

# Revue de géographie du Laboratoire Leïd

Dynamiques des territoires et développement



**N°22**  
**Décembre**  
**2019**

**ISSN 0851-2515**

Université Gaston Berger – Sénégal



## Revue de géographie du laboratoire Leïdi ISSN 0851-2515

« Dynamiques des territoires et développement »

Université Gaston Berger. BP 234 Saint-Louis du Sénégal

Courriel : [revuedegeographieugb@gmail.com](mailto:revuedegeographieugb@gmail.com)

### Président d'honneur :

Pr Mamadou Moustapha SALL, UCAD, Ancien Président du CTS de LSH et Secrétaire général du CAMES

### Rédacteur en chef

M. Cheikh Samba WADE : Professeur Titulaire de géographie, Université Gaston Berger de Saint-Louis

Courriel : [wachsamba@gmail.com](mailto:wachsamba@gmail.com) Tél +221 78 182 32 22

### Secrétaire de rédaction : Dr. Aliou NDAO

Courriel : [ndao.aliou@ugb.edu.sn](mailto:ndao.aliou@ugb.edu.sn) Tel : 77 759 96 36

**Membres fondateurs :** M. André D'ALMEIDA, M. Serigne Modou FAL, M. Oumar DIOP, M. Cheikh SARR, M. Boubou Aldiouma SY, M. Mouhamadou Mawloud DIAKHATÉ, M. Abdou DIA, M. Cheikh Samba WADE, M. Ndiacé DIOP, M. Henri Mathieu LÔ, M. Papa Demba FALL

### 1. Comité scientifique et de lecture

#### 1.1. Pour l'Afrique

- Pr. Oumar Diop, Aménagiste, UGB, (Sénégal)
- Pr. Ndiawar SARR, Ancien Recteur de l'UGB, (Sénégal)
- Pr. Mouhamadou Mawloud DIAKHATE, Aménagement et environnement, UGB (Sénégal)
- Pr. Mamadou Moustapha SALL, Géomorphologue, UCAD, (Sénégal)
- Pr. Mamadou DIOUF (Historien), CODESRIA, Dakar, (Sénégal)
- Pr. Lat Soucabé MBOW, Géographie urbaine, UCAD, (Sénégal)
- Pr. Gora MBODJI, Sociologue, (UGB), (Sénégal)
- Pr. El Hadji Salif DIOP, Géomorphologue, UCAD, (Sénégal)
- Pr. Cheikh Samba WADE, Géographie urbaine, UGB, (Sénégal)
- Pr. Boubou Aldiouma SY, Géomorphologie, UGB (Sénégal)
- Pr. Amadou Tahirou DIAW, Géomorphologie, LERG EPT/UCAD (Sénégal)
- Pr. Alioune KANE, géographe, hydrologie,, UCAD (Sénégal)
- Pr Wilfried WISSIN, Géographe, Université Abomey-Calavi (Bénin)
- Pr Papa Goumba LO, Université Cheikh Anta DIOP (Sénégal)
- Pr Moussa GIBIGAYE Géographe, Université Abomey-Calavi (Bénin)
- Pr Ibrahima Bouzou MOUSSA, Géomorphologue, UAM, (Niger)
- Pr Famagan-Oulé KONATÉ, Démographe, environnementaliste, Univ. de Bamako (Mali)
- Pr Edinam KOLA, Géographie Aménagement, Université de Lomé, (Togo)
- Pr Constant HOUNDÉNOU, Agroclimatologie, Univ. Abomey-Calavi, (Bénin)
- Dr. Sidy Mohamed SECK, Maître de Conférences, UGB Saint-Louis, (Sénégal)
- Dr. Patrick D'AQUINO, Géographe, CIRAD/SAR/ISRA, Saint Louis, (Sénégal-France)
- Dr. Papa SAKHO, Maître de Conférences, (Géographie), UCAD, (Sénégal)
- Dr Tidiane SANE, Maître de Conférences, (Géographe), Université Assane SECK, Ziguinchor, (Sénégal)

- Dr Oumar SY (Géographe), Maître de Conférences, Université Assane SECK, Ziguinchor, (Sénégal)
- Dr ALLA Della André (Géographe), Maître de Conférences. Institut de Géographie Tropicale (IGT) Université Félix Houphouët-Boigny (Côte d'Ivoire)
- Dr Ibrahima MBAYE, Maître de Conférences, (Géographe), Université Assane SECK, Ziguinchor, (Sénégal)

## 1.2. Pour la France

- Pr. Thierry JOLIVEAU, géographe, SIG, Saint-Etienne
- Pr. Michel LESOURD, géographe, Université de Rouen
- Pr. Marcel LEROUX climatologue, Laboratoire de Géographie Physique/climatologie et changements climatiques CNRS-URM 5600, Université Jean Moulin (UJM) de Lyon
- Pr. Jean Louis COLL géographe aménagiste, UTLM Toulouse.
- Pr. Jean L. PIERMAY géographe urbaniste, Université Louis Pasteur (ULP), strasbourg.
- Pr. Jean Christian TULET géographe ruraliste, UTLM Toulouse.
- Pr. Honoraire Jacques BETHMONT hydrologue, Univ J. MONNET (UJM), Saint-Etienne
- Pr. Honoraire Claude BATAILLON spécialiste des questions du Tiers-Monde, Toulouse le Mirail (UTLM).
- Pr. Christine JACQUEMINET milieux arides/téledétection, UJM Saint-Etienne.
- Pr. Charlery de la MASSELIERE géographe aménagiste, UTLM/Institut Français de Recherche en Afrique, Nairobi
- Pr. Amick OSMONT géographe urbaniste, Laboratoire Théorie de Mutations urbaines CNRS, Université de Paris VIII.
- Pr. Alphonse YAPI-DIAHOU, géographe (Université de Paris 8) Vincennes -Saint-Denis
- Pr Gérard MAGRIN géographe HDR Paris Panthéon Sorbonne, France
- Dr. Bernard LACAZE ingénieur CNRS SIG / télédétection, UJM Saint Etienne
- M. Bernard DUPUIS ingénieur CNRS SIG / infographe, UJM Saint-Etienne.

## 2. Note et recommandations aux auteurs

La Revue de Géographie du Laboratoire Leïdi « Dynamiques des territoires et développement » (DTD) est fondée en 2000. Elle est éditée par l'Unité de Formation et de Recherche (UFR) de Lettres et Sciences Humaines (LSH) de l'Université Gaston Berger (UGB) de Saint-Louis. La RGLL est un espace de diffusion de travaux originaux de géographie qui relèvent du domaine des « Sciences de l'homme et de la société ». Elle publie des articles originaux, rédigés en français, non publiés auparavant et non soumis pour publication dans une autre revue. Les normes qui suivent sont conformes à celles adoptées par le Comité Technique Spécialisé (CTS) de Lettres et sciences humaines/CAMES (cf. dispositions de la 38<sup>e</sup> session des consultations des CCI, tenue à Bamako du 11 au 20 juillet 2016). Les contributeurs doivent s'y conformer.

### 2.1. Les manuscrits

Un projet de texte soumis à évaluation, doit comporter un titre (Times New Romans, taille 12, Lettres capitales, Gras), la signature (Prénom(s) et NOM (s) de l'auteur ou des auteurs, l'institution d'attache), l'adresse électronique de (des) auteur(s), le résumé en français (250 mots), les mots-clés (cinq), le résumé en anglais (du même volume), les keywords (même nombre que les mots-clés). Le résumé synthétise la problématique, la méthodologie et les principaux résultats.

Le manuscrit doit respecter la structuration habituelle du texte scientifique : Introduction (Problématique ; Hypothèse comprise) ; Approche (Méthodologie) ; Résultats ; Analyse des Résultats ; Discussion ; Conclusion ; Références bibliographiques (s'il s'agit d'une recherche expérimentale ou empirique).

Les notes infrapaginales, numérotées en chiffres arabes, sont rédigées en taille 10 (Times New Roman). Réduire au maximum le nombre de notes infrapaginales. Ecrire les noms scientifiques et les mots empruntés à d'autres langues que celle de l'article en italique (*Adansonia digitata*).

Le volume du projet d'article (texte à rédiger dans le logiciel word, Times New Romans, taille 12, interligne 1.5) doit être de 30 000 à 40 000 caractères (espaces compris).

Les titres des sections du texte doivent être numérotés de la façon suivante :

## 1. Premier niveau, premier titre (Times 12 gras)

### 1.1. Deuxième niveau (Times 12 gras italique)

#### 1.2.1. Troisième niveau (Times 12 italique sans le gras)

## 2.2. Les illustrations

Les tableaux, les cartes, les figures, les graphiques, les schémas et les photos doivent être numérotés (numérotation continue) en chiffres arabes selon l'ordre de leur apparition dans le texte. Ils doivent comporter un titre concis, placé au-dessus de l'élément d'illustration (centré). La source (centrée) est indiquée au-dessous de l'élément d'illustration (Taille 10). Ces éléments d'illustration doivent être : **i.** annoncés, **ii.** Insérés, **iii.** Commentés dans le corps du texte.

*La présentation des illustrations : figures, cartes, graphiques, etc. doit respecter le miroir de la revue. Ces documents doivent porter la mention de la source, de l'année et de l'échelle (pour les cartes).*

## 3. Notes et références

3.1. Les passages cités sont présentés entre guillemets. Lorsque la phrase citant et la citation dépasse trois lignes, il faut aller à la ligne, pour présenter la citation (interligne 1) en retrait, en diminuant la taille de police d'un point.

3.2. Les références de citation sont intégrées au texte citant, selon les cas, ainsi qu'il suit :

- Initiale (s) du Prénom ou des Prénoms et Nom de l'auteur, année de publication, pages citées (B. A. SY. 2008, p. 18) ;

- Initiale (s) du Prénom ou des Prénoms et Nom de l'Auteur (année de publication, pages citées).

Exemples : En effet, le but poursuivi par M. Ascher (1998, p. 223), est « d'élargir l'histoire des mathématiques de telle sorte qu'elle acquière une perspective multiculturelle et globale (...) »

- Pour dire plus amplement ce qu'est cette capacité de la société civile, qui dans son déploiement effectif, atteste qu'elle peut porter le développement et l'histoire, S. B. Diagne (1991, p. 2) écrit :

Qu'on ne s'y trompe pas : de toute manière, les populations ont toujours su opposer à la philosophie de l'encadrement et à son volontarisme leurs propres stratégies de contournements. Celles-là, par exemple, sont lisibles dans le dynamisme, ou à tout le moins, dans la créativité dont sait preuve ce que l'on désigne sous le nom de secteur informel et à qui il faudra donner l'appellation positive d'économie populaire.

Le philosophe ivoirien a raison, dans une certaine mesure, de lire, dans ce choc déstabilisateur, le processus du sous-développement. Ainsi qu'il le dit : Le processus du sous-développement résultant de ce choc est vécu concrètement par les populations concernées comme une crise globale : crise socio-économique (exploitation brutale, chômage permanent, exode accéléré et douloureux), mais aussi crise socioculturelle et de civilisation traduisant une impréparation socio-historique et une inadaptation des cultures et des comportements humains aux formes de vie imposées par les technologies étrangères. (S. Diakitè, 1985, p. 105).

3.3. Les sources historiques, les références d'informations orales et les notes explicatives sont numérotées en continue et présentées en bas de page.

3.4. Les divers éléments d'une référence bibliographique sont présentés comme suit :

Nom et Prénom (s) de l'auteur, Année de publication, Titre, Lieu de publication, Editeur, pages (p.) *pour les articles et les chapitres d'ouvrage.*

Le titre d'un article est présenté entre guillemets, celui d'un ouvrage, d'un mémoire ou d'une thèse, d'un rapport, d'une revue ou d'un journal est présenté en italique. Dans la zone Editeur, on indique la Maison d'édition (pour un ouvrage), le Nom et le numéro/volume de la revue (pour un article). Au cas où un ouvrage est une traduction et/ou une réédition, il faut préciser après le titre le nom du traducteur et/ou l'édition (ex : 2<sup>nd</sup>e éd.).

3.5. Les références bibliographiques sont présentées par ordre alphabétique des noms d'auteur. Exemples :

- ALBARELLO L., (2007), *Apprendre à chercher : l'acteur social et la recherche scientifique*, De Boeck, 3ème éd, 201 p
- ALISSOUTIN R. L., (2008), *Les défis du développement local au Sénégal*, CODESRIA, Dakar 189 p
- ALOKO-N'GUESSAN J., DIALLO A, et MOTCHO H. K, (2010), *Villes et organisation de l'espace en Afrique*, Paris, Karthala, 221 p
- ALVERGNE C., (2008), *Le défi des territoires : comment dépasser les disparités spatiales en Afrique de l'Ouest et du centre*, Paris, Karthala-PDM, 259 p
- ANTHENAUME, B. et GIRAULT F (sous la direction), (2005), *Le territoire est mort- vive les territoires* IRD, Paris, 384 p.
- BELLINA S., MAGRO H. et de Villemeur V., (2008), *La gouvernance démocratique, un nouveau paradigme pour le développement ?* Karthala, Paris, 583 p
- BOCQUER P. et TRAORÉ S., (2000), *Urbanisation et dynamique migratoire en Afrique de l'Ouest. La croissance urbaine en panne*, l'Harmattan villes et entreprises, Paris, 148 p.

- DIAKHATÉ M. M., (2011), *L'Aménagement du territoire au Sénégal : Principes, pratiques et devoirs pour le XXIe siècle*, NEA, Paris, 230 p.
- IGUÉ J., (1983), « L'officiel, le parallèle et le clandestin : commerce et intégration en Afrique de l'Ouest », in *politique Africaine*, n° 9, Karthala, p 29-51.
- KASSI I., (2010), « Espaces publics : enjeux sociaux d'appropriation de l'espace urbain à Abidjan », in *Villes et organisation de l'espace en Afrique* p 135-147
- PIERMAY J. et SARR C., (2007), *La ville Sénégalaise une invention aux frontières du monde*, Paris, Karthala, 243 p
- SECK A., (1965), « Les escales du fleuve Sénégal, in *Revue de géographie de l'Afrique Occidentale* », N° 1-2, p 71-118.
- WADE C. S., (2014), *Croissance urbaine, dynamique territoriale et gouvernance de la ville de Saint-Louis et de sa périphérie, la commune de Gandon*, Doctorat d'Etat de géographie, Université Gaston Berger de Saint-Louis, 448 p.

#### 4. Nota bene

- 4.1. Le non respect des normes éditoriales entraîne le rejet d'un projet d'article.
- 4.2. Tous les prénoms des auteurs doivent être entièrement écrits dans la bibliographie.
- 4.3. Pour la pagination des articles et chapitres d'ouvrage, écrire p. 2-45.
- 4.4. En cas de co-publication, citer tous les co-auteurs.
- 4.5. Eviter de faire des retraits au moment de débiter les paragraphes, observer plutôt un espace.

*Pour les travaux en ligne ajouter l'adresse électronique (URL).*

**4.6. Plan** : Introduction (Problématique, Hypothèse), Méthodologie (Approche), Résultats, Analyse des résultats, Discussion, Conclusion, Références Bibliographiques

**Résumé** : dans le résumé, l'auteur fera apparaître le contexte, l'objectif, faire une esquisse de la méthode et des résultats obtenus. Traduire le résumé en Anglais (**y compris le titre de l'article**)

**Introduction** : doit comporter un bon croquis de localisation du secteur de l'étude, etc.

**Outils et méthodes (Méthodologie)**, l'auteur expose uniquement ce qui est outils et méthodes.

**Résultats** : l'auteur expose ses résultats, qui sont issus de la méthodologie annoncée dans **Outils et méthodes** (pas les résultats d'autres chercheurs). L'Analyse des résultats traduit l'explication de la relation entre les différentes variables objet de l'article ; le point "R" présente le résultat issu de l'élaboration (traitement) de l'information sur les variables.

**Discussion** : la discussion est placée avant la conclusion ; la conclusion devra alors être courte. Dans cette discussion, confronter les résultats de votre étude avec ceux des travaux antérieurs, pour dégager différences et similitudes, dans le sens d'une validation scientifique de vos résultats. La discussion est le lieu où le contributeur dit ce qu'il pense des résultats obtenus, il discute les résultats ; c'est une partie importante qui peut occuper jusqu'à plus deux pages. Les auteurs sont entièrement responsables du contenu de leurs contributions.

#### 5. Conditions de publication

La Revue de Géographie du Laboratoire Leïdi reçoit en continu les contributions et paraît deux fois dans l'année : juillet et décembre. Les textes reçus sont soumis en double instruction e aveugle. Dans certains cas le recours à une troisième évaluation est indispensable et nécessaire avant acceptation. L'ordre de publication dépend du dépôt du texte, du retour de l'instruction, de la prise en charge des corrections et du respect de la ligne éditoriale de la revue et de son acceptation par les réviseurs.

#### 6. Frais d'instruction et de publication

Des frais d'instruction et de publication de 30.000 F.CFA (45Euros) sont demandés aux auteurs qui veulent publier dans la RGLL. La contribution est remise dès notification de l'accusée de réception du texte proposé.

## SOMMAIRE

|   |     |
|---|-----|
| Déterminants géographiques des inondations dans le département du Mono .....  | 8   |
| <i>Fernando Joseph G.GBEYETIN, Ibouaïma YABI et Fulgence AFOUDA</i>   |     |
| La pêche artisanale maritime a ossibissa (Côte d'Ivoire) .....  | 26  |
| <i>Narcisse ABOYA</i>   |     |
| Géomorphologie et spatialisation des forages dans le département de Tiebissou (centre de la Côte d'Ivoire) .....  | 40  |
| <i>Kan Emile KOFFI, Assiè Emile ASSEMIAN, Bi Doutin Serge DJE et Grah Félix BECHI</i>   |     |
| Problématique de la gestion des déchets solides ménagers dans les villes ouest africaines : cas du 3 <sup>ème</sup> arrondissement de la ville de Zinder.....   | 54  |
| <i>Arifa Moussa ADO SALIFOU</i>   |     |
| Etude de la morphodynamique actuelle de la rivière Mfilou à Brazzaville .....   | 67  |
| <i>Welfare MFOUTOU, Brice Anicet MAYIMA et Doreze DIABANGOUAYA</i>  |     |
| Dynamique de la migration des jeunes du bassin arachidier sénégalais .....  | 82  |
| <i>Aliou NDAO</i>   |     |
| Les bidonvilles ou le ventre mou de la sécurité en métropole : une réflexion à partir d'Abidjan .....   | 100 |
| <i>Agnès GNAMMON-ADIKO, Gilbert ASSI YASSI et Alphonse YAPI-DIAHOU</i>  |     |
| Des quartiers precaires dans la ville de ziguinchor (Sénégal) : quel aménagement face aux défaillances institutionnelles et aux strategies endogènes ? .....  | 113 |
| <i>Oumar SY et Issa MBALLO</i>  |     |
| Le rond-point d'Adjame liberté : un centre commercial a ciel ouvert (Abidjan, Côte d'Ivoire) .....  | 128 |
| <i>Abou DIABAGATE</i>   |     |
| Approche géographique de la maladie du sommeil en zone forestière : comparaison des secteurs de Bonon, Sinfra et Meagui .....   | 142 |
| <i>Bamoro COULIBALY, Pierre FAURET, Aboubacar Adama OUATTARA, Colette Aristide Adjoua KOUAKOU, Gagago Débora Isabelle KROUBA, Dramane KABA, N'Goran Mathurin KOFFI, Yao Jean Julius KOFFI, Joseph Pierre ASSI-KAUDJHIS et Fabrice COURTIN</i> |     |
| Usage des termites au sein de la communauté Nago de la commune de Bante (département des Collines, Bénin).....  | 159 |
| <i>Gbodja Houéhanou François GBESSO, Karl Martial NASSI et Zountchégbé Yves MAGNON</i>  |     |
| Les facteurs éco-géomorphologiques de l'ensablement sur la rivière Tsieme a Brazzaville .....   | 170 |
| <i>Dorèze Beruchtain DIABANGOUAYA</i>   |     |
| Evaluation de l'impact des exploitations aurifères sur les ressources en eau et les risques sanitaires dans la commune de Zabre, Burkina Faso .....   | 180 |
| <i>Abdou-Razakou I. KIRIBOU, Momodou SOUMAH et Inoussa TOKO MOUHAMADOU</i>  |     |

|  |     |
|--|-----|
| <b>Cartographie de l'aire de rayonnement des marchés de la ville Porto-Novo : une approche combinant SIG et infrastructures routières</b> .....                        | 196 |
| <i>Tognidè Auguste HOUINSOU, Adrien C. DOSSOU-YOVO et Aser Z S. HONVO</i>  |     |
| Crise de la production du fonio ( <i>digitaria exilis</i> ) dans la préfecture de la Keran au nord-Togo.....   | 210 |
| <i>Padabô KADOUZA, Paalamwé PANESSE et Brékoum Awaratalèm AGBAKPLOU</i>  |     |
| Suivi de la dynamique de l'occupation du sol et identification des facteurs de dégradation de la végétation dans la basse vallée du Zio (sud-Togo) .....               | 225 |
| <i>Essowazina SEOU, Tchaa BOUKPESSI et Zakariyao KOUMOI</i>  |     |
| Production et commercialisation du riz pluvial dans la sous-préfecture de Kouibly dans la région du guemon (Côte d'Ivoire) .....                                       | 240 |
| <i>Louis Gerson YOUAN, Yao Jean-Baptiste GNAMBA et Kouakou Abraham KOUADIO</i>   |     |
| Acteurs et enjeux de la migration ouest africaine et du centre sur les routes terrestres vers l'Europe : cas de la ville malienne de Gao.....                          | 260 |
| <i>Sacko Kadidiatou COULIBALY</i>  |     |
| Environnement urbain et santé dans la ville de Ziguinchor : l'exemple des quartiers informels de Néma 2 et de Coboda.....  | 280 |
| <i>Joseph Samba GOMIS, Oumar SALL et Djiby SOW</i>   |     |
| Migrations des ressortissants de la CEDEAO et développement des activités économiques dans la commune de Treichville .....   | 295 |
| <i>Lath Franck-Eric KOFFI, Nasser SERHAN, Amenan Michelline KOUASSI-KOFFI et Marcel Ehouman KAMENAN</i>  |     |
| Décentralisation en Côte d'Ivoire : une approche de la typologie des problèmes de développement de la commune de Daloa (Côte d'Ivoire) .....                           | 310 |
| <i>Guy Constant DALI</i>   |     |
| Exploitation forestière et fiscalité dans le département de Bounkiling au Sénégal de 2011 à 2015 .....   | 322 |
| <i>Yaya Mansour DIEDHIOU, Pascal SAGNA et Bienvenu SAMBOU</i>  |     |
| Migrations et effets des transferts financiers dans le développement des territoires d'origine : cas du vieux bassin arachidier au Sénégal .....                       | 337 |
| <i>Bara MBOUP</i>  |     |
| Analyse des déterminants environnementaux des maladies diarrhéiques chez les enfants de moins de cinq ans dans la commune rurale de Djidja (république du Bénin) ..... | 356 |
| <i>Dénangan Ulrich HOUEDENOU, Thierry Hervé Setondji Nicéphore AZONHE et Euloge Kossi AGBOSSOU</i>   |     |
| Economie maraîchère et accès à la terre des femmes rurales à Komborodougou, nord de la Côte d'Ivoire .....   | 376 |
| <i>Simplice Yao KOFFI et Marie Jeanne Aya KOFFI</i>  |     |
| Enjeux et défis de la gouvernance du pôle urbain de Diamniadio (Dakar) .....   | 389 |
| <i>Ndeye Marieme SAMB</i>  |     |

## CARTOGRAPHIE DE L'AIRE DE RAYONNEMENT DES MARCHÉS DE LA VILLE PORTO-NOVO : UNE APPROCHE COMBINANT SIG ET INFRASTRUCTURES ROUTIÈRES

Tognidè Auguste HOUINSOU, Adrien C. DOSSOU-YOVO et Aser Z.S. HONVO, Université d'Abomey-Calavi (UAC) Bénin.

### Résumé

Dans la ville de Porto-Novo, les infrastructures de transport stimulent l'activité économique, suppriment les goulots d'étranglement des marchés internes et participent à la dynamique de la mobilité. La présente étude vise à étudier par une approche cartographique, le rayonnement des marchés de la ville de Porto-Novo.

L'approche méthodologique adoptée est basée sur l'utilisation de données démographique, socioéconomiques et géospatiales. L'ensemble des données issues d'un inventaire des infrastructures géolocalisées sont stockées dans une base de données géographique SIG et traitées en référence aux normes de planification géographique (zonales et de distance). La définition des zones de proximité géographique et l'utilisation des *buffers* ont permis une meilleure appréciation du poids spatial de chaque marché à l'échelle de la commune que constitue la ville de Porto-Novo.

Les résultats obtenus révèlent l'existence de disparités profondes dans la ville. La polarisation spatiale du marché Ouando est comprise entre 7,82 et 10 km. Par contre le marché central de la ville et le marché Ahouangbo ont une aire d'influence comprise entre 5,64 et 7,82 Km. De même, l'aire d'accessibilité des marchés sur un rayon de 100 m correspond à une étendue spatiale de 12,52 km<sup>2</sup> soit 23,98 % de l'étendue de la ville. Elle englobe les quartiers proches et qui sont traversés par ces infrastructures. Cela concerne tous les arrondissements de la ville. Par contre, la couverture sur un rayon de 300 m est garantie sur 51,93 % (16,28 km<sup>2</sup>) de l'étendue de la ville avec une moyenne d'accessibilité. Cette disparité d'accès aux réseaux routiers ne favorise pas l'accès facile aux marchés de la ville. Face à cette situation, il est important non seulement de trouver des solutions à l'état précaire de la majorité des équipements marchands, mais aussi de faciliter l'accessibilité à certains marchés.

**Mots clés :** Porto-Novo, marché, réseau routier, accessibilité, rayonnement

### Abstract

In the town of Porto-Novo, the infrastructures of transport stimulate the economic activity, remove the bottlenecks of the markets intern and take part in the dynamics of mobility. The present study aims at studying by a cartographic approach, the radiation of the markets of the town of Porto-Novo.

The adopted methodological approach is based on the use of demographic data, socio-economic and géospatiales. The whole of the data resulting from an inventory of the geolocalized infrastructures are stored in a data base geographical SIG and treated in reference to the standards of geographical planning (zonal and of distance). The definition of the zones of geographical proximity and the use of the buffers allowed a better appreciation of the space weight of each market on the scale of the commune than constitutes the town of Porto-Novo.

The results obtained reveal the existence of major disparities in the city. The space cover of the Ouando market lies between 7,82 and 10 km. On the other hand the central market of the city and the Ahouangbo market have an area of influence ranging between 5,64 and 7,82 km. In the same way, the surface of accessibility of the markets on a radius of 100 m corresponds to a space extent of 12,52 km<sup>2</sup> is 23,98 % of extended from the city. It includes the close districts and which are crossed by these infrastructures. That relates to all the districts of the city. On the other hand, the cover on a radius of 300 m is guaranteed on 51,93 % (16,28 km<sup>2</sup>) of extended from the city with an average accessibility. This disparity of access to the road networks does not support the easy access to the markets of the city. This situation, it is significant not only to find solutions in a precarious state of the majority of the commercial equipment, but also to facilitate accessibility at certain markets.

**Key words:** Porto-Novo, market, road network, accessibility, radiation

### Introduction

Dans les pays en développement, l'infrastructure de transport est lente à se développer, ce qui freine la croissance économique et contribue à accentuer la pauvreté (JICA, 2010, p.53). En Afrique, les problèmes de développement économique sont avant tout liés à la question des transports, c'est-à-dire à la manière dont les différents territoires sont interconnectés et échangent leurs services (A. Yemmafouo et *al.*, 2012, p.5). Les infrastructures de transport jouent un rôle essentiel dans la compétitivité des produits et l'élargissement des marchés à travers le coût de service de transport, l'accessibilité des marchés et les délais de livraison des biens. Des infrastructures de transport bien intégrées et en bon état facilitent les transactions commerciales au sein d'une zone donnée (CEA-UN, 2017, p. 7).

En effet, à l'ère de la mondialisation caractérisée par une mobilité quasi illimitée, l'accessibilité est devenue la clé de l'attractivité au sein d'un espace économique donné. Ainsi, les pays qui souhaitent jouer un rôle actif dans la concurrence économique mondiale doivent posséder des infrastructures de taille, à la fois performantes et aux normes internationales de circulation des biens et des personnes (O. Oulmakki, 2015, p. 8).

Ainsi, une relation étroite s'établit entre l'aire de rayonnement d'un marché et la zone d'attraction de la ville ou du lieu abritant ce dernier. L'aménagement des infrastructures d'accueil exige la disponibilité d'espace, en fonction des aménagements envisagés (Dossou Guèdègbé, 2010, p.32). Mais, les plus grandes difficultés des marchés africains en général sont le manque d'infrastructures routières et d'équipements marchands de qualité et la mauvaise exploitation des aires réservées aux échanges (Michelon, 2008, p.5). Bien que les routes soient le mode de transport prédominant, une grande partie du réseau routier africain n'est pas revêtue, isolant ainsi les populations de l'éducation de base, des services de santé, des corridors de transport, des centres commerciaux et des débouchés économiques en particulier dans les régions à forte pluviométrie (A. Houinsou, 2013, p.83). La mobilité est un phénomène universel que l'on retrouve partout et en tout temps avec une intensité variable. Elle constitue un maillon essentiel du développement socio-économique (G. Abraham-Frois, cité par C. Toffohossou, 2018, p.92). Cette soif de mobilité, ce besoin d'aller toujours vers un ailleurs sans doute meilleur, que l'on retrouve dans toutes les sociétés, a poussé les hommes à imaginer sans cesse de nouveaux moyens de transport qui leur permettent d'aller plus vite et donc plus loin (F. Plassard, 2003, p.74).

Mais si la mobilité apparaît comme un facteur du développement économique, elle engendre aussi des coûts sociaux et il est essentiel d'en tenir compte dans les choix publics. Les infrastructures de transport impliquent toujours la puissance publique au niveau national ou local (D. Michel et R. Prud'homme, 2007, p. 9). Ces projets requièrent des financements massifs et la mobilisation des fonds constitue un défi majeur. Les fonds publics disponibles ne sont pas suffisants pour couvrir toutes les infrastructures nécessaires.

Depuis des décennies, la ville de Porto-Novo connaît une croissance urbaine, démographique et spatiale sans précédent. Cette rapide croissance démographique participe à la dynamique de la mobilité dans la ville et stimule l'activité économique. Mais le réseau routier existant ne favorise pas toujours pour certains arrondissements l'accès facile aux marchés. Ils ne facilitent pas le transport rapide encore moins l'acheminement des produits vivriers. Au regard de ces constats, la question que l'on pose est de savoir quelles sont les disparités spatiales des infrastructures routières dans la mobilité des populations de la ville de Porto-Novo ? Quelles sont les aires de rayonnement des marchés de la ville de Porto-Novo en fonction du réseau

routier existant ?

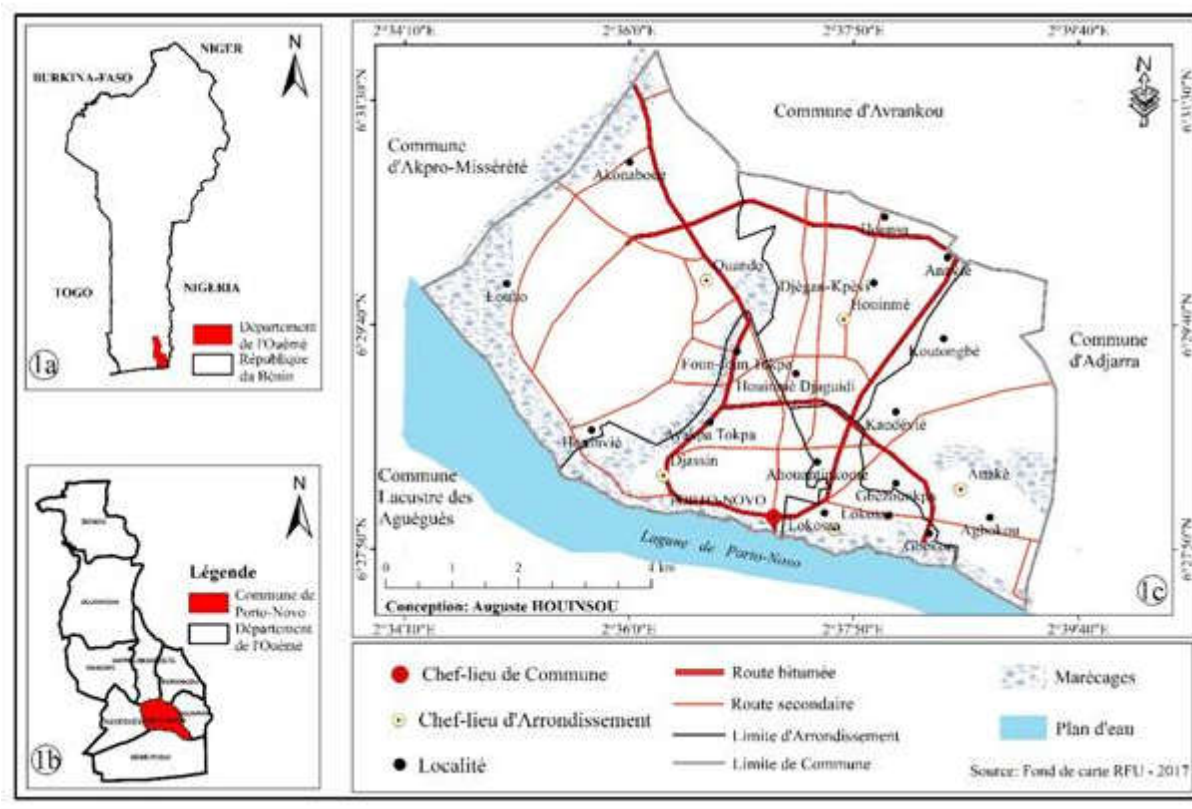
En réponse à ces préoccupations, cette étude se propose d'étudier l'aire de rayonnement des marchés de la ville de Porto-Novo, en vue d'analyser grâce au Système d'Information Géographique (SIG), l'impact de la densité du réseau routier sur l'aire d'influence de ces marchés. Cet article est structuré en trois axes essentiels : le matériel, les méthodes et les résultats.

## Matériel et méthodes

### Cadre de l'étude

Bâtie sur la frange sud-est du territoire national à environ 30 km de Cotonou, la ville de Porto-Novo est située entre 6°27' et 6°31' de latitude nord d'une part et 2°35' et 2°40' de longitude est d'autre part (figure 1).

**Figure 1 : Situation géographique et administrative de la commune de Porto-Novo**



**1a :** Carte du Bénin mettant en relief le département de l'Ouémé

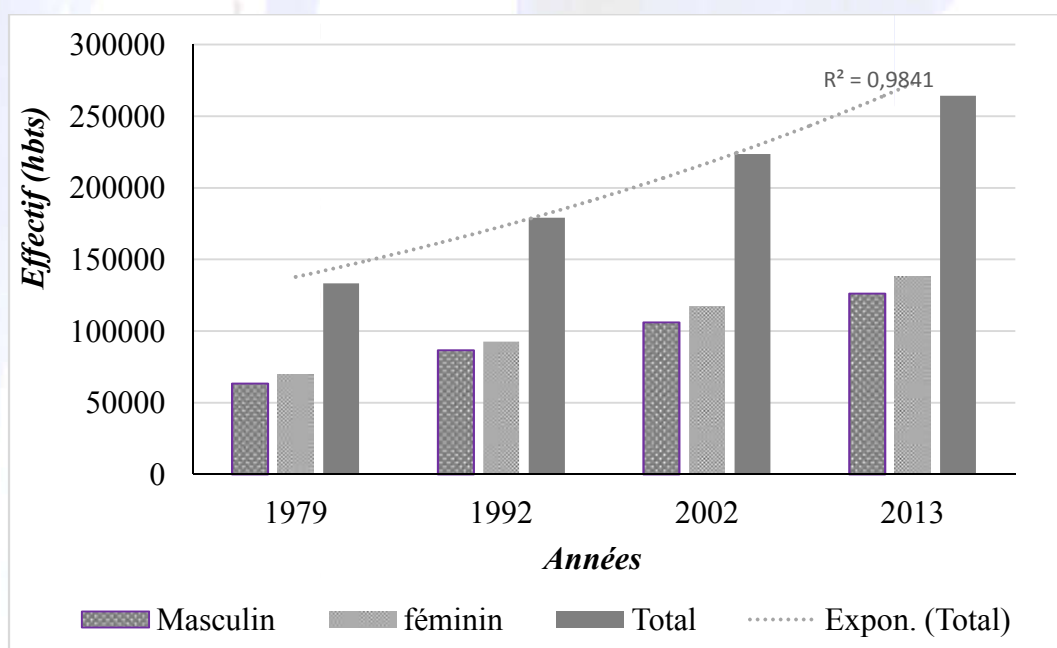
**1b :** Carte de département de l'Ouémé montrant la commune de Porto-Novo

**1c :** Situation géographique et subdivisions administratives de la commune de Porto-Novo

L'examen de la figure 1 montre que depuis l'accession à l'indépendance en 1960 du Bénin, sa capitale politique, la ville de Porto-Novo couvre une superficie totale de 52,2 km<sup>2</sup> (INSAE, 2004). Sur le plan administratif, la ville est composée de cinq arrondissements divisés en 85 quartiers. Elle est limitée au nord par les communes d'Akpro-Misséré et d'Avrankou, au sud par la lagune de Porto-Novo, à l'est par la commune d'Adjarra et à l'ouest par la commune des Aguégus (E.M.F.S. Tekobo-Padonou, 2017, p.20).

La population de la ville de Porto-Novo est assez dynamique à l'instar de la tendance nationale. La commune de Porto-Novo abrite respectivement 133.168 et 183.784 habitants aux recensements démographiques de 1979 et de 1992 (INSAE, 1993). La densité de population est passée de 2551 hbts/km<sup>2</sup> en 1979 à 3520 hbts/km<sup>2</sup> en 1992. En 2002, elle est d'environ 4282,60 hbts/km<sup>2</sup> pour une population de 223.552 hbts (INSAE, 2004). C'est donc une ville assez peuplée. Cette croissance démographique explique l'extension des habitations et la cherté des logements. En 2013 la ville compte 264.320 habitants (RGPH<sub>4</sub>, 2013) avec une densité de 5063,60 habitants/km<sup>2</sup>. Dans l'ensemble, la ville de Porto-Novo connaît une forte croissance démographique au Bénin comme l'indique la figure 2.

**Figure 2 : Evolution de la population de Porto-Novo de 1979 à 2013**



Source : RGPHI, 2, 3 et 4

De l'analyse de la figure 2, il ressort que la commune de Porto-Novo connaît une forte croissance démographique comme l'indique la courbe des tendances. Ce taux de croissance démographique n'est pas sans impact sur les besoins en infrastructures routières et marchandes.

### **Matériel et données**

La réalisation de cette étude a nécessité la mobilisation de données spatiales, attributaires et thématiques, collectées au niveau de la ville de Porto-Novo. A cet effet, les coordonnées géographiques de neuf (09) marchés ont été levées au moyen d'un GPS de marque *Garmin Etrex 10* et de précision planimétrique 2 m. Elles sont complétées par les fichiers de forme portant sur les localités, les limites de la commune d'étude, et les bâtis en vue de quantifier les habitations selon leur proximité géographique aux marchés. L'extraction du bâti de la zone d'étude s'est faite à partir des données *Open Street Map (OSM)*.

Par ailleurs, des données démographiques du secteur d'étude ont été acquises auprès de l'INSAE pour servir à calculer les densités ainsi que les projections de la population.

Les données ainsi compilées ont subi des traitements statistiques et cartographiques, grâce au tableur Excel et au logiciel d'analyse *ArcGIS* 10.4.

#### *Technique d'échantillonnage*

L'échantillonnage concerne les cinq (5) arrondissements que compte la ville. La collecte des données quantitatives et qualitatives a été faite au niveau des unités de recherche que sont : les ménages, les marchés de la ville et la mairie. La population cible est donc composée des femmes des ménages, des commerçants et des autorités locales. Au niveau des ménages (principale cible), le choix des personnes enquêtées repose sur les critères suivants :

- être une femme de ménage ou la personne chargée de faire le marché pour le ménage ; ce critère a été retenu parce que ce sont pour la plupart du temps ce sont les femmes ou les bonnes qui vont au marchés pour les besoins du ménage ;
- avoir vécu régulièrement dans la localité au cours des dix (10) dernières années ; ce critère a été retenu parce que pour parler des réalités d'un milieu, il faut y avoir vécu pendant un certain nombre d'années.

La taille de l'échantillon est déterminée par la formule de Schwartz (1995). Ainsi, si **n** désigne la taille de l'échantillon, on a :

$$n = \frac{Z\alpha^2 \times pq}{i^2} \quad \text{avec :}$$

**Z $\alpha$  = 1,96**, écart réduit correspondant à un risque  $\alpha$  de 5 % ;

**p** = proportion des ménages des différents villages ciblés par rapport au nombre de ménages dans la commune (effectif de ménages des villages enquêtés = 16 843 ; effectif total de ménages = 23 866) soit  $p = 70,57\%$  ;

**i** = précision désirée égale à 6 % ;

$q = 1 - p$  (ici,  $q = 29,43\%$ ) ;  $n = (1,96)^2 \times 0,29 (1 - 0,29) / (0,06)^2 = 219,71 \approx 220$  ménages.

Les deux cent vingt (220) ménages enquêtés ont été répartis dans les cinq arrondissements et l'échantillon varie d'un arrondissement à un autre en fonction de l'effectif des ménages. Le nombre de ménages choisis par arrondissement s'est effectué suivant la règle de proportionnalité.

Outre les ménages, des commerçants, revendeuses, artisans, cultivateurs et des personnes ressources ou groupes de personnes directement impliqués à divers niveaux dans la gestion des marchés et infrastructures routières de la commune ont été interviewés. Au total 287 personnes ont été pris en compte dans cette étude.

#### **Méthodes de traitement des données**

Les diverses données collectées ont suivi différents traitements. Les données à caractère socio-économique ont subi un traitement purement statistique avec le tableur Excel. A ce titre, le taux de réponse par type de facteurs au niveau des enquêtés a été calculé en s'inspirant de la formule de Seastrom (2001) :

$$T = \frac{S}{N} \times 100$$

T : taux de réponse au niveau des enquêtés (%)

S : nombre de personnes ayant fourni une réponse par rapport à une modalité donnée

N : nombre total de personnes interviewées.

Les coordonnées géographiques collectées ont été projetées sur le fond cartographique de la ville en vue de mener diverses analyses spatiales.

#### *Traitements cartographiques*

- Détermination de l'accessibilité aux voies de communication

Les techniques d'analyse spatiale menées sont basées sur des simulations faites qui découlent des enquêtes de terrain. En effet, pour une bonne accessibilité aux réseaux routiers les habitations doivent être situées dans un rayon de 300 m environ (A. Houinsou, 2013, p. 159). A ce titre, pour apprécier les zones de desserte des infrastructures routières de la ville de Porto-Novo, trois zones tampon (*Multiple Ring Buffer*) de 100 m, 300 m et 1500 m de rayon ont été générées autour des différents axes routiers de la ville. Cette approche offre une appréciation plus aisée de l'aire d'accessibilité en rapport avec l'emplacement des habitations.

- Evaluation de l'aire de rayonnement des marchés de la ville

Pour le calcul de l'aire de rayonnement des marchés de la ville de Porto-Novo et le nombre des interactions des flux par rapport aux autres localités et communes limitrophes, les lois de la gravitation de Newton ont été utilisées. Ainsi d'après Berry (1971), la limite de rayonnement est :

$$LG = \frac{d_{AB}}{1 + \sqrt{\frac{P_A}{P_B}}}$$

LG : loi de gravité

d (AB) : distance (en km) qui sépare les deux centres

P<sub>A</sub> : portée spatiale du centre A

P<sub>B</sub> : portée spatiale du centre B

Les données obtenues après calcul de l'aire de rayonnement des marchés, ont subi une interpolation par *kriging* dans Argis 10.4.

- Evaluation de l'aire de rayonnement des marchés de la ville en fonction de la densité du réseau routier

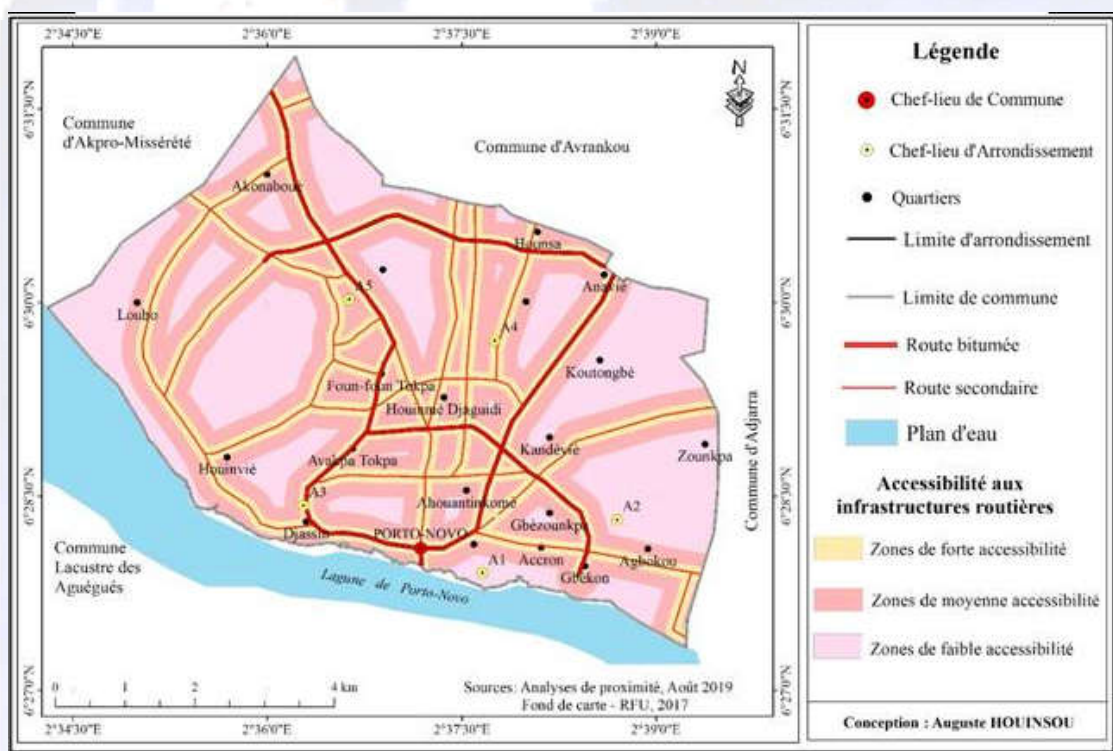
Les données de l'accessibilité aux voies de communication mises en relation avec l'aire de rayonnement des marchés à travers un SIG et l'enrichissement des bases de données de l'enquête en milieu réel grâce à des simulations de durées de trajet ont permis d'avoir la carte de modélisation.

## **Résultats**

### ***Accessibilité aux infrastructures routières***

Les voies de communication constituent une composante essentielle dans le développement des activités économiques. Dans la ville de Porto-Novo, elles facilitent le transport des personnes et des biens des résidences vers les centres commerciaux ou vers les lieux de services ou tout autre endroit participant ainsi à la dynamique de la mobilité. L'accessibilité aux voies de communication dans la ville de Porto-Novo reste un élément important dans le processus de mobilité des populations. Elle est évaluée à travers la figure 3.

Figure 3 : Accessibilité aux voies de communication dans la ville de Porto-Novo



L'analyse de la figure 3 révèle que les infrastructures routières ne desservent pas de façon convenable tous les quartiers de la ville. Ainsi, la couverture des infrastructures sur un rayon de 100m correspondant à une étendue spatiale de 12,52 km<sup>2</sup> soit 23,98 % de la superficie de la ville. Elle englobe les quartiers proches tels que Catchi, Kandévié, Davié, Dangbéklounon, Ouando, Avakpa, Ounlindan etc, et qui sont traversés par ces infrastructures. Cela concerne tous les arrondissements de la ville. Par contre, la couverture sur un rayon de 300 m est assurée sur 51,93 % (16,28 km<sup>2</sup>) de la zone d'étude avec une moyenne accessibilité. Mais la couverture sur une distance de 1500 m et plus ne couvre que 23,39 km<sup>2</sup> du territoire de la ville soit 44,8 % de sa superficie. Ces disparités spatiales dans la couverture en réseau routier traduisent une insuffisance en infrastructures routières et soulèvent la question d'un rééquipement en infrastructures routières de certains quartiers en vue de soulager les peines des populations qui résident dans les milieux faiblement desservis.

#### *Attraction spatiale et rayonnement des marchés de la ville de Porto-Novo*

Porto-Novo compte onze (11) marchés, dont deux (2) qui ne s'animent plus. Il faut dire que des neuf qui restent, deux ayant une importance capitale, ont été récemment rénovés. Il s'agit du marché central de Porto-Novo (grand marché) et de celui de Ouando. Le marché vivrier de Ouando s'affirme de plus en plus comme étant le plus important pôle commercial de Porto-Novo avec un caractère régional. Quant au marché central de Porto-Novo, en dehors des produits vivriers, il est plus spécialisé dans les produits manufacturés (conserves, tissus, boissons, etc.).

Ces marchés sont tous construits en matériaux définitifs. La ville de Porto-Novo est l'un des centres commerciaux les plus dynamiques de l'Ouémé. C'est non seulement la ville de forte concentration de véhicules de transport des personnes et des biens, mais encore c'est dans

cette ville que résident les commerçants de distribution des produits manufacturés et de collecte des produits agricoles. D'importants échanges commerciaux se font dans ces marchés. Ils s'animent de manière rotative tous les cinq jours. Les acteurs de ces marchés sont d'origine diverse. Ils viennent de tous les arrondissements et des communes voisines de même que de certaines villes du Bénin. Ces marchés sont pour la plupart construits soit par la population soit par la mairie de la ville (tableau 1).

**Tableau 1 : Statut des marchés de la ville et leurs superficies**

| Noms         | Statut      | Quartiers          | Réalisation | Superficie (m <sup>2</sup> ) |
|--------------|-------------|--------------------|-------------|------------------------------|
| Grand-Marché | Aménagé     | Acron              | Mairie      | 5589                         |
| Agbokou      | Non aménagé | Agbokou            | Population  | 14000                        |
| Djassin      | Non aménagé | Djassin<br>Zounmè  | AGEFIB      | 500                          |
| Ahouangbo    | Aménagé     | Zèbou<br>Ahouangbo | Mairie      | 2824                         |
| Gbego        | Aménagé     | Foun - Foun        | Mairie      | 1700                         |
| Dadjrougbé   | Non aménagé | Dowa               | Population  | 1895                         |
| Dondo        | Non aménagé | Djrado             | Population  | 2575                         |
| Kpétoukpèmin | Aménagé     | Koutongbé          | Population  | 2355                         |
| Ouando       | Aménagé     | Ouando             | MEHU        | 14310                        |

*Source : DAF/Service Equipement marchand/Mairie PN, août 2019*

De l'analyse de ce tableau, il ressort que les marchés de Ouando, d'Agbokou et le Grand-marché sont les plus vastes en superficie avec respectivement 14310 m<sup>2</sup>, 14000 m<sup>2</sup> et 5589 m<sup>2</sup>.

### **Flux des marchandises dans les marchés de la ville**

#### *De la campagne vers la ville*

Plusieurs villageois, environ 67,87 % des enquêtés quittent leurs lieux de résidence en direction de la ville de Porto-Novo pour y vendre leurs produits. Ces derniers se déplacent soit à pied, en moto ou à automobile. Ils y vont par groupe ou en rang dispersé. Les produits de vente sont pour la plupart des produits agricoles et d'élevage. En rentrant, les villageois achètent dans les marchés de la ville des produits manufacturés tels que les vêtements, les marmites, les motos, etc.

#### *De la ville vers d'autres campagnes*

En effet, plusieurs commerçants quittent la ville Porto-Novo pour se rendre dans les villages ou communes voisines pour acheter certains produits sur place afin de revenir les revendre dans les marchés de la ville ou les amener vers d'autres marchés. Ces produits sont surtout,

les volailles, les céréales, les fruits et les produits vivriers. La planche de photos montre la façade principale du marché de Ouando et quelques produits vivriers vendus dans le marché central de la ville.

**Planche de photos : Marché de Ouando et celui du 5<sup>ème</sup> arrondissement de Porto-Novo**

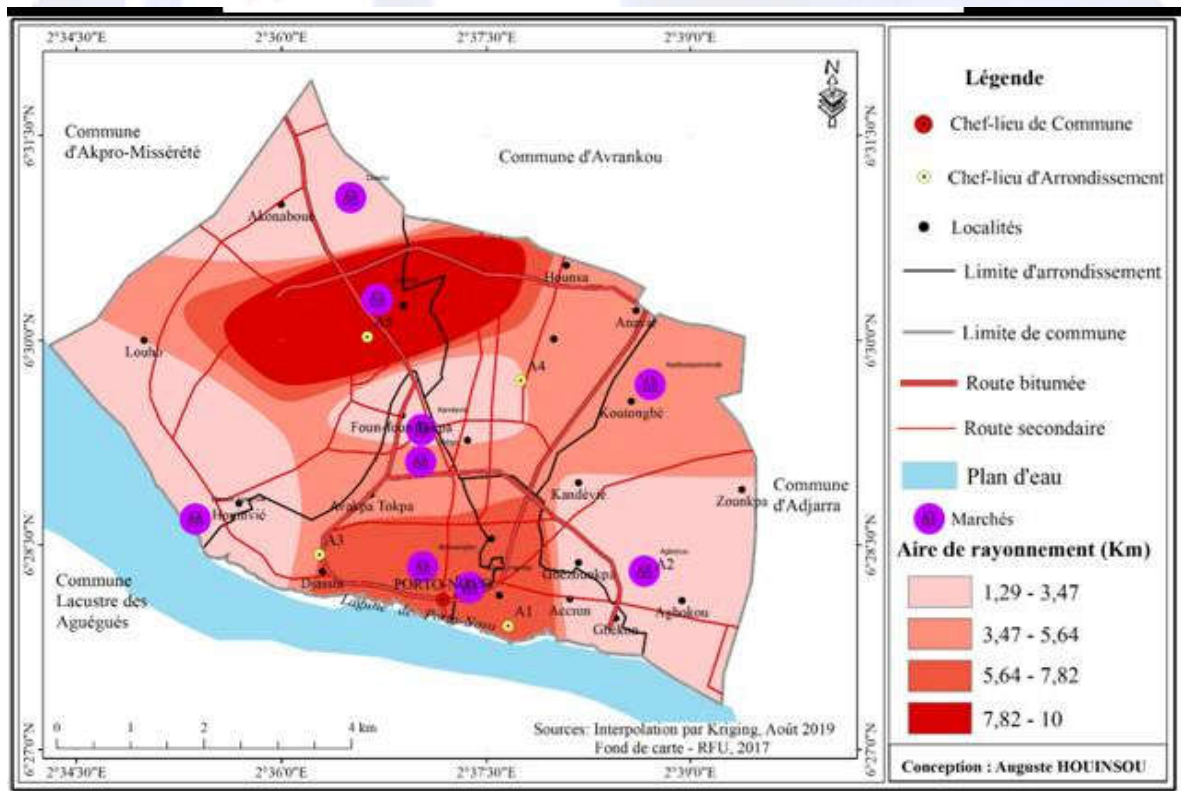


Les activités économiques dans la commune de Porto-Novo sont largement dominées par les femmes qui dirigent plus de 56 % des 123 établissements recensés notamment dans le commerce (ces établissements sont les grandes boutiques recensées au sein des marchés de la ville). La population active est jeune et 54 % des chefs d'entreprises commerciales et de services ont moins de 30 ans (DAF/Mairie PN, août 2019). Le commerce demeure l'activité principale à Porto-Novo. On distingue deux circuits d'activités économiques caractérisés par une auto-organisation et une autorégulation dont le contrôle demeure un défi pour les autorités locales.

***Aire de rayonnement des marchés de la ville***

Les marchés de la ville attirent un nombre impressionnant de personnes d'origines diverses. Ces personnes apportent beaucoup de produits destinés à la vente. Tous ces produits sont d'abord drainés vers le marché de Ouando avant d'être redistribués dans la commune. Cet état de choses montre non seulement le rayonnement du marché de Ouando mais aussi des autres marchés de la ville. La figure 4 présente l'aire de rayonnement des marchés de la ville.

Figure 4 : Aire de rayonnement des marchés de la ville

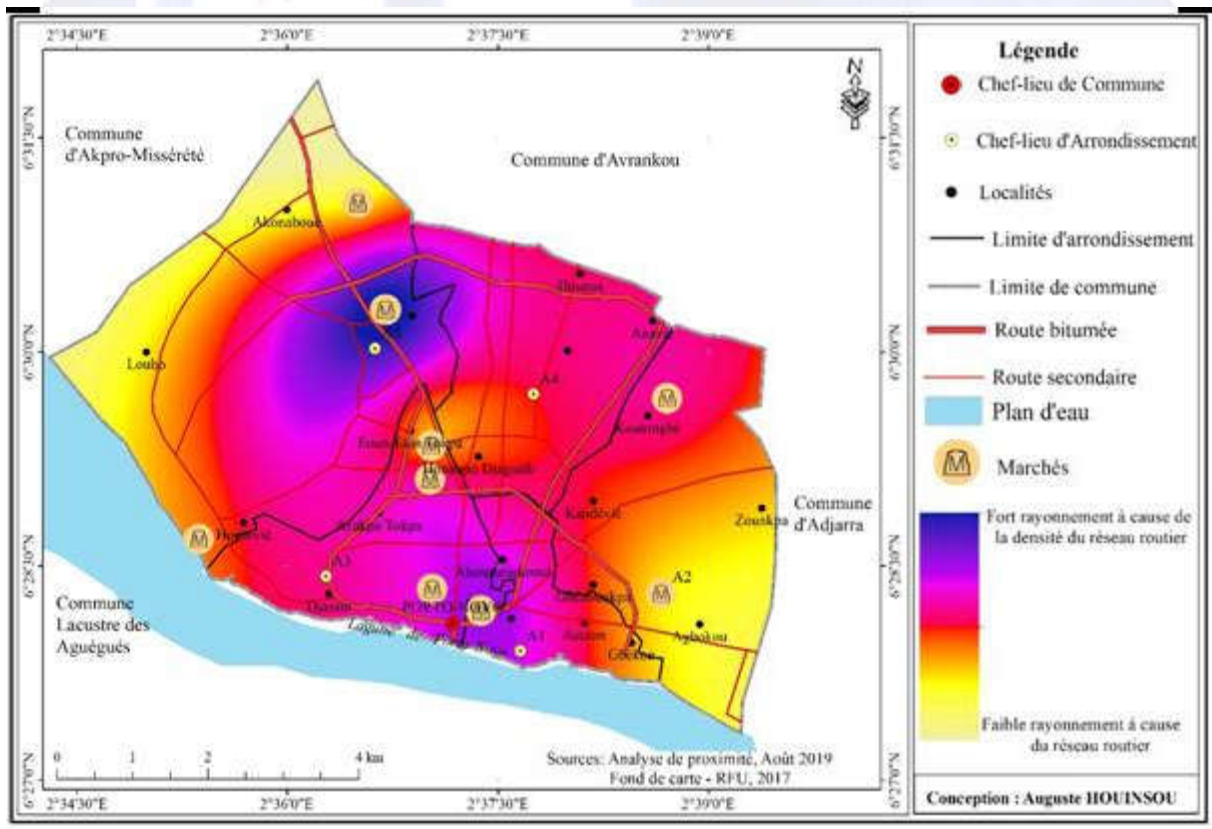


L'analyse de la figure 4 révèle plusieurs constats. Dans la plupart des cas, le nombre d'interactions estimées par le modèle diminue au fur et à mesure que la distance augmente. Cette situation justifie l'originalité de la formule ; l'intensité des interactions est fonction de la distance des quartiers par rapport aux marchés. Au fur et à mesure que l'on passe d'une couche à une autre, le taux de fréquentation diminue considérablement. Cette situation est due à l'augmentation de la distance économique. L'aire de rayonnement du marché de Ouando est comprise entre 7,82 et 10 km. Le marché central de la ville et le marché Ahouangbo ont une aire d'influence comprise entre 5,64 et 7,82 Km. Le rayonnement des autres marchés est bien faible et cela s'explique par la faiblesse du réseau routier et la disponibilité des produits.

#### ***Influence de la densité du réseau routier sur le rayonnement des marchés de la ville***

Le problème d'accessibilité aux marchés de la ville est important et il faut des infrastructures routières correctes et un service de transport au point et à moindre coût pour faciliter la vie aux populations. Le développement des infrastructures marchandes ne peut se dérober du rôle catalyseur que joue donc le réseau routier. A Porto-Novo, la route génère aussi des fonds importants induisant un attrait d'intérêt général pour les services. Leur localisation est un critère déterminant pour le développement et le rayonnement spatial des marchés. En modélisant réseau routier existant et rayon d'influence des marchés à partir de ArcGis, on obtient la figure 5.

**Figure 5 : Rayonnement des marchés en fonction de la densité du réseau routier**



L'analyse de la figure 5 montre que seul le marché de Ouando à un fort rayonnement avec le réseau routier disponible. Il apparaît alors que le rayonnement des marchés est possible grâce à l'existence d'un réseau routier viable et bien praticable. Car, les réseaux de transport structurent non seulement l'espace mais surtout stimulent le développement économique.

### Discussion

L'équipement en services sociaux de base comme le réseau routier et les marchés aux populations font partie intégrante des priorités de développement local en République du Bénin. Cependant, la réalité est souvent en deçà des besoins en services divers devant impacter durablement le bien-être des populations. Au regard des résultats obtenus à l'issue de cette étude, dans la ville de Porto-Novo, l'accès des populations aux différents marchés présente des disparités plus ou moins marquées selon les localisations. Des conclusions similaires découlent de l'étude cartographique de l'organisation de l'espace par le marché Kpomassè. Au terme de cette étude P. Boko (2016), est parvenu à montrer que l'aire d'influence ou d'espace régional d'un marché varie d'une région à une autre. Le constat fait par rapport à l'aire d'influence du marché Kpomassè est qu'il dessert non seulement les arrondissements et communes environnants mais aussi les pays limitrophes. Selon l'auteur, lorsqu'on s'éloigne du marché Kpomassè, l'interaction entre lui et ses arrondissements est faible. Ainsi, entre l'arrondissement de Tokpa-Domé (12 km du marché Kpomassè) l'interaction est de 515,29 tandis qu'elle est de  $2,1577 \cdot 10^{-6}$  entre lui et l'arrondissement de Dedomé (36 km du marché Kpomassè). Ces résultats sont semblables à ceux obtenu par S. A. Hougbo (2017) dans la commune de Ouinhi. En effet, le marché Dasso de la commune de

Ouinhi a une aire de rayonnement de 08,03 Km et 06,42 Km respectivement sur Porto-Novo et Cotonou car il constitue aussi un centre d'approvisionnement de ces villes en produits vivriers. L'aire de rayonnement de 05,18 Km sur le Nigéria s'explique par le fait que ce marché constitue un point d'écoulement des produits électroménagers et manufacturés provenant de ce pays frontalier. La faiblesse de l'aire de rayonnement sur les localités limitrophes comme Sagon (02,09 Km) et Tohouè (01,16 Km) s'explique par le faible pouvoir d'achat des populations de ces localités et de l'importance de la distance qui les sépare du marché Dasso. Ces résultats corroborent également ceux de Biba et *al* (2005, p. 374) qui porte sur l'analyse des aires de marché du commerce de détail à Québec. Pour cette étude, les données mises en relation à travers un SIG et l'enrichissement des bases de données de l'enquête OD grâce à des simulations de durées de trajet, d'aires de chalandise avec contrainte d'impédance et de superposition des aires d'influence du marché ont permis d'obtenir un véritable outil d'aide à la décision. Cette étude a le mérite de montrer également les aires de marché primaires et secondaires des centres commerciaux d'envergure régionale et supra-régionale. Cette approche a permis aux auteurs de calculer le taux de couverture du marché, de mesurer la superficie des aires de marché spécifiques (afin de déterminer la densité de la demande) et de déterminer les zones de concurrence entre les établissements. C. Koudjènoumè (2017, p. 56) dans son mémoire de maîtrise qui porte sur l'organisation de l'espace par Allada, parviendra à la même conclusion que cette étude, en montrant que l'accessibilité au marché d'Allada dépend largement de l'existence d'un réseau routier en bon état. Il a aussi en faisant recours à la loi de gravitation de Newton, montré les limites de rayonnement de ce marché.

C'est pourquoi cette étude constitue un audit spatial de l'aire de rayonnement des marchés de la ville de Porto-Novo pour mieux orienter les prises de décisions.

### **Conclusion**

Les marchés urbains jouent un rôle important dans la mobilité urbaine. Ils constituent des institutions qui établissent la structure des incitations d'une économie. Ils rassemblent l'offre et la demande émanant des différents acteurs, repartis dans l'espace et dans le temps et permettent l'échange de marchandises entre vendeurs et acheteurs. De nombreuses personnes en dépendent pour leur emploi, les agriculteurs surtout pour la vente de leurs produits. Mais le calcul de l'aire d'influence de ces marchés montre que le rayonnement et l'accessibilité sont fonction aussi de la densité du réseau routier.

### **Remerciements :**

Nous tenons à adresser nos sincères remerciements aux réviseurs anonymes de notre article. Leurs observations, leurs commentaires judicieux nous ont aidés à améliorer la qualité et l'organisation de cet article.

### Références bibliographiques

- BANQUE MONDIALE et SSATP, 2008, Promouvoir des politiques et stratégie de transport qui assurent des transports fiables, sûrs, efficaces et abordables, 55 p.
- Berry Brian, 1971, Géographie des marchés et du commerce de détail. Collection U2 Armand Colin, Paris
- BIBA **GJIN** ; THÉRIAULT **marius** ; DES ROSIERS **François**, 2005, Analyse des aires de marché du commerce de détail à Québec : une méthodologie combinant une enquête de mobilité et un système d'information géographique, Cybergeo, European Journal of Geography, pp 362-382.
- BOKO Pamphile, 2016, Rôle du marché Kpomassè dans l'organisation de son espace régional, Mémoire de maîtrise de Géographie, UAC, 99p.
- CEA-UN, 2017, Les infrastructures régionales en Afrique de l'Ouest : État des lieux, enjeux et impacts sur la zone de libre-échange, 77 p.
- DAF/Mairie PN, 2019, Plan de Développement Communal, 287p.
- DOSSOU GUEDEGBE Odile, 2010, « Nouvelle structuration de la zone aéroportuaire de Cotonou au Bénin : Conséquences et perspectives ». Annales de la Faculté des Lettres, Arts et Sciences Humaines, Numéro 16, Volume 1, pp 32-46
- HOUINSOU Auguste, 2013, Infrastructures de transport routier et structuration de l'espace au Sud-Bénin, Thèse de doctorat unique, EDP, FLASH, UAC, 270p.
- HOUNGBO Sègla Augustin, 2017, Etude géographique du marché de Dasso dans la commune de Ouinhi, Mémoire de maîtrise de Géographie, UAC, 90p.
- INSAE, 1993, Deuxième recensement général de la population et de l'habitat. Volume 1, Résultat définitif, Cotonou, 251 p.
- INSAE, 2004, Cahier des villages et quartiers de ville : Département de l'Ouémé, Cotonou, 27 p.
- JICA (2010) : Rapport annuel, pp. 50-55.
- KOUDJENOUME Calixte, 2017, L'organisation de l'espace par Allada. Mémoire de maîtrise de géographie ; UAC/FLASH/DGAT, 87p.
- Michel DIDIER, Rémy PRUD'HOMME, 2007, Infrastructures de transport, mobilité et croissance. Rapport. La Documentation française, Paris, 241 p.
- MICHELON Benjamin, 2008, La gouvernance dans les projets d'équipements marchands en Afrique. Genève 13p.
- OULMAKKI Ouail, 2015, Impact des infrastructures de transport sur la croissance économique : le cas du Maroc. Thèse de doctorat en Sciences économiques. Université Montpellier, 410 p.
- PLASSARD François, 2003, Transports et territoire, la Documentation française, PREDIT, 104 p.
- RGPH 4, 2013, Quatrième Recensement général de la population et de l'habitat, INSAE. Cotonou, 41 p.
- SCHWARTZ D, 1995, Méthodes statistiques. Paris, 4<sup>ème</sup> édition Flammarion, 318 p.
- SEASTROM Marc, 2001, Taux de réponse comme mode de gestion de la qualité des données. Recueils du symposium 2001 de statistique, Canada.

TEKOBO-PADONOU Florence, 2017, Infrastructures touristiques à Porto-Novo : répartition géographique, problèmes et perspectives, mémoire de maîtrise de géographie, UAC/FLASH/DGAT, 94 p.

TOFFOHOSSOU Calice; Benjamin ALLAGBE et Messan LIHOUSSOU, 2018, Mobilités transfrontalières et activités économiques dans le secteur Tchetti-Lèma-Doumè à l'ouest de Savalou au Bénin (Afrique de l'ouest), Villes et développement en Afrique subsaharienne, Mélanges en l'honneur du professeur émérite Benoît D. N'BESSA, LEDUR/FASHS/UAC, pp. 91-105.

YEMMAFOUO Aristide, Ako Yvonne ONEKE ; « Laurien UWIZEYIMANA, 2012, Infrastructures de transport et destin des territoires frontaliers du Sud-Ouest camerounais : cas de Mamfé et sa région ». Les Cahiers d'Outre-Mer, pp. 395-416.