des constructions de diverses natures. L'écosystème naturel s'anthropise dans ces zones humides alors que celles-ci jouent habituellement un rôle important d'infiltration ou de rétention car elles participent au retard du pic de crue et temporisent l'écoulement des eaux en jouant un « rôle d'éponge » et de protection contre les inondations (M. Cubrilo et C. Goislard, 2017, p. 12). Au regard de ces constats une question se pose : comment la pression foncière participe-t-elle à la vulnérabilité des zones humides dans l'Arrondissement d'Agblangandan ? Le présent travail vise ainsi à étudier l'incidence de la pression foncière sur les zones humides dans l'Arrondissement d'Agblangandan au sud du Bénin. Cet Arrondissement est situé entre les parallèles 6°20'52'' et 6°24'36'' de latitude Nord et les méridiens 2°27'36'' et 2°31'44'' de longitude Est. Il est localisé dans la commune de Sèmè-Podji (département de l'Ouémé), au sud-est du Bénin, sur la côte Atlantique (figure 1).

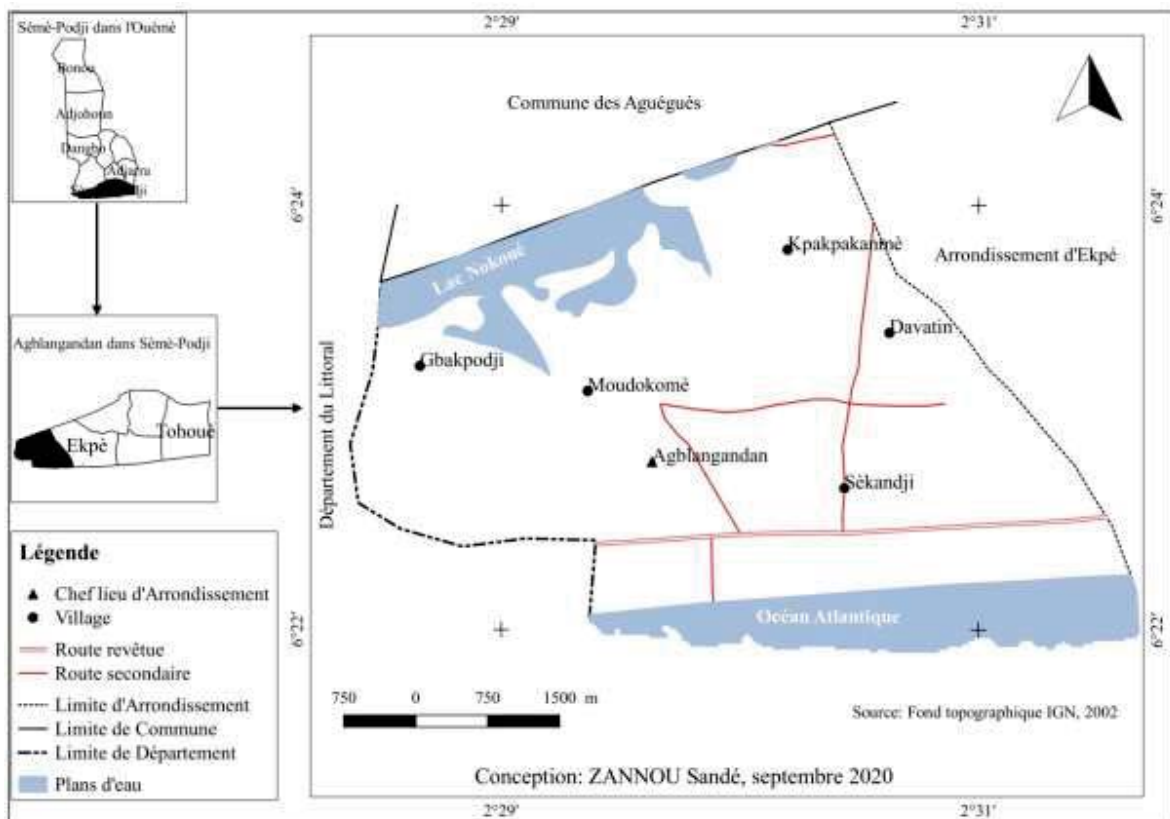


Figure 1 : Situation géographique de l'Arrondissement d'Agblangandan

Le territoire de l'arrondissement appartient à la zone du littoral du Bénin qui présente une façade atlantique s'étendant sur 125 kilomètres, avec une superficie de 3 461 km² constituée de zones humides (ABE/LIFAD, 2000). Le milieu est un complexe fluvio-laguno-marin parsemé de marécages assez pittoresques.

1- Approche méthodologique

Dans le cadre de cette recherche, plusieurs données ont été utilisées. Il s'agit fondamentalement des :

- données démographiques de 1979 à 2013 et la projection de 2020, obtenues à l'INSAE pour apprécier l'évolution de la population ;
- données et informations sur les procédures de transactions foncières et les modes d'appropriation des terres, obtenues au niveau du service des affaires domaniales de la Mairie de Sèmè-Podji ;
- des données relatives aux valeurs vénales des parcelles et aux motifs d'occupation des zones humides dans l'Arrondissement d'Agblangandan ; ces données ont été obtenues auprès des acquéreurs et des personnes ressources ;
- des données statistiques sur les problèmes fonciers, obtenues à la Mairie de Sèmè-Podji, au Commissariat de Police et auprès des acquéreurs de parcelles.

1.1- Méthodes et techniques de collecte des données

Les données utilisées dans ce travail ont été collectées à travers la recherche documentaire et les enquêtes de terrain. La recherche documentaire a permis de faire le point des travaux réalisés sur

les zones humides. Pour cela, le centre de documentation de la FASHS, de l'INSAE et de la mairie de Sèmè-Podji, les Laboratoires de l'Institut de Géographie, Aménagement du Territoire et Environnement (LABEE, LATEDD, LEDURE) ont été visités ; ce qui a permis de collecter une diversité d'information. Les travaux de terrain consistent en la collecte des données nécessaires au test des hypothèses à travers des entretiens structurés. Pour cela, un échantillonnage a été élaboré.

L'enquête s'est intéressée aux neuf (09) localités qui composent l'arrondissement d'Agblangandan. Les ménages constituent la cible principale prise en compte par la présente recherche. Pour déterminer la taille de l'échantillon par quartier ciblé, la formule de Schwartz (1995) est utilisée. Ainsi, si n désigne la taille de l'échantillonnage, on a : $n = \frac{Z\alpha^2 pq}{i^2}$

$Z\alpha = 1,96$, écart réduit correspondant à un risque α de 5 % ; p = proportion des ménages de chaque village par rapport au nombre de ménages l'Arrondissement (13 346) ; i = précision désirée égale à 5 % ; $q = 1 - p$.

En cumulant les échantillons par arrondissement, la taille d'échantillon total est égale à 151 ménages. En plus de cet échantillon, 8 personnes ressources ont été interviewées. Elles sont constituées de 2 autorités politico-administratives (le maire et le chef d'Arrondissement), du chef de service des affaires domaniales et environnementales, de 3 géomètres et urbanistes qui interviennent dans les opérations de lotissement dans l'Arrondissement, du président du comité de lotissement de l'arrondissement et le Secrétaire Général de l'Institut Géographique National.

Pour réussir la collecte, des techniques et outils ont été mis à contribution. Il s'agit : (i) des enquêtes par questionnaire conduites auprès des ménages ciblés pour collecter des informations sur les raisons de l'installation dans les zones humides et ses implications foncières ; (ii) des entretiens réalisés au moyen de guide d'entretien avec des personnes ressources sur les questions liées aux incidences de la pression foncière sur les zones humides dans l'arrondissement ; (iii) des observations directes faites à l'aide d'une grille d'observation, qui ont permis d'appréhender les différents modes d'occupation des zones humides dans l'Arrondissement.

1.2- Traitement des données et analyse des résultats

Les données collectées ont été dépouillées manuellement puis codifiées. Ces données ont été rangées selon leur caractère et suivant les objectifs spécifiques. Le traitement des données quantitatives a été fait avec le logiciel Excel 2013 ; ce qui a permis de réaliser les graphes et les tableaux. Les coordonnées des différentes habitations se trouvant dans les zones inondables ont été projetées dans un fond de carte de l'Arrondissement, ce qui a permis de réaliser la carte de vulnérabilité et les autres cartes avec le logiciel QGis 2.8. A l'issue du traitement des données, les résultats obtenus ont été analysés suivant le modèle PEIR (Pression - Etat - Impact - Réponse). Ce modèle a permis de mieux appréhender les facteurs de pressions et les manifestations sur les zones humides du milieu d'étude.

2- Résultats

2.1- Caractérisation de la pression foncière dans l'Arrondissement d'Agblangandan

2.1.1- Facteurs de pression foncière dans l'Arrondissement d'Agblangandan

L'Arrondissement d'Agblangandan étant situé dans la zone littorale du Bénin, il se caractérise aussi par un climat qui se traduit par une décroissance pluviométrique d'Est en Ouest sur le

littoral et des variations de températures plus accusées qu'elle ne l'est en général sous les climats équatoriaux caractéristiques : on parle de climat subéquatorial. On y distingue deux (2) saisons sèches (décembre à mars et août), avec absence ou insuffisance de pluies (les précipitations mensuelles sont inférieures à 40mm, quasi nulles en décembre, janvier et février) et deux (2) saisons pluvieuses (avril à juillet et septembre à novembre) où il pleut le plus souvent et abondamment (la moyenne mensuelle dépasse 170 mm). Il s'agit donc d'un régime bimodal, avec deux pointes d'inégale importance concentrant 40 à 65 % à la première saison des pluies et 18 à 30 % à la seconde (S. Adam et M. Boko, 1993, p. 16).

L'espace étudié abrite trois grandes familles de sols. Les sables marins littoraux du cordon actuel forment un sol peu évolué où la prédominance de matériaux grossiers confère à l'ensemble un caractère filtrant très marqué. Ce sont généralement des terres chimiquement pauvres en potasse et en matières organiques avec un pH de l'ordre de 5 à 6. Ensuite, les cordons anciens sont constitués de matériaux quaternaires légèrement argileux, déposés à la suite de la grande régression ogolienne. Ce type de sols, fréquents sur les sommets des cordons anciens intérieurs, eux-mêmes situés au voisinage du complexe lagune-marais, au sud des sols du Continental Terminal est reconnaissable à sa coloration qui varie du jaune-sableux au rouge-ocre en passant par le gris-brun clair (S. Houénou, 2015, p. 31). Enfin, les sols hydromorphes sont essentiellement caractérisés par "l'effet d'un excès d'eau par engorgement temporaire ou de surface, ou par la présence ou la remontée d'une nappe". Ils se rencontrent sur l'ensemble des cordons et au voisinage des plans d'eau. Du point de vue chimique, leur composition en matières organiques et en bases échangeables est très faible avec des teneurs en phosphore faibles également. Mieux que les autres sols, ils offrent d'importantes possibilités pour le développement des cultures maraîchères (tomate, piment, gombo, etc.) et de la canne à sucre. En somme, l'étude des sols de l'Arrondissement d'Agblangandan permet d'affirmer qu'ils sont imperméable à l'eau, d'où la présence des zones humides dans l'Arrondissement. Ces sols offrent des possibilités de maraîchage, une activité très développée dans les zones humides de l'Arrondissement.

L'Arrondissement d'Agblangandan est dans un ensemble géomorphologique homogène. Il s'agit d'une plaine côtière qui se présente comme une plate-forme constituée de dépôts récents fluvio-lacustres, de cordons littoraux récents comme anciens issus d'une sédimentation littorale. Elle est logée dans un complexe d'océan (Atlantique), de lagune de Porto-Novo et offre un relief très bas par endroit, entre 0 et environ 6 m d'altitude majoritairement marécageux. Les plaines inondables occupent une bonne partie de la superficie de l'Arrondissement d'Agblangandan plus que même la pénéplaine granito gneissique. C'est ce qui justifie même le fait que les populations à la recherche de terres sont obligées de forcer la main aux autorités afin qu'elles autorisent le lotissement des bas-fonds.

L'Arrondissement d'Agblangandan connaît une forte croissance démographique ces dernières années. En effet, sur sa superficie totale de 20,8 km², l'Arrondissement abrite 57 762 habitants en 2013 contre une population de 30 716 habitants en 2002, soit un taux annuel d'accroissement inter censitaire de 6,24 %. La figure 2 présente l'évolution de la population l'arrondissement d'Agblangandan de 1979 à 2018.

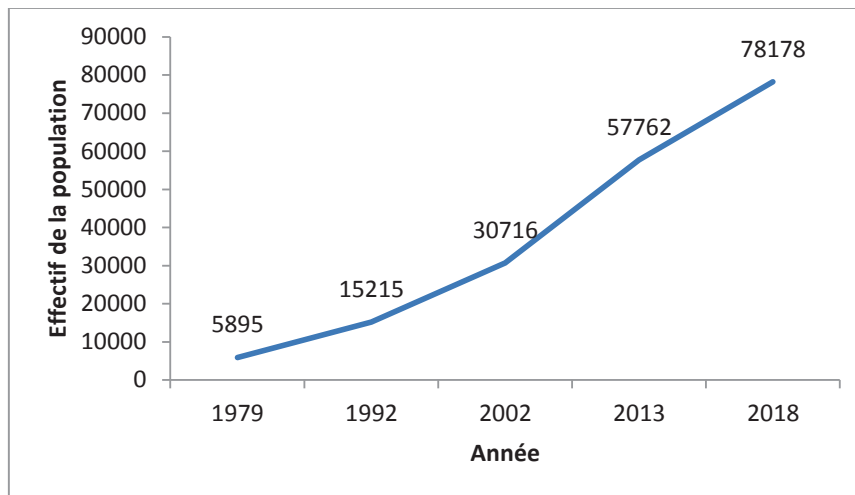


Figure 2 : Evolution de la population de l'Arrondissement de Agblangandan de 1979 à 2018
Source : INSAE (RGPH 1-4 et projection de 2018)

L'analyse de la figure 2 montre que la population est en constante évolution. En effet, elle passe respectivement de 5895 en 1979 à 15 215 en 1992 puis à 30 716 en 2002 et 57 762 habitants en 2013 selon les données des 4 recensements. Cette population est estimée en 2018 à 78178 habitants. L'augmentation rapide de la population témoigne non seulement d'un fort accroissement naturel mais aussi et surtout de la forte attraction qu'exerce l'arrondissement sur les migrants de Cotonou. Pour ces derniers, l'Arrondissement constitue une zone dortoir du fait de la cherté du logement dans les grandes agglomérations de Cotonou. Cette forte démographie constitue un important facteur de pression foncière. Ainsi, la densité de la population est d'environ 2 777 habitants au kilomètre carré. Cette forte densité explique la pression sur le foncier et sur les zones humides de l'arrondissement.

2.1.2- Manifestations de la pression foncière dans l'Arrondissement d'Agblangandan

* ➤ Marchandisation du foncier

Aujourd'hui, coutumes traditionnelles et règles juridiques modernes se côtoient dans l'Arrondissement d'Agblangandan. Le système foncier est dès lors en pleine évolution : il est de plus en plus fondé sur une propriété personnalisée, voire individuelle des terres. Désormais, il existe des terres qui appartiennent soit à des collectivités ou à des personnes physiques, soit à l'Etat. Dans ce système foncier, l'accès à la terre se fait le plus par l'achat. La figure 3 montre le mode d'acquisition des terres dans cette commune.

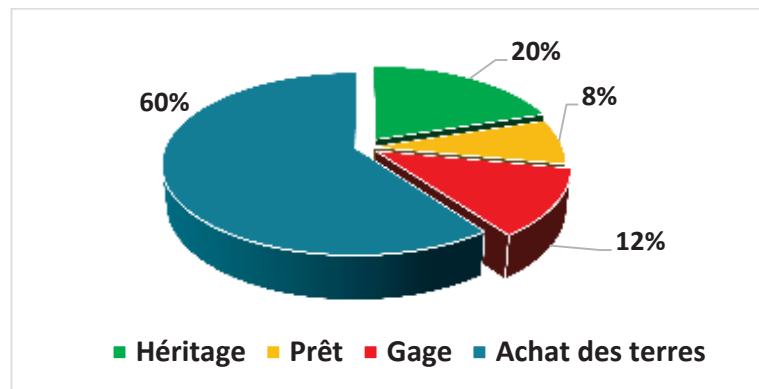


Figure 3 : Mode d'acquisition des terres dans l'Arrondissement d'Agblangandan

Source : Enquête de terrain, novembre 2019

De l'analyse de la figure 3, les investigations menées sur le terrain ont montré que le mode dominant dans l'ensemble est l'achat des parcelles (60 %), suivi de l'héritage (20 %), du gage (12 %) et après vient la mise à disposition temporaire à titre gracieux (8 %). Il faut noter que les deux derniers modes d'accès au foncier ne concernent pas le foncier à bâtir. Ils concernent essentiellement les terres à exploiter aux fins économiques comme le maraîchage qui se développe dans les zones humides de l'Arrondissement. En ce qui concerne le foncier à bâtir, il faudra en hériter (ce qui n'est plus fréquent) ou l'acquérir. La figure 4 présente l'évolution du nombre de conventions signées par le Maire pour le compte de l'Arrondissement d'Agblangandan de 2007 à 2019.

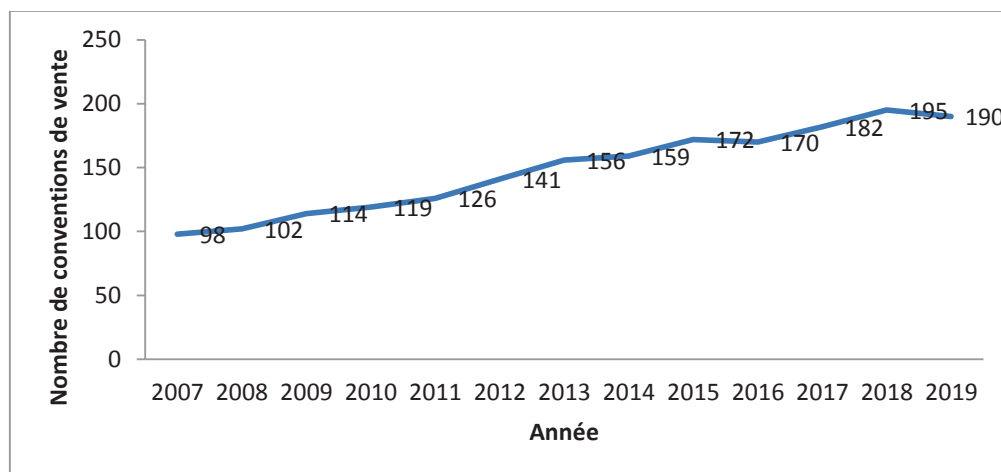


Figure 4 : Evolution du nombre de conventions de vente signées à Agblangandan de 2007 à 2019

Source : SAD, mars 2020

En général, les légalisations de conventions de ventes dans l'Arrondissement d'Agblangandan ont une allure croissante depuis 2007 jusqu'en 2018 passant de 98 à 195 conventions de vente signées. Le recule observé en 2019 se justifie par la réforme engagée cette année par la municipalité et qui consiste à augmenter les taxes et impôts sur le foncier. En effet, il a été décidé en conseil communal de faire payer à tout acquéreur de terrain désireux de faire affirmer la convention de vente y afférente, le paiement de trois années d'arriéré d'impôts avant de payer les

frais antérieurs. Cette augmentation de charges de l'acquéreur a fait baisser le nombre de légalisations de conventions cette année. Ceci n'implique pas nécessairement la baisse des transactions car ils sont légion les acquéreurs qui, après achat et obtention d'une simple décharge du vendeur se gardent d'aller affirmer leur convention à la mairie surtout du fait des frais exorbitants de cette formalité. Il faut observer que 18 % des acquéreurs de parcelles interrogés ont déclaré qu'ils n'ont pas encore satisfait aux formalités d'usage au niveau de la mairie pour certaines de leurs parcelles à cause du manque de moyens financiers. Parmi ces derniers, 87 % ont déclaré que leurs parcelles se trouvent dans des bas-fonds.

➤ Lotissement dans l'Arrondissement d'Agblangandan

Dans l'Arrondissement d'Agblangandan, les opérations de lotissement prennent par plusieurs phases notamment les états des lieux, le relevé parcellaire avec leurs propriétaires, des enquêtes commodo-incommodo pour des éventuelles réclamations, l'implantation du plan de voirie et le recasement. Toutes ces phases précitées ont été suivies par un comité de lotissement composé de 29 membres. Ce comité est l'interlocuteur de la population auprès de l'administration communale. Il est consulté à tout moment sur chaque phase de l'opération de lotissement et doit faire au maire toutes les suggestions qu'il juge nécessaire au bon déroulement du lotissement. Les travaux de lotissement démarrés depuis 1984 ont permis de lotir l'ensemble de l'Arrondissement divisé en 7 tranches confiées à différents cabinets, à environs 95 % à l'exception de Gbakpodji. Le tableau I fait le point de lotissement dans l'Arrondissement de Agblangandan.

Tableau I : Point des lotissements dans l'Arrondissement de Agblangandan

<i>Zones ou Secteurs</i>	Superficie (ha)	Nombre de parcelles et domaine	Cabinets de géomètre
Tranche A : Kpakpakanmè ; Akpokpota ; Davatin	77 ha	1216 environ	CETAFE
Tranche B : Akpokpota (une partie) ; Lokocoucoumè ; Mondokomè	100 ha	1584 Environ	La BOUSSOLE
Tranche C : Agblangandan ; Lokocoucoumè (une partie) ; Agbalilamè (une partie)	92 ha	1456 Environ	IGN
Tranche D : Agbalilamè (une partie) ; Agblangandan (une partie)	103 ha	1632 Environ	HOUNDJI DOHOTE
Tranche E : Sèkandji (une partie) ; Agbalilamè (une partie)	74 ha	1168 Environ	GUIDIGBI
Tranche F : Sèkandji (une partie)	84 ha	1328 Environ	EPSILONE
Tranche G : Sèkandji (une partie)	114 ha	1808 Environ	ADEYE

Source : Enquête de terrain, novembre 2019

L'examen du tableau montre que 644 ha sont déjà soumis au lotissement sur les 2080 ha que constitue l'Arrondissement soit 30,96 % du territoire y compris les zones marécageuses de Sèkandji, Agbalimè, Mondokomè et Lokocoucoumè. Ces opérations constituent une preuve du morcellement du foncier à bâtir dont la valeur vénale ne cesse d'augmenter. Le prix du terrain varie d'une zone à une autre sur le territoire de l'Arrondissement d'Agblangandan. Naturellement on fait une différence entre les zones loties / non loties et parcelles bâties / parcelles non bâties et

les zones marécageuses. Le prix est fixé par rapport au développement de la zone. Il suffit de faire la construction des routes, de canalisations d'eau potable, de conduites électriques, etc. pour voir le prix des parcelles galoper. On utilise l'installation des infrastructures commerciales et d'utilités publiques (marchés, écoles, lieux de culte, services administratifs et de sécurité publique) pour fixer les prix.

Les parcelles, qui ne coûtaient que cent mille francs CFA, il y a à peine une trentaine d'année selon les déclarations des personnes enquêtées, sont devenues des denrées rares et très chères. Aujourd'hui, on trouve des parcelles d'une valeur de plus de quarante millions de francs CFA. Le prix des parcelles a régulièrement augmenté dans l'arrondissement d'Agblangandan, jusqu'à atteindre aujourd'hui un niveau élevé pour le béninois moyen. Le contrôle qu'exerce l'Etat sur le marché foncier se révèle purement théorique. En effet, le décret 64-164/PC/MFAEP-EDT du 11 septembre 1964 fixant le prix de vente au mètre carré des terrains urbains du domaine privé de l'Etat est caduc et est en inadéquation avec la réalité actuelle du marché. Le tableau II montre la variation du prix des terrains marécageux dans l'arrondissement d'Agblangandan.

Tableau II : Variation du prix de parcelles marécageuses selon la localité et dans le temps

Zones marécageuses	Années			
	2002		2021	
	Situation	Montant	Situation	Montant
Sèkandji	Etat des lieux	400 000 à 800 000	Lotie à 95 %	7 000 000 à 45 000 000
Lokocoucoumè	Etat des lieux	250 000 à 7 000 000	Lotie à 95 %	5 000 000 à 25 000 000
Mondokomè	Etat des lieux	300 000 à 600 000	Lotie à 95 %	3 000 000 à 7 500 000
Agbalilamè	Etat des lieux	400 000 à 500 000	Lotie à 95 %	1 000 000 à 6 000 000

Source : Enquête de terrain et SAD, février 2020

Le tableau II montre que le prix des parcelles varie d'une localité à une autre. Avec le démarrage des opérations de lotissement, les parcelles ont connu une augmentation considérable de leur prix. Dès que le recasement est amorcé, le prix du foncier varie de quinze à vingt fois son prix initial en raison de l'emplacement. Il va s'en dire que le lotissement est un fait important de pression foncière dans l'Arrondissement d'Agblangandan.

2.2 Incidences de la pression foncière sur les zones humides dans l'Arrondissement d'Agblangandan

2.2.1 Installation humaine dans les zones humides

Avec la démographie galopante et les demandes de plus en plus fortes, les zones marécageuses sont transformées en zones de construction par les populations. En effet, les zones humides occupent une importante superficie du territoire d'Agblangandan, ce qui fait que la disponibilité en terres fermes est limitée dans cet Arrondissement pourtant stratégique au regard de sa proximité avec Cotonou. La figure 5 présente les zones humides d'Agblangandan.

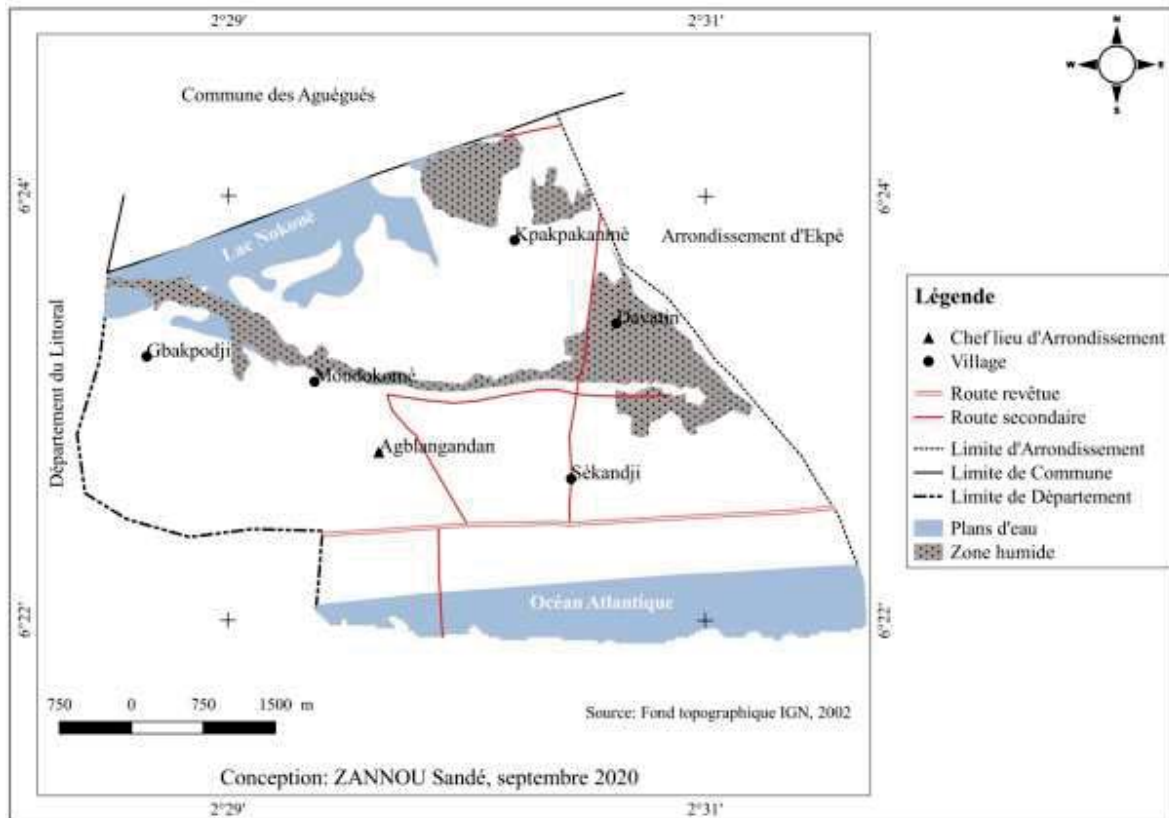


Figure 5 : Zones humides de l'Arrondissement de Agblangandan

Les zones humides font 15,85 % de la superficie de l'Arrondissement d'Agblangandan (329,81 ha sur 2080 ha) et sont concentrées dans les quartiers Modoukomè, Kpakpakanmè, Sèkandji et Davatin. A priori, les zones humides sont impropres à l'habitation. Elles sont reconnues d'importance par le gouvernement béninois qui les a inscrites depuis le 24 janvier 2000 comme sites d'importance internationale (site 1018) à la Convention de Ramsar. Selon l'article 3 de l'arrêté n° 002/MEHU/DC/DUA du 07 février 1992, les zones impropres à l'habitation sont exclues de tout aménagement spatial, urbain ou rural, impliquant l'installation permanente des populations notamment les lotissements. Mais la réalité est tout autre dans l'Arrondissement d'Agblangandan où une partie non négligeable de zones humides est déjà lotie et occupée par les habitations. La planche 1 montre des habitations construites dans des zones humides.



Planche 1 : Habitations construites en zones humides dans l'Arrondissement d'Agblangandan

Prise de vues : Zannou, novembre 2019

L'examen de cette planche montre que de fortes demandes en foncier s'exercent sur l'Arrondissement d'Agblangandan et un morcellement des terres auparavant agricoles est opéré par les paysans, qui les vendent le plus souvent aux citadins. Plusieurs marécages sont même vendus. Ces occupations sont liées à une légèreté dans l'application des textes réglementaires par l'administration locale et le service des domaines. Cette forte anthropisation des zones humides crée de graves distorsions dans l'armature urbaine. L'occupation des exutoires naturels aggrave les problèmes d'inondation dans l'Arrondissement.

2.2.2 Recrudescence des inondations dans l'Arrondissement d'Agblangandan

L'urbanisation généralisée dans la zone du littoral entraîne des pressions de plus en plus fortes sur les milieux humides et une exploitation intense de leurs ressources. Ainsi, avec le développement anarchique des habitations dans ses zones humides, on assiste à une recrudescence des inondations. Ce phénomène est surtout remarquable dans certaines localités de l'arrondissement. Les milieux marécageux qui devraient constituer des zones de réserve et de collecte d'eaux pluviales sont détruits au profit des habitations. La photo 1 montre le phénomène d'inondation dans les zones humides dans l'Arrondissement de Agblangandan.



Photo 1 : Habitation inondée en zones humides dans l'Arrondissement d'Agblangandan

Prise de vue : Zannou, novembre 2019

L'extension des agglomérations dans cet Arrondissement s'est faite du sommet du cordon de sable littoral vers les zones des marais et des terres basses. L'étalement urbain anarchique et l'installation humaine dans les espaces alluviaux conduisent à la saturation des réseaux existants par temps de précipitation et à augmenter très fortement le volume d'eaux à évacuer ou à assainir. La diminution, voire la suppression des zones naturelles d'expansion des eaux et l'imperméabilisation des sols par un étalement urbain mal maîtrisé concourent à l'aggravation des risques d'inondation. Pour transformer ces zones en des parcelles d'habitation, les populations les comblent par les ordures ménagères (photo 2).



Photo 2 : Comblement d'un marécage par des ordures dans le quartier Mondokomè
Prise de vue : Zannou, mars 2020

La photo 2 montre des tas d'ordure sur un espace habité. Or, la construction des habitations sur les sols constitués à partir de ces ordures ne leur garantit pas une stabilité durable et une résistance des fondations. Ce qui expose les populations à des risques d'écroulement surtout en période d'inondation ou le sol est gorgé d'eau. Aussi, les pratiques (prolifération des ordures ménagères) peu responsables des populations accentuent leur vulnérabilité. En effet, il est fréquent de constater la construction des immeubles dans des secteurs inondables au milieu des habitations insalubres et des taudis.

L'inondation dans l'Arrondissement d'Agblangandan fait nombre de victimes chaque année. Ces effets s'observent surtout sur l'environnement. Selon les enquêtes, la durée de submersion varie de deux semaines à un mois. Ces effets sur l'environnement sont d'autant plus importants que le niveau de l'eau est assez élevé et que l'inondation dure longtemps. L'impact des inondations sur l'environnement d'Agblangandan est surtout lié à la pollution. Les polluants sont soit chimiques ou organiques. Lorsque le niveau de l'eau est élevé, celle-ci pénètre les latrines et se charge des déchets qu'elle répand sur tout son passage avec les déjections de divers animaux domestiques. Il faut noter qu'à Agblangandan, les ordures sont déchargées un peu partout dans la nature et sont parfois en suspension dans l'eau pendant les inondations ; ce qui explique le degré de pollution de cette eau, cause de certaines maladies. La figure 6 présente le mode de gestion des déchets ménagers dans l'Arrondissement d'Agblangandan.

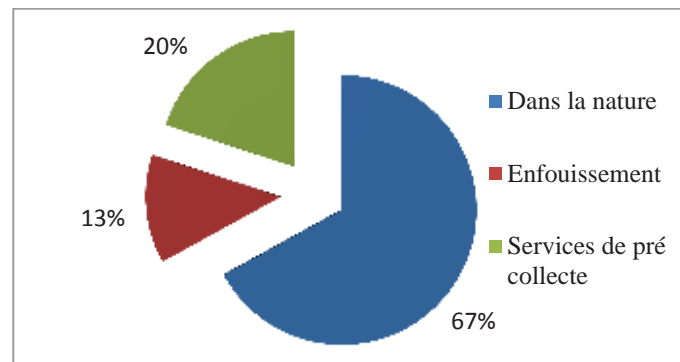


Figure 6 : Mode de gestion des déchets dans l'Arrondissement d'Agblangandan

Source : Résultats d'enquête de terrain, novembre 2019

La figure 6 montre que 20 % des ménages sont abonnés au service de pré-collecte et 13 % à l'enfouissement ; un comportement qui n'est pas en adéquation avec la protection de l'environnement. En revanche, 67 % des ménages enquêtés déversent les déchets dans la nature et surtout dans les zones humides.

3- Discussion

Les résultats obtenus dans cette recherche sont diversifiés et variés. Dans un premier temps, ils montrent que la vulnérabilité des zones humides de l'Arrondissement d'Agblangandan est essentiellement due à l'urbanisation non maîtrisée de Cotonou et à la mauvaise politique foncière locale qui consiste à lotir des zones humides. Ces résultats sont similaires à ceux de L. Marion (2009, p. 1) qui avait noté que depuis quelques années en Afrique, dans un contexte d'urbanisation croissante et de politiques agricoles productivistes, les espaces naturels se sont réduits au profit du développement des activités économiques et résidentielles. Parmi ces espaces naturels figurent les zones humides. Aussi confirment-ils ceux de M. Samaali (1999, p. 11) qui faisait observer que les aménagements mis en place par l'homme ont fortement affecté le fonctionnement et l'équilibre des zones humides. En effet, les habitations s'érigent de plus en plus dans les zones humides en dépit de leur interdiction par la législation. Ce qui vient en appui aux résultats obtenus par S. Houenou (2015, p. 7) pour qui la pression foncière entraîne une dynamique urbaine caractérisée par l'augmentation de l'espace bâti, la densification de la trame urbaine et l'occupation des marécages. C'est aussi l'avis de A. Durand-Lasserve et E. Le Roy (2012, p. 13) qui avaient trouvé que la question du foncier est caractérisée par une augmentation significative des surfaces mises en culture, la fragilisation des milieux naturels, une tendance à l'épuisement des sols et des ressources en eau et, enfin, l'extension des superficies occupées par les villes.

Au cours de ces dernières décennies, les dégradations des zones humides causées par l'urbanisation ont contribué non seulement à une réduction de la faune et de la flore mais aussi à une augmentation de la pollution de l'eau et de la fréquence des étiages et des crues (A. Diop *et al.*, 2018, p. 24). Ces informations sont plus ou moins conformes à celles recueillies à l'issue de cette recherche en ce sens que les résultats obtenus ont permis de constater que l'occupation des zones humides par les habitations amplifie les problèmes d'inondation dans l'Arrondissement d'Agblangandan.

Conclusion

L'Arrondissement d'Agblangandan connaît une forte pression foncière à cause de sa proximité avec la ville de Cotonou où l'accès au foncier est de plus en plus compliqué du fait de sa cherté. Il s'en suit une forte évolution démographique dans l'Arrondissement, ce qui accroît les demandes en foncier à bâtir et par conséquent, l'occupation des zones humides. Celles-ci sont d'ailleurs soumises au lotissement, ce qui accentue les pressions sur elles. Ainsi, les zones humides de l'Arrondissement d'Agblangandan perdent progressivement leurs fonctions naturelles pour devenir des milieux d'habitations humaines. Aussi sont-elles devenues des milieux d'inondations par excellence ; ce qui constitue un danger pour l'espace côtier avec l'avancée de la mer.

Références bibliographiques

ADAM Sikirou et BOKO Michel (1993) : *Le Bénin*, Edition EDICEF, SODIMAS, Cotonou, 95 p.

AGRASOT Paloma (1993) : Les relations entre population et environnement dans les pays du Sud : faits et théories » in Hubert G. Intégrer population et développement. Chaire Quetelet 1990 sous la direction. Ed. L'Harmattan. 1993, pp. 421-431.

BOKOE Denis (2012) : Dynamique du foncier rural et développement agricole dans la Commune de Lalo, Mémoire de Maîtrise, DGAT/FLASH/UAC, 92 p.

BRUN Landrique Estelle (2019) : Dynamique de la végétation des zones humides dans la Commune d'Allada Au Sud-Benin : étude de la flore et analyse prospective. Thèse de doctorat unique de l'université d'Abomey-Calavi, 337 p.

CAMBREZY Luc et MAGNON Yves. (2012) : La question foncière en milieu rural. Population, mondialisation et développement : quelles dynamiques ? La Documentation Française, pp.109-128.

CUBRILO Miliça et GOISLARD Cathérine (2017) : Bibliographie et lexique du foncier en Afrique noir. Paris : Karthala/Coopération Française, 415 p.

DIOP Aimée, SAMBOU Hyacinthe, DIOP Cheikh, NTIRANYIBAGIRA Elysée, DACOSTA Honoré et SAMBOU Bienvenu (2018) : Dynamique d'occupation du sol des zones humides urbanisées de Dakar (Sénégal) de 1942 à 2014. Vertigo, Volume 18, numéro 1, 34 p.

DURAND-LASSERVE Alain et Le ROY Étienne (2012) : La situation foncière en Afrique à l'horizon 2050, Comité technique « Foncier & développement », Rapports d'études 155 p.

FRESCO Louise (2003) : Les engrais et l'avenir. In : la sécurité mondiale et le rôle de la fertilité durable. Conférence IFA/FAO. Rome. Italie. 26-28 mars 2003. Maisonneuve Larousse, pp. 51-67.

HOUENOU Samuel (2015) : Impact du lotissement des bas-fonds sur les populations des quartiers marécageux dans la commune de Sèmè-Kpodji, Mémoire de Maîtrise, DGAT/FLASH/UAC, 100 p.

MARION L'hour (2009) : Les zones humides : vers une gestion plus concertée ? 29 p.

OZHM (2012) : Modèles et concepts du foncier. In Droit foncier et systèmes fonciers. Un cadre d'orientation, résumé-document de travail, 19 p

SAMAALI Mehrez (1999) : Etude de zones humides par approche spatiale: application à un marais anthropique (marais de Bourgneuf en Loire-Atlantique) et à un marais naturel (Kaw en Guyane). Mémoire de DEA en Sciences de l'eau dans l'environnement continental, 149 p.