Marginalité et vulnérabilité aux risques sanitaires en milieu urbain à forte croissance: l'exemple de la commune de Douala IVè (Cameroun)



Antoine de Padou NSEGBE¹

¹ Département de Géographie, Faculté des Lettres et Sciences Humaines, Université de Dschang, Cameroun



ARTICLE HISTORY

Received 22 February 2018: Accepted 10 February 2021

CONTACT

Corresponding Author: Antoine de Padou NSEGBE ansegbe2001@gmail.com

Résumé

Les répercussions de l'urbanisation sur le cadre et la qualité de vie sont très préoccupantes dans les grandes villes camerounaises. Elles se mesurent aux difficultés d'évacuations des déchets (solides et liquides), à l'occupation des zones impropres à l'urbanisation (terrains résiduels et accidentés, bas fonds marécageux), à l'accès difficile aux équipements de base, avec tous les risques que cela comporte, dans un contexte de fort déphasage entre le rythme d'implantation des populations (spontanée pour la plupart) et la capacité des pouvoirs publics à y répondre par la mise en place des éguipements nécessaires (eau, électricité, voiries, centres de santé ...). Cette conjonction de situations dans les quartiers de Douala rend fertile l'exposition des populations aux risques sanitaires. Dans la perspective d'y répondre, deux objectifs vont guider cette recherche: il s'agit d'une part, de poser le problème de la marginalité des quartiers d'une ville comme Douala où les contextes (géographique et de planification) et les mécanismes de densification prédisposent les populations résidentes à la vulnérabilité sanitaire. D'autre part, le présent projet se propose d'identifier, d'évaluer et de caractériser les différents facteurs de vulnérabilité sanitaire des populations dans les quartiers de Douala où la mise en valeur de l'espace est variable et très diversifiée.

Mots clés: Urbanisation, Marginalité, Bas fonds marécageux, Risques sanitaires, Vulnérabilité, Douala.

1. Introduction

La croissance urbaine de la ville de Douala n'est pas récente. Il s'agit cependant d'un phénomène qui a pris une certaine ampleur à partir des années 80 à la faveur de nombreux facteurs au rang desquels l'ouverture des trois principaux axes de la ville (axe menant à Yaoundé vers l'est; axe de Yabassi vers le Nord-ouest; axe de Bonabéri vers l'Ouest); la création des lotissements de Bonamoussadi, Logpom Kotto et l'industrialisation du fait des infrastructures qu'elle entraîne. Ainsi, la croissance

démographique de la ville de Douala montre que la population est passée d'« une métropole à une mégapole » (Mainet, 2005), avec de 1976 à 2005, une population qui est passée de 476 000 habitants à 1 931 917 habitants, soit 11,06 % de la population nationale repartie sur seulement 0,19 % du territoire.

L'explication majeure d'une telle croissance réside dans l'attrait de la ville, d'autant plus qu'elle constitue un grand centre industrialo-commercial où la possibilité de trouver un emploi semble être élevée. Cette croissance urbaine diffuse, nourrie par les flux de migrants s'est ainsi poursuivie sans véritable cadre d'orientation¹ et a conduit fort logiquement à l'occupation généralisée des espaces impropres à l'implantation humaine: bas fonds marécageux, zones inondables, lits fluviaux,. Cette absence de planification associée au contexte géographique de la ville en situation de croissance continue, favorisent l'implantation dans ces espaces impropres à l'occupation humaine. Outre le difficile accès aux infrastructures sociales de base, cette situation expose les populations aux risques sanitaires du fait des réponses environnementales des pressions qu'elles font subir au milieu. La présente contribution pose le problème de la marginalité des quartiers de Douala où le site et l'absence de planification prédisposent à la vulnérabilité sanitaire. Nous identifierons, évaluerons, caractériserons et spatialiserons par des méthodologies variées, les différents facteurs et indicateurs de la vulnérabilité des populations aux risques sanitaires dans les quartiers de Douala où la mise en valeur de l'espace est variable et très diversifiée. Les méthodes ainsi mises en œuvre pourront être utilisées et appliquées dans les villes du pays présentant les mêmes caractéristiques.

2. Les mutations socioéconomiques, prémices à la marginalisation et à la vulnérabilisation des populations Doualaises

Comprendre les phénomènes d'exclusion et de marginalité tels qu'ils s'opèrent aujourd'hui à Douala entraîne en effet une recherche de leur émergence dès la fin des années 1970. En effet, la crise économique qui s'est intensifiée à la fin des années 1980 a marqué la fin des années d'embellie de l'économie camerounaise, période durant laquelle les taux de croissance de la production, de la productivité, des revenus et du niveau de vie ont été en constante progression pour atteindre des niveaux exceptionnellement élevés. Mais, cette période faste de forte croissance économique a connu un brutal arrêt, ouvrant une nouvelle ère marquée par des transformations sociales profondes catalysées par un développement urbain particulièrement important.

¹ Douala a fait l'objet en 1959 d'un Plan Directeur d'Urbanisme approuvé et dont l'horizon était de 10 à 15 ans. Mais règlementairement, ce plan reste le seul

utilisable, malgré le dépassement de ses limites de plus de

50 ans.

L'urbanisation a en effet connu une accélération particulière au Cameroun au début des années 1990, et a constitué pour la ville de Douala un tournant historique considérable, facteur de bouleversements sociologiques. Cette croissance forte s'est faite dans un contexte économique particulier, marqué par des politiques de rigueur. Les effets des programmes d'ajustement structurel ont certainement amplifié les mutations concernant les structures et les comportements démographiques, l'évolution des structures familiales. Ces politiques d'ajustement ont frappé de plein fouet les habitants des villes et des campagnes, rendant plus précaires stratégies jusqu'ici mises en œuvre. Consécutivement, le salariat a concerné de moins en moins de personnes et les salariés ont plus difficilement pu poursuivre leur redistributeurs. Les embryons de systèmes sociaux (systèmes de retraites, d'assurances sociales, de logements sociaux, etc.) mis en place se sont désagrégés. Les modes de solidarité, constituaient encore la soupape de sécurité face à la faillite de l'État, se sont essoufflés. Dans les grandes villes comme Douala, la paupérisation s'est accrue. Dans les campagnes, l'une des conséquences du désengagement de l'Etat fut la rupture du soutien au secteur agricole déjà fragilisé par la chute des cours des produits de base (Cacao, Café...). La seule alternative fut visiblement le recours à la ville déjà durement sinistrée, comme solution miracle. La situation des migrants est vite devenue paradoxale. D'une part, ils se sont constitués, pour leur lieu d'origine, en soupapes à la crise et d'autre part, ils ont été confrontés à des risques de marginalisation et d'exclusion, en particulier dans les grandes villes, ici Douala, capitale économique.

2.1. La marginalité: un concept flou pourtant à la mode

La marginalité est devenue depuis ces dernières années un thème à la mode, largement médiatisé. Mais les discours véhiculés par les médias ont, pour la plupart, un caractère réducteur. Pourtant, la marginalité se rend visible de plusieurs façons et semble se décliner en plusieurs champs (Brabé, 2003), trois au total: spatial, social et culturel. De plus, qu'elle soit voulue ou subie, elle est trop souvent synonyme de rejet, voire d'exclusion (Rioux, 1998). Produit d'un mécanisme de discrimination, elle renvoie aussi à des représentations fortement connotées négativement.

2.1.1. La marginalité: quel contenu étymologique?

La marginalité recouvre à la fois une position géographique et un état social. Elle s'inscrit dans le couple centre-périphérie, en tant que limite, frontière, marge située à une certaine distance du centre. Cette distance peut être soit quantitative et mesurable, soit qualitative et décrétable par rapport à un pôle ou un espace structurant; elle intègre bien souvent les deux aspects. Elle peut donc être définie de manière bimodale, en intégrant à la fois son signifiant spatial et son signifié culturel. « Le marginal est dans un état d'isolement relationnel (voulu ou non) qui génère une pratique spatiale spécifique qui contribue à son tour à l'écarter des processus d'interaction » (Bailly, 1986).

En géographie, le thème de la marginalité a été principalement traité dans les pays germaniques et anglo-saxons où il a connu des développements divers. Ainsi, la géographie de langue allemande distingue trois approches de la marginalité:

- une approche spatiale qui considère l'espace et le territoire comme objet d'analyse;
- une approche épistémologique qui intègre la dimension spatiale dans l'explication des phénomènes sociaux;
- une approche sociogéographique, plus proche de la sociologie et plus largement développée, étudie les disparités sociales en fonction de leur localisation.

La géographie anglo-saxonne a quant à elle longtemps lié les phénomènes de marginalité à l'économie libérale. Le couple centralité-périphérie est alors étroitement associé à celui de bien-être socio-spatial/ « mal-être » socio-spatial. Le marginal, « être exceptionnel dans la pauvreté ou la grandeur, est conçu comme un être hors du réseau des relations sociales et géographiques, révélateur et miroir des tensions extrêmes et indicateur des transformations de la société » (Bailly, 1983). Dans la plupart des recherches anglo-saxonnes, il est employé dans une perspective sociologique puisque l'analyse des processus socio-spatiaux constitue une contestation du système libéral, tout changement dans le mode de production mettant en cause l'organisation sociale et spatiale de la société.

En sociologie en effet, les études portant sur la marginalité se centrent plus particulièrement, à

l'heure actuelle, sur l'analyse des valeurs et des traits culturels dont sont porteurs les marginaux (Rioux, 1998). Ces valeurs et ces traits culturels sont-ils fondamentalement différents de ceux qui dominent notre société, ou est-ce leur articulation qui en fait leur spécificité? La dimension spatio-culturelle de la marginalité est ainsi clairement posée. Elle apparaît aussi très nettement dans la classification que propose J. Mancini Billson (1988) qui relève trois acceptions:

- La marginalité culturelle, liée aux difficultés de contacts et d'assimilation interculturels;
- La marginalité du rôle social comme conséquence d'une cassure par rapport au groupe social de référence;
- La marginalité structurelle qui concerne les exclus du pouvoir politique, économique et social, et qui serait la conséquence inévitable des systèmes économiques capitalistes.

2.1.2. La marginalité: une approche abrupte ou pragmatique?

Circonscrire la marginalité n'est pas aisé, car il définitions semble exister autant de que d'études sur le sujet. Le concept d'exclusion rassemble un consensus de compréhension que le terme marginalité ne partage pas. Y. BAREL (1987) indique que « la marginalité apparaît comme le simple résultat passif d'un fonctionnement social donné [...] ». De ce point de vue, « le marginal est l'exclu de l'ordre du monde qui par conséquent n'a pas et ne peut pas avoir de rôle historique. Il est le déchet non recyclable de l'histoire » Cette approche de la marginalité a le mérite de souligner que le marginal est un être jeté hors des marges de la société.

Par ailleurs, voir dans la marginalité le simple résultat passif d'un fonctionnement social donné, c'est occulter le phénomène productif de la société qui engendre ses marginaux. La marginalité est aussi vaste que l'ordre social. On y rejette tout ce qui n'entre pas dans la norme. Le risque est que la normalité devienne l'exception, car toute personne est, à un degré ou à un autre, marginale, en fonction d'un statut associatif particulier. Il y a donc lieu de circonscrire la marginalité pour ne pas y mettre tout et n'importe quoi.

2.1.3. Une approche systémique de la marginalité

Les idées de Barel sur la marginalité sont issues de ses conceptions systémiques sur l'organisation et la reproduction sociale et analyse la marginalité dans son rapport avec l'ensemble de la société. Il insiste sur le fait que *la reproduction sociale n'est jamais une reproduction à l'identique*, et ne doit pas être associée à l'idée de permanence, d'invariance, ou d'immobilisme d'autant plus que le changement est au cœur de la reproduction sociale, et, comme en biologie, le rôle du milieu est fondamental dans cette évolution.

La marginalisation procède en effet de la déconnection, de la dissociation d'éléments à partir de l'entropie, du vieillissement d'un ancien système. Dans cette perspective, la marginalisation est « un d'exclusion phénomène des processus reproduction et des systèmes socio-culturels les plus importants d'une formation sociale donnée » (Sarget, 2005). Elle se réfère souvent aux appartenances multiples du marginal, à la société globale et à ses sous-systèmes marginalisés, mais aussi souvent, à plusieurs sociétés (Barel, 1979). Le marginal est ainsi considéré comme un hybride social, qui nie le cloisonnement des rôles sociaux, qui participe de plusieurs systèmes sociaux, mais n'appartient totalement à aucun. D'où ses problèmes d'intégration, de projet, d'identité - et aussi de rejet. Elle ne consiste donc pas dans le fait de rendre visible un objet existant, mais dans celui de fabriquer un objet pour le mettre avec insistance sous le regard de la société. Pourquoi ? Parce que la fonction de la désignation de la marginalité est de donner à voir à ce que Y. Barel (1979) appelle l'interdit, l'envers, la limite à ne pas franchir, les valeurs. La notion de marginalité suppose de ce point de vue un rapport marginal au pouvoir, un refus du pouvoir. Le marginal est, en effet, « souvent vu comme quelqu'un qui ne peut ou ne veut pas être "compromis" par une participation au pouvoir et aux décisions, y compris celles qui le concernent ».

2.1.4. Le marginal est-il un « hors la loi »?

Le terme marginalité désigne aussi un processus. Il est d'un autre ordre qui tient davantage à des conduites anomiques. Le concept d'anomie a été développé par Émile Durkheim au XIXe siècle dans deux ouvrages: Le suicide et La division du travail social. Il désigne des séries de faits ou de cas de dérèglements qui correspondent à une situation globale. Ils ne se réduisent à aucune règle

déterminant la normalité ou l'anormalité et sont caractérisés par un effondrement du système de valeurs. A. Ogien (1999) donne comme définition de l'anomie une absence de normes provoquant un étiolement des processus d'intégration sociale. C'est ce qui donne son unité à la marginalité sociale qui se distingue par une série de faits ou de cas de dérèglements sociaux qui correspondent à une situation globale. Ces situations sont caractérisées par un effondrement du système de valeur de référence du groupe social qui se traduit pour une frange de la population par une perte d'insertion sociale qui confine en dernier ressort à l'exclusion. On retrouve ici l'idée de norme. Pourtant, la norme n'est pas un élément structurel social avéré. Distinguer des normes appelle à d'autres différenciations à caractère individuel, parmi différents processus d'intégration sociale. Ainsi chaque personne est appelée à passer de l'hétéronomie (vivre sous la loi de l'autre) à l'autonomie, vivre sous sa propre loi. Or, il apparaît aujourd'hui que l'absence de loi, ou plutôt le nonrespect des lois est un facteur prégnant de la société. La marginalité se traduit ainsi par une dissonance entre les attitudes, les mouvements et les rôles qui sont attendus d'une personne par le groupe environnant.

La corrélant avec la pauvreté, R. Bertaux (1994) voit dans la marginalité un triple rapport négatif: « un rapport négatif à la structure des revenus dans une société donnée auquel répond un rapport négatif aux biens et services que de tels revenus peuvent procurer »; « un rapport négatif à la structure des activités d'une société », le terme activité étant entendu au sens large d'occupation professionnelle ou d'une autre forme de participation sociale, et enfin; « un rapport négatif à la structure de l'intégration sociale » C'est ce troisième rapport qui est le plus pertinent pour distinguer exclusion sociale et marginalité. La marginalité désigne alors une mise entre parenthèse ou une mise à l'écart de la vie sociale volontaire ou involontaire, suivant des facteurs sociaux et familiaux contingents et variables dans le temps. Il s'agit, selon H. Malewska-Peyre et P. Tap (1993), « d'un retrait physique et géographique, caractérisé par l'isolement et le refus de contact », un « refus d'implication », « un désir de prendre de la distance par rapport aux relations sociales perçues comme hypocrites, insupportables, etc.» Il est ainsi possible de circonscrire artificiellement des lieux de marginalité dans lesquels des personnes connaissent un lot commun: la marginalité, qui se traduit par une relégation hors des normes sociales. Elle suppose donc une ligne de démarcation entre deux espaces, l'un où se trouvent les "normaux", ceux qui sont dans la norme, l'autre où sont les "marginaux", hors normes, au style de vie différent et à la prise de participation économique qui sort des cadres de références établis par un consensus social.

2.1.5. ...Ou un déviant?

La sociologie rattache le phénomène de déviance à la marginalité. Le comportement déviant est pour R. K. Merton (1965) « contraire aux modèles de conduites prescrits » C'est ce que l'on retrouve avec L. Mathieu (2000) qui lie la notion de déviance à la marginalité, déviance entendue comme une participation sociale hors des normes établies. Pour A. Ogien (1999), la déviance est un comportement qui implique la transgression des normes sociales comme des sanctions. Le comportement déviant ne peut pas être défini par des propriétés qui lui seraient constitutives, mais à partir de la réaction sociale qu'il induit. « De ce point de vue, l'anormalité d'une conduite est le produit des institutions qui ont reçu mandat de la traiter, pas une attitude blâmable qui serait l'effet de causes sociales répertoriées et mesurables » La déviance implique donc une dialectique entre l'individu déviant et la société, entre ce qui est conforme à la norme et ce qui est hors norme. Le respect de la norme et la sanction qui résulte de la transgression sont de nature transactionnelle.

La marginalité qui intéresse notre propos se pose comme la résultante de dysfonctionnements sociaux consécutifs à une inadaptation au système de valeurs dominant, qui conduit à une difficulté, voire une impossibilité d'intégration sociale. Pour les sciences sociales, déviance et stigmate sont corrélés à une transgression des normes. A. Touraine (1984) voit dans la marginalité une mise à l'écart de groupes sociaux commandée par la « grande organisation » qui impose ses règles, « [...] un mécanisme de réduction des problèmes sociaux à des problèmes de marginalité »

Une autre forme de marginalité en rapport avec la question du pouvoir est celle de l'« absence sociale » que Y. Barel (1979) définit comme un refus d'agir, une négation sociale qui est en réalité une manière de faire sentir son pouvoir, de se remettre au centre. C'est une forme implicite de contestation et de critique de la société qui - à l'opposé des

grèves, manifestations, révoltes, qui sont des formes explicites - se manifeste notamment par des protestations silencieuses, telles que l'occupation d'espaces résiduels et impropres à l'implantation humaine, les comportements déviants en matière de gestion des déchets divers... Ces formes d'insoumission larvée témoignent d'une sorte de vide social, d'un écart entre l'Etat et la société. D'où des difficultés de communication, de changement l'un par l'autre, de l'un et de l'autre.

2.2. Quid de la vulnérabilité?

La vulnérabilité d'un élément nous permet de mieux cerner les relations de cause à effet à l'origine d'un forçage/phénomène et son impact sur les personnes, les secteurs économiques et les systèmes socioécologiques. D'après M.L. Parry et al. (2007), s'agissant du climat, la vulnérabilité est le « Degré par lequel un système risque de subir ou d'être affecté négativement par les effets néfastes des changements climatiques, y compris la variabilité climatique et les phénomènes extrêmes... » Cette composante du risque «...dépend du caractère, de l'ampleur et du rythme des changements climatiques auxquels un système est exposé, ainsi que de sa sensibilité et de sa capacité d'adaptation » (Magnan, Duvat et Garnier, 2012). Si cette définition fait largement consensus, un problème se pose dès lors que l'on tente de quantifier un niveau de vulnérabilité future.

Nombreuses sont en effet les incertitudes qui pèsent et continueront de peser sur les trois composantes de cette définition: l'exposition aux risques (quels aléas frapperont quelles portions précises de territoire, à quels pas de temps et suivant quels rythme?), la sensibilité des écosystèmes (comment réagiront les milieux et les espèces aux forçages capacités d'adaptation climatiques?) et les des sociétés (quels facteurs influent? Au-delà de favoriser la résilience, permettent-ils d'anticiper sur le temps long? Vont-ils changer au cours des prochaines décennies?). Face à ces incertitudes, la question se pose légitimement de savoir sur quelles bases on peut aujourd'hui parler de la vulnérabilité future d'un territoire en particulier. Jusqu'alors, les ont contourné recherches le problème vulnérabilité de rapprochant et niveau développement économique, arguant que « ce sont les sociétés les plus pauvres qui sont les plus vulnérables au changement climatique, en grande partie parce qu'elles manquent de capacités d'adaptation ».

Si un tel a priori présente des avantages en termes de calcul et donc de classement, les biais qu'il introduit sont considérables et contreproductifs sur le long terme (Magnan, Duvat et Garnier, 2012). D'une part, l'adaptation au changement climatique – dont le but est précisément de réduire la vulnérabilité – est schématiquement cantonnée à dimension strictement économique technologique, mettant ainsi de côté d'autres caractéristiques des territoires, qu'elles soient culturelles (perceptions du risque, relations communautaires...), sociales (poids des inégalités, organisation de la société...), géographiques (zones plus à risque que d'autres, environnements plus ou moins fragiles...) et politico-institutionnelles (modes de gouvernance, outils d'aide à la gestion, normes et régulations...). Or, de telles dimensions sont capitales pour comprendre, non seulement comment une société réagit à un événement qui survient, mais également dans quelle mesure elle est apte à anticiper ceux à venir. D'autre part, en ne prenant que peu en compte le caractère holistique de la vulnérabilité, cet a priori tend à promouvoir des solutions non contextualisées et peu efficaces, soit parce qu'elles n'atténuent la vulnérabilité que très partiellement ou seulement sur un temps court, soit parce qu'elles érodent durablement les capacités d'adaptation locales existantes.

Dépasser cette vision restrictive nécessite de prendre en compte dans l'analyse de la vulnérabilité le caractère holistique du fonctionnement des sociétés, depuis les relations entre individus et groupes d'individus jusqu'à leur(s) rapport(s) à l'environnement. Cela implique de considérer l'épaisseur historique des sociétés, c'est-à-dire les valeurs fondamentales sur lesquelles elles se sont édifiées, et leur évolution jusqu'à aujourd'hui. Cette dimension temporelle reste pourtant encore largement négligée, faute d'avoir déterminé, probablement, comment l'intégrer.

2.3. Marginalité et vulnérabilité: deux concepts à la fois proches, complémentaires et différents

Depuis une décennie, le concept de vulnérabilité est à la mode (Dilley et Boudreau, 2001; Hesselberg et Yaro, 2006). Avec celui de risque, avec lequel il est indéfectiblement lié, il est devenu un objet très mobilisateur pour la recherche en développement et pour les professionnels de l'aide humanitaire (Heitzmann et *al.* 2001; Lovendal et Knowles, 2005). Risque et vulnérabilité semblent pouvoir fournir une grille d'analyse fonctionnelle des crises,

déséquilibres, insécurités et fragilités complexes de nature à donner une cohérence ex-anté et ex-post à l'action sur le terrain (Janin, 2004; Brooks, Adger et Mick, 2005). Au cours de la décennie écoulée, ils ont été réappropriés par l'ensemble des courants disciplinaires et des écoles de pensée du développement (Adger, 2006). Si les différentes dimensions conceptuelles de la vulnérabilité semblent désormais bien établies (exposition, sensibilité et réactivité en situation de risque), les percées méthodologiques (indicateurs, échelles et niveaux) ne soulèvent pas d'avis unanimes (Janin, 2006). Se posent en effet de nombreux problèmes de mesures et de ciblage, non dénués de présupposés normatifs ou idéologiques, qu'il parait judicieux de questionner. Dans cette perspective, le recours à la notion de marginalité, quelque peu tombée en désuétude depuis la fin des années 1980, se révèle féconde. Marginalité et vulnérabilité se révèlent, en effet, à la fois proches, complémentaires et différentes (Janin, 2007).

D'un point de vue conceptuel, elles partagent plusieurs propriétés fondamentales. La première est de ne pas exister en soi mais, « en relation avec » un environnement social et spatial, à la fois donné et construit selon un système de causalité: chaque indicateur induit à la fois cette relation (cause) et résulte de la relation donnée (effet). La seconde est de se définir en creux par rapport à une situation « normale », à un « temps » ordinaire, sans pour autant s'en détacher radicalement: espaces ruraux enclavés et groupes précarisés sont, de fait, intégrés aux systèmes d'échanges et de relations (Janin, 2007). Enfin, la troisième est liée au principe de segmentation et de distorsion: marginalité et vulnérabilité se déploient et varient selon les différents niveaux d'analyse statistiques géographiques, depuis l'individu jusqu'au groupe, de la cour familiale au territoire national; elles fluctuent également selon l'horizon temporel d'observation et leurs mesures objectives peuvent sensiblement différer de leur ressenti. Marginalité et vulnérabilité possèdent donc une évidente dimension territoriale liée aux modes d'appropriation inégalitaires des ressources et aux identités territoriales naissantes. Elles semblent constituer des marqueurs particuliers des processus de territorialisation en œuvre dans des contextes géographiques, politiques et sociaux fragiles et incertains. De manière plus précise, la marginalité et la vulnérabilité s'enracinent dans une conception duale, à la fois normative et moraliste du développement dont les objectifs et la terminologie ont fluctué selon les époques (Hours, 2007).

La vulnérabilité, pour sa part, est à considérer comme l'expression d'une fragilité (liée à une exposition et à une sensibilité à un évènement extérieur déstabilisant) combiné à un manque de capacité (ou de réactivité) immédiate et à plus long terme. Si cette définition générique fait presque l'unanimité, les classifications et catégorisations qui en découlent suscitent d'avantages d'interrogations. Ainsi, la notion de groupe vulnérable semble souvent fournie en « Kit », comme une donnée préétablie (Klennert, 2006), quel que soit le contexte (rural/urbain, crise/non crise). On reste ainsi souvent dans le cadre d'une démarche classificatoire qui peine à prendre en compte la variabilité temporelle et scalaire des facteurs de vulnérabilité.

La marginalité renvoie fortement à la prégnance des perceptions héritées. La marginalité est donc sans doute d'avantage le produit d'un marquage politique identitaire qu'une construction socioéconomique; elle se nourrit des incompréhensions, des méconnaissances et des idées reçues, qui viennent nourrir une vision réductrice et parfois condes-cendante (Janin, 2007) sur les pratiques et des mentalités des sociétés locales « à développer » (Courade et al. 2006). Par ailleurs, il convient inversement de ne pas sousestimer le caractère endogénéisé de la marginalité (et, de son corollaire, la vulnérabilité) selon les identités collectives d'appartenance.

La marginalité et la vulnérabilité sont donc des objets fondamentalement polymorphes et évolutifs, selon les contextes géographiques, historiques et sociaux et les échelles d'analyse. C'est pourquoi, la marginalité et la vulnérabilité se révèleraient, en fin de compte, plus difficiles à étudier qu'il n'y parait. Cela tiendrait également à l'ubiquité qui les caractérise: elles constituent autant un état qu'un processus, une cause qu'un résultat. Par ailleurs, dans ce domaine, la majorité des études et des cadres d'intervention hésitent en permanence entre deux approches: l'une vise à diagnostiquer la marginalité et la vulnérabilité des territoires par la spatialisation de certains facteurs de risques environnementaux ou économiques (CILSS-AGHRYMET, 2000); l'autre s'intéresse plutôt à la vulnérabilité des sociétés, par la prise en compte des réponses individuelles et collectives en situation de précarité et/ou de crise et l'établissement de « ligne de vie » (Devereux et al. 2004). Or, si ces deux approches se révèlent complémentaires, si parfois elles de chevauchent, elles n'impliquent pas les mêmes résolutions techniques ou politiques en termes d'action. D'où la difficulté manifeste à proposer une approche composite faisant du couple espace/territoire un cadre structurant à la fois pour l'action et un objet même à délimiter (Janin et Martin-Pevel, 2006). Il en va de même pour la vulnérabilité caractère multidimensionnel: au collective et individuelle, conjoncturelle structurelle, objective et subjective, statique et dynamique.

Pour chaque approche, des questions de méthode, de ciblage et de représentation (classes, échelles) se posent. Quels sont, pat exemple les indicateurs les plus pertinents pour rendre compte de la vulnérabilité et de la marginalité? Comment différencier les aspects conjoncturels et structurels (PAM, 2003)? A quelle échelle et à quelle période? Quels seuils de classement ont été établis? Et comment ont-ils été définis? A quel type d'intervenant est destinée l'information recueillie? Quant à la représentation spatiale de la vulnérabilité, dont la carte constitue le produit le plus banalisé et le plus médiatisé, elle est loin de lever tous les doutes.

3. Douala: un contexte caractéristique de la vulnérabilité sanitaire en milieu urbain

Bâtie sur une superficie d'environ 886 km² (CUD, 2009), Douala repose sur un bassin sédimentaire qui s'apparente au bassin sédimentaire nigérian dont il est séparé par la zone volcanique du Mont Cameroun. Il s'agit d'une basse plaine côtière développée autour de l'embouchure du fleuve Wouri dont l'altitude moyenne varie entre 0 et 40 m. Cette platitude d'ensemble a pour conséquence les difficultés de ruissellement des eaux de surface, l'aggravation de l'infiltration et l'émergence de zones inondables en toute saison (même dans les quartiers moyen standing), dans un contexte pluviométrique marqué par la régularité et l'importance des précipitations (5269,9 en 1998; 6074,7 en 2002 et, en 2006, 8319,8 mm/an). L'abondance de l'eau et sa pérennité constituent dans ce contexte une menace permanente pour les populations qui doivent braver inondations et prolifération de nombreux agents vecteurs de maladies comme le vibrion colérique. Cette situation s'observe dans l'ensemble de la ville où la guasitotalité des sites est occupée par des acteurs constitués d'une population à très faible niveau de revenu. Il s'en suit un entassement dans les quartiers où les conditions sont des plus médiocres: densification excessive de l'occupation du sol, absence de dispositifs d'assainissement et d'évacuation des déchets, absence ou insuffisance des réseaux d'approvisionnement en eau potable prolifération d'activités d'élevage porcin.

Au-delà de ces conditions sinistrigènes du site qui sont caractéristiques des espaces vulnérables aux risques sanitaires, cette situation est amplifiée par l'absence de planification. On note ainsi une discordance entre l'afflux démographique et la dotation en équipements socioéconomiques (Assako Assako, 1999-b) [...]. Ces composantes évoluent de façon différentielle, la première étant de loin plus rapide et croissante que la deuxième.

4. Données, outils et méthodes

Définir et identifier la vulnérabilité au choléra dans habité pose des problèmes espace méthodologiques. La vulnérabilité considérée, a au moins trois dimensions: économique, géographique et sociale. Chacune d'elle intègre un nombre important de caractéristiques qui se présentent avec des modalités et des systèmes d'interrelations différents selon les endroits. Si la dimension économique est nettement présente dans toutes les études, les aspects sociaux et géographiques sont, en revanche souvent mentionnés de façon plus implicite qu'explicite, c'est pourquoi la cartographie des facteurs de la vulnérabilité sous semble pertinente comme entrée. Il nous a en effet semblé opportun de saisir la vulnérabilité au choléra, en retenant de base, comme indicateur le contexte sociogéographique, qui a la particularité d'avoir un niveau de corrélation élevé avec plusieurs autres.

Deux points sont d'ores et déjà à relever. D'une part, les conditions du milieu et les pratiques des populations sont responsables des problèmes notamment sanitaires auxquels il faut faire face. D'autre part, ces problèmes sont plus spécifiques à certains quartiers de l'arrondissement dont l'une des particularités est qu'ils sont très densément peuplés. Si cette situation est imputable au laxisme des pouvoirs publics et des gestionnaires des territoires, il convient de relever le rôle amplificateur de tous les comportements non rationnels qui fragilisent l'environnement urbain et dont les rétroactions sur les sociétés sont sans équivoques. Entre les deux (environnement et sociétés), il existe de nombreux

processus médiateurs qui, dans le cas d'espèce, constituent autant de facteurs de vulnérabilité pour la saisie desquels des données diverses ont été mobilisées.

La première phase du travail a en effet permis de caractériser le tissu urbain de l'arrondissement. Il s'st agit de proposer une stratification des quartiers sur la base des critères suivants: (1) qualité et quantité de voies d'accès, (2) niveau de structuration intraquartier, (3) qualité et architecture du bâti, (4) type de matériaux de construction, (5) qualité du site d'implantation. Ce travail de stratification s'est inspiré de l'actualisation du MOS de la ville de Douala réalisée par l'Atelier d'Urbanisme (AUD) en 2010, ainsi que de l'étude sur le cadre de vie des populations de Yaoundé et de Douala (CAVIE) réalisée en 2002. Les quartiers de l'arrondissement ont ainsi été regroupés en niveau de standing (Haut standing, Moyen standing, Habitat spontané et Périurbain). La seule différence apparente dans les deux approches de référence est liée au fait que la démarche de CAVIE est plus centrée sur le type d'habitat, contrairement à la nôtre qui, au-delà du type d'habitat, implique le mode de structuration global des quartiers.

La deuxième phase qui portait sur la collecte des données épidémiologiques a imposé une méthode « navette » entre les centres de prise en charge des cas identifiés pour la caractérisation des personnes dépistées (quartier de résidence, sexe, âge...), et la prise des coordonnées des bâtiments d'habitation de ces malades. Deux centres de prise en charge ont ainsi été agrées par les autorités sanitaires de la ville, l'hôpital CEBEC et l'hôpital de Bonassama. Cette collecte a permis d'enregistrer en 2012, 146 cas déclarés et pris en charge, et compte tenu des erreurs enregistrées sur ces malades, cette population cible a été ramenée à 113 cas pour lesquels les données étaient complètes (Tableau 1).

Ces données ont été intégrées dans un SIG à partir duquel chacune d'elles a permis la création d'une couche d'information. A partir du module d'analyse spatiale d'ArcGis 9.0, les données sur la localisation des malades par quartiers ont permis de réaliser une carte des densités des malades. Le fichier ainsi obtenu (13 classes) a été reclassifié (4 classes). Le principe de la reclassification est de distribuer le nombre d'unités statistiques, ici les malades, dans les 4 classes retenues et ensuite de déterminer les limites de ces classes. Sur cette base, une notation est appliquée à chacune des classes obtenues, entre

1 et 4, la valeur la plus faible signifiant une faible concentration de malades et la valeur la plus élevée, une forte concentration des malades (Tableau 2).

Tableau 1: Répartition des malades par quartiers de résidence (Source: Enquête de terrain, 2012)

Quartier	Nombre de malades		
BEPELE	4		
BOJONGO	1		
NDOBO	5		
LOBE	0		
NGWELE	7		
SODIKO	1		
BONENDALE	0		
BONAMATOUMBE	0		
BONAMBAPE	1		
BONASSAMA	5		
BONAMINKANO	9		
NKOMBA	16		
BESSEKE	4		
MABANDA	40		
GRAND HANGAR	10		
BILINGUE	10		
TOTAL	113		

Tableau 2: Valeurs de notation retenues pour les densités de malades

Notation	Densité		
1	Faible		
2	Moyenne		
3	Forte		
4	Très forte		

Cette donnée sur les densités des malades a été combinée avec les autres facteurs, notamment les densités de population et le niveau de standing des quartiers qui prend en compte les méthodes d'élimination des déchets fécaux (types de toilette,

distance de celle-ci par rapport à l'habitation et aux puits d'eau) et les sources d'approvisionnement en eau de consommation.

5. Résultats

5.1. Marginalisation par l'urbanisation et vulnérabilité sanitaire

certains endroits, l'urbanisation le et développement économique ont suscité certaine amélioration de la qualité de vie. Tandis que dans d'autres, ils ont fait la promotion de l'exclusion en matière d'accès au bien-être. Le phénomène d'urbanisation génère en effet un certain nombre de problèmes au sein même de l'espace où il a cours. Cette situation induit et amplifie globalement la vulnérabilité par le processus d'urbanisation porté, dans le cas des grandes villes camerounaises comme Douala, par un flux migratoire centripète composé de populations venant de l'ensemble du pays, particulièrement, pour le cas de Douala IVè, des populations grassfield. Ce processus constant permet de rendre compte de l'importance des densités de populations qui caractérisent de tels (Figure 1).

Ce phénomène permet également de rendre compte de la dichotomie entre la croissance de la population et celle des infrastructures, la première étant de loin plus rapide que la deuxième (Assako Assako, 1999b). Une telle situation met en opposition deux catégories d'espaces: les quartiers tramés et équipés et les quartiers sous équipés dont l'existence est le plus souvent illégale (Figure Consécutivement, il se met en exergue des rapports de domination mais surtout d'exclusion à travers la ségrégation spatiale qui se caractérise par la concentration de la masse des pauvres dans les quartiers résiduels (développés dans les zones marécageuses et sur d'anciennes décharges) et souséquipés.

Cet aspect différencié des quartiers de l'arrondissement nous permet d'appréhender dans cette ségrégation spatiale, des rapports d'exclusion (marginalisation) et de domination existants entre les groupes de populations vivant dans chaque type de quartier. Les populations qui s'investissent sur les espaces sous-équipés semblent ne pas avoir d'autres choix que de se contenter de ce que les autres « laissent », de ce qui est « exclu » de toute occupation humaine. Les implications socio urbaines sont évidentes. Tout le monde n'a pas les moyens de s'offrir un terrain à bâtir dans les quartiers chics ou même moyennement structurés. Dans ces quartiers, nous avons regroupé les facteurs sociaux spatiaux de la vulnérabilité en deux groupes: les forces de changement provenant des groupes fonctionnels (environnement des quartiers et usages de l'espace) et les principales composantes du système urbain.

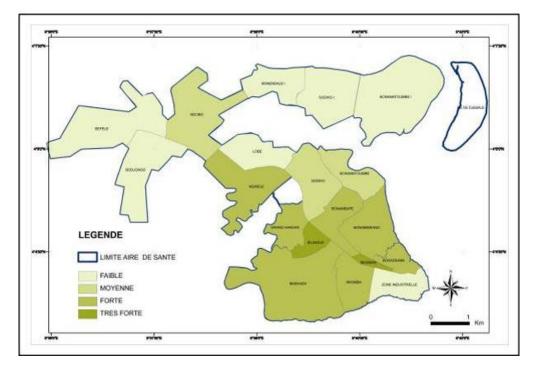


Figure 1: Répartition des densités de population dans les quartiers de l'arrondissement de Douala IV^è (Source: 3è RGPH, 2005; Traitements et cartographie, Nsegbe, 2017)

Le fait est que ces espaces occupés concentrent des populations pauvres, sans grande capacité d'investissement, et dont les pratiques quotidiennes constituent autant de facteurs d'exposition qui présentent finalement de profondes répercussions sur la santé des citadins (Figure 3).

5.2. Sources d'agents et Pathogénicité des quartiers de Douala IV^è

5.2.1. Gestion des déchets divers

Les études faites dans le cadre du schéma directeur d'assainissement (SDA) et de la stratégie de développement de la ville de Douala (CDS) révèlent que la situation de l'assainissement à Douala est problématique autant pour le drainage, l'évacuation des ordures ménagères que pour l'évacuation et le traitement des eaux usées. Les systèmes d'assainissement de l'ensemble de la ville de Douala sont très faibles et insuffisants. Le mode d'assainissement le plus usité dans cette ville est l'assainissement individuel par l'utilisation de latrines non ou très peu améliorées, avec des fosses

septiques très souvent directement raccordées au réseau hydrographique.

Dans les quartiers de Douala IVè, les latrines sont creusées jusqu'au niveau des nappes d'eau superficielles facilitant ainsi leur contamination. En effet, dans les secteurs à habitat spontané (Mabanda, Grand hangar, Ngwele par exemple), les latrines au fonctionnement aléatoire en période de submersion ne reçoivent généralement que des excrétas, les eaux de bains et de ménage étant directement déversées dans le voisinage immédiat des habitations. Pour ce qui concerne les fosses de décantation, lorsqu'elles existent, elles sont souvent reliées à un cours d'eau par un système qui facilite leur vidange, surtout à l'occasion d'une averse (Planche photographique 1). Paradoxalement, une majeure partie de ces quartiers se développent sur des zones basses où la nappe phréatique est quasiment affleurante, où la collecte des ordures ménagères est mal assurée, mais où les populations font d'importants usages des puits creusés à proximité des latrines.

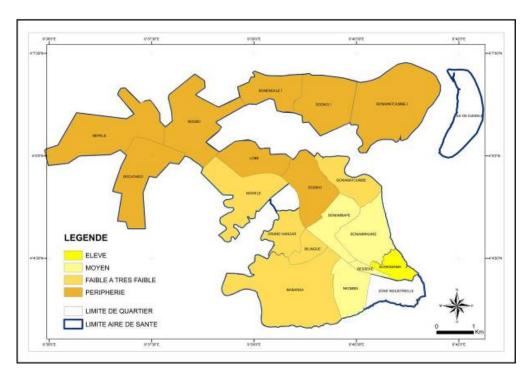


Figure 2: Typologie des quartiers de l'arrondissement par niveau de standing (Source: CUD, 2006; Complètement et cartographie, Nsegbe, 2017)

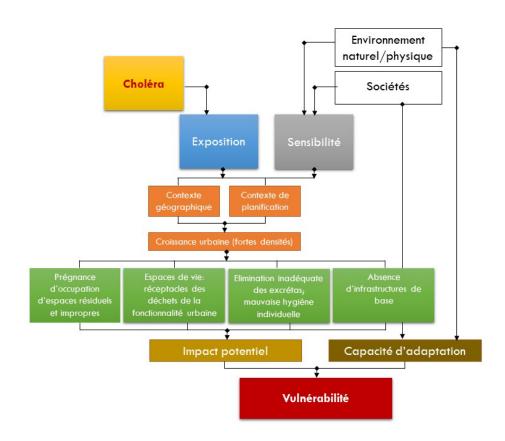


Figure 3: Modèle conceptuel de l'analyse qualitative des composantes de la vulnérabilité en milieu urbain à forte croissance

En conséquence, une forte pollution d'origine bactérienne entraînant de nombreux cas de maladies hydriques, qualifiées de *maladies de la misère*, sévit dans la plupart des quartiers de l'arrondissement (Tableau 3). Dans un tel contexte, la promiscuité,

l'entassement et les contacts inhabituels favorisent la propagation des épidémies lorsqu'elles se déclenchent. La figure 4 permet d'observer une relation entre les densités de population et les densités de malades.







Note: Les cours d'eau sont des exutoires des déchets divers, notamment des boues et matières fécales en provenance des fosses (1a) qui sont vidées à l'occasion d'averses, déposées dans des latrines de fortunes à travers des pneus usagés qui font office de fosses (1b), ou simplement directement déversés dans les cours d'eau à travers des latrines sur pilotis (1c).

Planche photographique 1: Types de latrines et gestion des boues et matières fécales dans les quartiers de bas standing à Douala IV^è (Clichés: Nsegbe (1a et 1c), 2008 et Nkengne (1b), 2005)

Tableau 3: Prévalence de certaines maladies hydriques par type de quartier (en %) (Source: Schéma Directeur d'Assainissement de Douala (SDA) 2011)

Type de quartier	Paludisme	Typhoïde	Diarrhée
Haut standing	4,0	8,9	0,2
Moyen standing	13,7	8,7	2,4
Habitat spontané	17,1	5,2	3,4
Périurbain loti	14,0	2,6	3,1
Périurbain non loti	17,5	3,0	3,9

5.2.2. Approvisionnement en eau et vulnérabilité des populations

Le service de production et de distribution de l'eau est très limité et déficient et le réseau d'eau potable couvre un peu moins de 40 % de la ville. A Douala IVè, de larges parties de l'arrondissement (et principalement les quartiers populaires) sont très insuffisamment couvertes par le réseau d'eau potable. Les taux de connections dans ces zones populaires sont extrêmement bas, ce qui oblige leurs habitants à recourir à de nombreuses sources alternatives (Planche photographique 2).

Les conditions sanitaires de ces eaux superficielles sont impossibles à garantir et ces sources d'approvisionnement, souvent contaminées par la proximité de puits d'infiltration d'eaux usées, continuent à être des vecteurs de maladies hydriques. Douala IVè étant proche du niveau de la mer et baigné par le fleuve Wouri, la profondeur des puits est parfois de l'ordre de moins d'un mètre. Cependant la filtration naturelle est mauvaise parce que le terrain est essentiellement formé d'un sable humidifuge. Ainsi la forte concentration de l'habitat avec la proximité des latrines et détritus qui en résultent, accélère la pollution des eaux.

5.3. Caractéristiques des cas déclarés

En rapprochant ce processus à l'épidémie du choléra de 2010-2011, nous observons des différences tant au niveau du sexe que des tranches d'âge. En effet, le sexe ratio H/F était de 1,51 (60,17 % d'hommes et 39,82 % de femmes, n = 113) (Figure 5). L'âge moyen des patients était de 29 ans avec les tranches 5-10 ans et 15-45 ans comme les plus vulnérables.

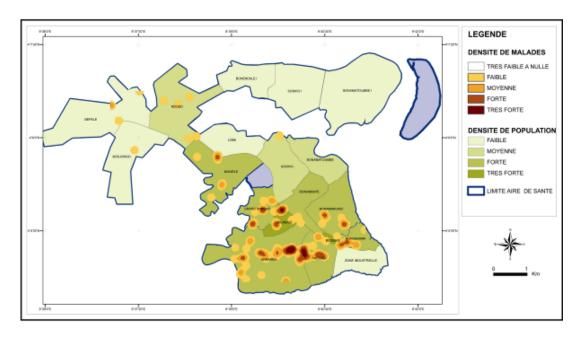


Figure 4: Rapport entre la charge pathologique du choléra dans les quartiers de Douala IVè et les fortes densités de population



Note: Dans un contexte où la nappe affleure, un trou surmonté d'un pneu suffis pour que l'on parle de puits (2a). Certains puits (2b) côtoient les latrines et ne disposent d'aucune protection et, même lorsqu'ils en ont une, ils sont submergés à l'occasion d'averses violentes (2c et 2d).

Planche photographique 2: Sources alternatives d'approvisionnement en eau dans les quartiers de Douala IVè (Clichés: Nsegbe (2b, 2c et 2d), 2006 et Nkengne (2a), 2005)

6. Discussion et conclusion

Au terme de l'analyse de la vulnérabilité sanitaire de la population de Douala IVè au travers d'une approche à postériori, il convient de se poser la

question de l'intérêt, des limites et des perspectives d'une telle approche. L'intérêt est en effet double.

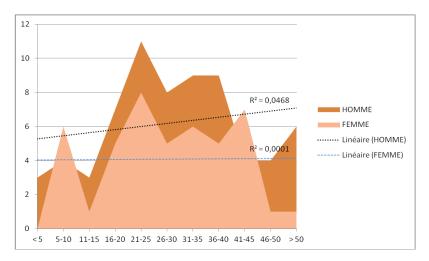


Figure 5: Vulnérabilité différentielle entre populations masculines et féminines (Source: Enquête de terrain, 2012)

L'approche à postériori permet de pénétrer les processus sociaux et psychologiques dont bien souvent dépend l'ampleur d'une épidémie comme celle du choléra vécue en 2010-2011, et dont les de prévention, somme mécanismes primordiaux, dépendent finalement de la maîtrise des mécanismes déclencheurs. En effet, les conditions sanitaires actuelles relatives au choléra à Douala IVè, dépendent d'un ensemble de contraintes qu'on peut à juste titre qualifier d'écologiques au sens traditionnel du terme: conditions générale d'approvisionnement en eau dans l'arrondissement, conditions géologiques locales de la nappe phréatique alimentant les sources d'approvisionnement en eau et les conditions de sa pollution; elles dépendent également d'un ensemble complexe de facteurs socioculturels qui régissent le mode d'accès à l'eau et l'ensemble des pratiques d'hygiène et d'assainissement. A la différence de cette contribution, de tels facteurs peuvent être combinés plus efficacement dans le cadre d'une systémique qui intègre arrondissements de la ville. De plus, il est important d'envisager une étude multidisciplinaire pour mieux saisir la prévalence différentielle relevée entre différents sexes et tranches d'âges.

Finalement, cette étude constitue un simple jalon méthodologique et de nombreuses améliorations sont à apporter tant sur le plan des démarches à utiliser que du contenu. Enfin, ce travail est à la fois fondamental et appliqué. C'est pourquoi il nous a semblé nécessaire d'engager une réflexion sur l'usage de données épidémiologiques pour comprendre un évènement et anticiper sur sa récidive. Théoriquement, cette approche pourrait constituer une base de réflexion pour les pouvoirs et

les décideurs à différentes échelles dont l'intervention devrait se situer dans le cadre d'une planification préventive.

Bibliographie

Assako Assako R. J., 2006, Les épidémies de choléra à Douala et au Cameroun: entre la pauvreté urbaine et la défaillance du système de gestion de l'environnement urbain. In *Ville et Environnement*, SEDES, Paris, pp 365-373.

Adger N. (2006) Vulnerability, *Global Environnemental Change*, 16: 268-281. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2006.02.006

Bailly (A.), et al., 1983. « La marginalité: réflexions conceptuelles et perspectives en géographie, sociologie et économie ». *Géotopiques*, 1: 73-115. http://archive-ouverte.unige.ch/unige:4332

Barel Y. (1979) La marginalité sociale, Grenoble, PUG. Barel Y. (1973) La Reproduction sociale, Paris, Anthropos.

Barel Y. (1987) « Marginalité et société » in Simon KNAEBEL (Sous la direction de), *Marges,* marginalités et institution, Éditions du Cerf, Paris, p. 95.

Barel Y. (1979) Le paradoxe et le système, Grenoble, PUG. Bertaux R. (1994) *Pauvres et marginaux dans la société* française, Presses Universitaires de Nancy, Nancy, p. 67-82.

Brooks N.; Adger N. et Mick K. (2005). The determinants of vulnerability and adaptative capacity at the national level and the implication for adaptations, *Global Environnemental Change* (15): 151-163.

Chapuis R. (1994) *Les relations humaines, la relation à soi et aux autres*, Éditions Vigot, Paris, p. 29. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2004.12.006

Communauté Urbaine de Douala (CUD), 2009, Stratégie de développement de la ville de Douala et de son aire métropolitaine: axes stratégiques et programme d'actions. Rapport final, 158 p. https://docplayer.fr/98948-Strategie-de-developpement-de-la-ville-de-douala-et-de-son-aire-metropolitaine.html

- Courade G. éd. (2006) L'Afrique des idées reçues. Paris, Belin. https://journals.openedition.org/gc/2408
- D'Ercole (R.), 1996. « Représentations cartographiques des facteurs de vulnérabilité des populations exposées à une menace volcanique. Application à la région du volcan Cotopaxi (Equateur) », Bull. Inst. fr. Etudes andines, 25 (3), 479-507. https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01172040
- Devereux S. <u>Baulch</u> B., Shoham J., Hussein K., Sida H. (2004) Improving the analysis of food insecurity. Food Security Mesearement, Livelihood Approaches Policy: **Applications** in https://www.eldis.org/document/A11511
- Dilley M. et Boudreau T. E. (2001) Coming to terms with vulnerability: a critique of food security definition. policy, 26(3): https://doi.org/10.1016/S0306-9192(00)00046-4
- Hours B. (2007) La sociologie du développement dans la Revue Tiers Monde. 50 années pour une discipline improbable. Paris, Revue Tiers-Monde, 191: 699revue-tiers-monde-2007-
- https://www.cairn.info
- Hesselberg J.et Yaro J. (2006) An assessment of the extend and causes of food insecurity in northern Ghana using a livelihood vulnerability framework. GeoJournal, 67: https://doi.org/10.1007/s10708-006-9007-2
- Janin P. (2004) La gestion spatio temporelle de la soudure alimentaire dans le sahel bourkinabé. Revue TiersMonde, 180: 909-933. https://doi.org/10.3917/rtm.180.0909
- Janin P. (2006) La vulnérabilité alimentaire des sahéliens: concepts, échelles et enseignements d'une recherche de terrain. L'espace Géographique, 355-366. 35(4): https://doi.org/10.3917/eg.354.0355
- Janin P. et Martin-Pevel Y. (2006) Des indicateurs à l'action: vulnérabilité alimentaire et sécurité nutritionnelle en milieu rural sahélien Bourkinabe. Revue Canadienne d'Etudes Africaines, 40(3): 443
 - https://doi.org/10.1080/00083968.2006.10751401
- Janin P. (2007) Marginalité, vulnérabilité et pratiques de survie en période de soudure alimentaire. Colloque Dynamiques de pauvretés et vulnérabilités. Université Catholique de Louvain, 27-30 novembre. https://hal.ird.fr/ird-00250301

- Klennert K. (2006) Assurer la sécurité alimentaire et nutritionnelle, Actions visant à relever le défi Manuel de références, Feldafing, invent.https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q =&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwivm9a Y3ozwAhVDx4UKHfKUAlYQFjAAegQIBRAD&url=htt ps%3A%2F%2Feuropa.eu%2Fcapacity4dev%2Ffile% <u>2F13233%2Fdownload%3Ftoken%3DnZRTkDRU&u</u> sg=AOvVaw1hzTUTyWv_igj1tU4Wkm4i
- Lapierre J. W. (1973) L'analyse des systèmes politiques, Paris, PUF. https://www.persee.fr/doc/rfsoc 0035-2969 1975 num 16 4 5836
- Lovendal C. et Knowles M. (2005) Tomorrow's hunger: a Framework for Analysing Vulnerability to Food Insecurity. ESA Working paper N° 05-07, FAO. https://doi.org/10.1093/acprof:oso/978019923655 8.003.0004
- Magnan A.; Duvat V. et Garnier E. (2012) Reconstituer les «trajectoires de vulnérabilité» pour penser différemment l'adaptation au changement climatique. Natures Sciences Sociétés 20, 82-91 https://www.cairn.info/revue-naturessciences-societes-2012-1-page-82.htm
- Malewka-Peyre H.; Tap P. (1993) Marginalité et troubles de la socialisation, Presses Universitaires de France, p. http://excerpts.numilog.com/books/97821304548 09.pdf
- Ogien A. (1999) Sociologie de la déviance, Éditions Armand Collin, Paris, https://doi.org/10.2307/3322143
- Parry M.L.; Canziani O.F.; Palutikof J.P.; van der Linden P.J. and Hanson C.E. (eds.) (2007) Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge et New York: Cambridge University Press.
 - http://www.ipcc.ch/publications and data/ar4/wg 2/en/contents.html
- Sarget M. N (2005). Approche systémique de la marginalité sociale. Communication au Vème Congrès de l'Union Européenne de Systémique, Paris, www.unizar.es/sociocybernetics/congresos/paris_s imposium/papers/sarget.pdf