

Resilience of Populations in Risk Areas Faced with Flooding: The Case of the Municipality of D'attecoube

N'goran Pascal Adje
Kouadio Francis Kouakou
University of Félix Houphouët-Boigny
Abidjan-Côte d'Ivoire

Abstract

The problem of flooding in urban areas is analyzed in this article from the perspective of social and human resilience. It emphasizes the strategies of populations living in risk areas to cope with flooding during rainy seasons. Using a mixed methodological approach based on a qualitative and quantitative analysis, this article also focuses on the vulnerable nature of the measures taken by populations to adapt to floods. These measures relate to strengthening foundations of houses, the use of relatively strong building materials, the construction of pipes with worn tires and bags filled with sand, etc. They are conveniently used by the populations as reasons to stay in their risk zone, showing the difficulty of the dissuasive approach often used to resolve the problems linked to the maintenance of populations in the risk areas of Abidjan.

Keywords: Resilience, flooding, risk areas, Attécoubé, Abidjan.

RESILIENCE DES POPULATIONS DES ZONES A RISQUE FACE AUX INONDATIONS : LE CAS DE LA COMMUNE D'ATTECOUBE

N'goran Pascal Adje
Kouadio Francis Kouakou
Université Félix Houphouët-Boigny
Abidjan-Côte d'Ivoire

RESUME

La problématique des inondations en milieu urbain est analysée dans cet article sous l'angle de la résilience sociale et humaine. Il met en évidence les stratégies mises en place par les populations vivant dans les zones à risque pour faire face aux inondations lors des saisons pluvieuses. Dans une approche méthodologique mixte privilégiant l'analyse qualitative et quantitative, il met également en relief le caractère vulnérable des mesures prises par les populations pour s'adapter aux inondations. Elles renvoient, notamment, au renforcement des fondations des maisons, à l'utilisation des matériaux de construction relativement résistants, à la construction de canalisation avec des pneus usés et des sacs remplis de sable, etc. Elles sont opportunément utilisées par les populations comme motifs pour se maintenir dans leur zone à risque, ce qui montre toute la difficulté de l'approche dissuasive souvent utilisée pour résoudre les problèmes liés au maintien des populations dans les zones à risque d'Abidjan.

Mots clés : Résilience, inondation, zones à risque, Attecoubé, Abidjan.

Introduction

Les inondations sont, de toutes les catastrophes naturelles qui frappent le monde chaque année, les plus fréquentes, les plus dommageables et les plus mortelles (Pulvirenti et al., 2011b). Bien que n'étant pas des événements nouveaux, elles se sont accentuées, de nos jours, par les phénomènes de changements climatiques et d'occupation anarchique du sol.

Abidjan, capitale économique de la Côte d'Ivoire, dont le relief est dans l'ensemble dominé par une platitude (Mobio et al. 2017) n'est pas épargné par cette catastrophe. Les populations sont confrontées, à chaque saison pluvieuse, à des inondations. Si ces inondations sont plus importantes dans les quartiers à risque, du fait de leur état précaire lié aux matériaux de construction et à l'occupation du sol, elles n'épargnent aucun quartier de la ville d'Abidjan. Des quartiers précaires jusqu'aux quartiers résidentiels en passant par des quartiers évolutifs, tous connaissent des problèmes d'inondation.

Elles occasionnent d'importants dégâts matériels et des pertes en vies humaines. Les statistiques officielles indiquent qu'en mai 1996, les pluies torrentielles d'Abidjan ont entraîné vingt-huit (28) morts dans les quartiers de Cocody (les 2 Plateaux, Riviera Bonoumin), d'Abobo et de Yopougon (SNGRC et Plan d'Action Côte d'Ivoire, 2011). Selon la même source, en juin 2008, des maisons de fortune construites sur le passage du grand ravin de Cocody, sur le site non conventionnel d'Aghien Gobelet, ont toutes été balayées par des inondations et ont provoqué des pertes en vies humaines (07 morts) et une vingtaine de blessés. Tout récemment, le 18 juin 2020, suite aux pluies diluviennes, un éboulement de terre s'est produit au quartier RAN dans la commune d'Anyama faisant 16 morts, 733 personnes sinistrées, issues de 52 familles et plusieurs blessés selon le ministre ivoirien de la sécurité et de la protection civile.

L'ampleur du phénomène a suscité un intérêt au niveau scientifique et politique en vue d'en appréhender les causes et d'apporter les solutions nécessaires.

Sur le plan scientifique, la littérature en la matière se structure en trois grands axes de réflexion. Le premier aborde les raisons du maintien des populations sur les espaces dits à risque d'inondation en interrogeant leurs perceptions et représentations (Alain, 1996 ; Coulibaly, 2006).

Pour Alain (1996), face à l'aléa, les habitants ont un panel de choix qui s'ajuste (« Choices of adjustments ») en fonction de stratégies-types (évitement, fuite ou lutte...). Toutefois, il soutient que les personnes font généralement le libre choix de s'exposer aux risques bien qu'elles aient une vision complète et quasi prémonitoire du phénomène.

Dans la même logique, Coulibaly (2006), relève qu'en Indonésie, après le tsunami de 2004, les habitants se sont réinstallés sur les mêmes lieux du désastre malgré les plans élaborés par la JICA et le gouvernement indonésien pour geler l'urbanisation sur une bande littorale de 2 à 5 km qui aurait servi de zone tampon en cas de nouveau tsunami.

Les conditions socio-économiques des populations sont aussi mises en avant dans l'explication du maintien des populations dans les zones à risque d'inondation (Koffi, 2004 ; Mpakam, 2006 ; Saint-Jean, 2014).

Koffi (2004) explique qu'en général, ce sont les plus pauvres qui occupent les zones dangereuses. En effet, ne disposant pas de moyens financiers importants, ces populations vivent dans les milieux urbains qui sont accessibles à leur revenu. Saint-Jean (2014) le rejoint en mettant l'accent sur le taux de pauvreté, l'état des bâtiments, les infrastructures et les

ressources disponibles qui sont étroitement liés les uns aux autres et qui découlent directement de l'état de l'économie locale. Pour sa part, Mpakam (2006) analyse certaines classes d'âges (vieux et enfants), les populations moins instruites, inactives, en sous-emploi à ces zones à risques.

En dernier ressort, la crise de logement est évoquée comme facteur d'occupation des zones à risque d'inondation (Leimdorfer, 2002 ; Elouchi, 2002 ; Tavin, 2003). Pour Leimdorfer (2002), le coût élevé et le manque des logements dans les agglomérations poussent les populations à faibles revenus de se construire des abris de fortune. Elouchi (2002) abonde dans le même sens lorsqu'il soulève la persistance de la crise de logement malgré de grands efforts déployés par l'Etat. Lademande des citoyens, salariés, fonctionnaires et artisans de faible revenu demeure très élevée. C'est dans ce contexte que Tavin (2003) mentionne que le manque de logement oriente les populations vers l'habitat précaire informel et cela constitue un défi majeur dans les pays en développement.

Sur le plan politique, les pouvoirs publics accordent, de plus en plus, une attention particulière au risque que représentent les inondations par l'adoption de lois et décrets¹. Outre ces textes législatifs de gestion des risques d'inondation, des rencontres de proximité sont opérées par l'ONPC dans tout le district d'Abidjan pour sensibiliser les populations sur les dispositions à prendre en cas d'inondation (Koffi, 2004). De même, une aide financière est octroyée aux populations pour leur permettre de se reloger ailleurs sur des sites plus sécurisés (Martin T., 2014). Notons également que pour des quartiers présentant un fort taux de risque ainsi que des constructions non autorisées, l'Etat use du déguerpissement pour réguler l'espace.

Malgré ces initiatives politiques et scientifiques à travers la sensibilisation, l'indemnisation, le déguerpissement, les populations développent des stratégies pour se maintenir sur ces sites à risque d'inondation. Ce qui conduit à formuler les interrogations ci-après.

Comment expliquer le maintien des populations dans les zones à risque d'inondation ? Quelles sont les stratégies de sécurisation et/ou d'adaptation développées par les populations des zones à risque pour faire face aux inondations ? Quels sens donnent-elles à leurs actions qui les confortent dans leur maintien dans les zones d'inondation ?

Cet article se propose précisément de décrire et d'expliquer les stratégies de protection développées par les populations pour s'adapter aux inondations. Dans une perspective théorique de la sociologie de l'environnement, l'étude s'inscrit dans le prolongement des approches de la résilience humaine et sociale qui, à son tour, s'insère dans une diversité de cadres d'analyse des relations société-environnement. Dans le cas d'espèce, l'étude interroge les dynamiques des groupes sociaux face aux inondations, phénomènes rapides et incertains.

¹ Loi n°079-643 du 8 août 1979 portant organisation du plan de secours à l'échelon national en cas de catastrophe ;
Décret n° 98-42 du 28 janvier 1998 portant organisation du plan d'urgence de lutte contre les pollutions accidentelles en mer, en large et dans les zones côtières, dénommé plan pollumar ;
Décret n° 98-505 du 06 septembre 1998 portant définition des plans de secours en cas d'accident, de sinistre et de catastrophe ;
Décret n° 2012-988 du 10 octobre 2012 portant création, attributions, organisation et fonctionnement de la Plateforme Nationale de Réduction des Risques et de Gestion des Catastrophes.

Après avoir présenté succinctement la méthodologie, nous passerons d'abord en revue la gestion des risques d'inondation par les pouvoirs publics et les facteurs de risque d'inondation de la commune d'Attecoubé avant d'analyser les stratégies d'adaptation aux inondations proprement dites. Nous finirons par la discussion des résultats.

I- Méthodologie

Cette étude s'est déroulée principalement dans la commune d'Attecoubé, l'une des treize (13) communes du District Autonome d'Abidjan. La commune d'Attecoubé est déclarée comme une zone à hauts risques d'inondation et d'éboulement de terrain du fait de sa forte dissection et de la vigueur de ses versants. Elle possède l'un des reliefs les plus impropres à l'habitat que l'on puisse rencontrer dans l'agglomération d'Abidjan.

Compte tenu de la nature des informations à analyser, la démarche méthodologique adoptée est mixte : approche qualitative et quantitative.

Dans l'approche qualitative, des entretiens individuels ont été menés sur le terrain, auprès des leaders communautaires, (président de comité de gestion du quartier, président des jeunes, la chefferie...) et des responsables du service technique de la mairie d'Attecoubé. L'essentiel des questions a tourné autour de la capacité des habitants à faire face aux inondations, aux attentes du gouvernement en matière de gestion des risques et au sens qu'ils donnent aux stratégies adoptées face aux inondations. Ces entretiens ont été complétés par une recherche documentaire sur le sujet auprès des structures en charge des questions de risque ou de catastrophe (ONPC etc.) dans les bibliothèques de l'Institut d'Ethnosociologie et dans la salle de documentation du ministère de l'environnement et du développement durable.

Dans l'approche quantitative, un questionnaire a été administré à 100 chefs de ménages. Cet échantillon a été constitué à l'aide de la technique d'échantillonnage systématique des techniques probabilistes. En raison de la proximité des maisons ou des habitations, nous avons choisi 2 comme intervalle ($k=2$) pour déterminer les ménages à interroger. Compte tenu de la nature des données à analyser, les questions semi-ouvertes ont été privilégiées. Elles ont porté sur les stratégies adoptées par les populations face aux inondations, l'objectif étant d'identifier et d'expliquer ces stratégies.

Le principe de la triangulation qui nous a guidé dans ce travail a donc permis de constituer un corpus de données primaires et un corpus de données secondaires. Ces données ont fait l'objet d'analyse thématique qui a conduit à des résultats structurés autour de trois points présentés ci-après.

II- Gestion des risques d'inondation par les pouvoirs publics

Conscients des risques et des défis urbanistiques des villes, les pouvoirs publics mènent différentes actions pour atténuer les facteurs aggravants des inondations (Ado et Rey, 2020). Ces actions s'inscrivent, de façon générale, dans la gestion des risques de catastrophes. Selon le document de Stratégie Nationale de Gestion des Risques des Catastrophes (SNGRC, 2011), l'engagement du Gouvernement de Côte d'Ivoire dans la Gestion des Risques de Catastrophes date de longtemps, mais il s'est renforcé depuis 2007 par la création de la Plateforme Nationale pour la Gestion des Risques de Catastrophes. La Plate-forme Nationale est un outil qui permet de répondre à toute la complexité de la gestion des risques des catastrophes. Elle regroupe de multiples acteurs, tant gouvernementaux que non-gouvernementaux que sont les agences de l'Etat, le secteur privé et la société civile. Les mesures prises par les pouvoirs

publics pour la gestion des risques d'inondation par les pouvoirs public est analysée en trois niveaux : institutionnel, organisationnel et opérationnel.

- **Au niveau institutionnel**

Au niveau institutionnel, l'on note une volonté politique qui s'est traduite, d'une part, par la ratification d'un certain nombre d'accords régionaux et sous-régionaux sur la gestion des risques d'inondation et, d'autre part, par la prise de textes réglementaires pour organiser le secteur.

Ainsi, en termes d'accord, la Côte d'Ivoire a adopté, entre autres, la stratégie régionale Africaine de réduction des risques de catastrophe, lors du Sommet de l'Union Africaine tenue en Ethiopie, du 06-08 juillet 2004.

- **Au niveau organisationnel**

Le niveau organisationnel permet de définir les responsabilités en matière de gestion des risques de catastrophe ou d'inondation. En la matière, on note qu'à ce jour il n'existe pas d'organisme unique ou de ministère spécifiquement responsable de la Gestion des Risques et des Catastrophes, pouvant favoriser la mise en œuvre d'une stratégie nationale concertée dans ce domaine (SNGRC, 2011). Le Ministère de l'Intérieur, celui en charge de l'environnement et le Ministère de la construction, de l'Assainissement et de l'urbanisme se partagent les principales responsabilités.

Le Ministère en charge de l'environnement est responsable de la conception et de la mise en œuvre de la politique nationale pour la protection de l'environnement et la gestion des ressources naturelles. Pour accomplir ses missions dans le domaine de la protection de l'environnement dans lequel il y a la prévention des risques d'inondation, il dispose de deux principales directions. Il y a la Direction Générale de l'Environnement, point focal de la plateforme et l'Agence Nationale de l'Environnement (ANDE) qui supervise toutes les Etudes d'Impact Environnemental (EIE) et les audits environnementaux imposés à tout projet susceptible d'avoir des effets sur l'environnement.

Quant au Ministère de l'Intérieur, il est responsable de l'organisation des secours en cas de catastrophe ou d'inondation et a l'initiative de déclencher le Plan ORSEC à l'échelon national. Le Plan d'Organisation des Secours (ORSEC) est un mécanisme de coordination des opérations de secours mis en place, au niveau national, départemental et communal, en vue de gérer les urgences liées aux catastrophes susceptibles de survenir. Ce plan constitue le cadre légal national de gestion des situations d'urgence et permet de mobiliser des ressources exceptionnelles pour faire face à une catastrophe. Pour accomplir cette mission, le Ministère est aidé dans ses tâches par l'Office National de Protection Civile (ONPC) qui est sous sa tutelle. Créé par décret (n° 2000-822 du 22 Novembre 2000), l'ONPC a pour mission de prévenir des catastrophes au niveau national.

Le Ministère de la Construction, de l'Assainissement et de l'Urbanisme (MCAU) est chargé de la conception et de l'exécution de la politique du gouvernement en matière d'urbanisation. Avec les différents départements ministériels intéressés, il assure également la conception et la programmation des investissements, la gestion des infrastructures, la définition et l'application des réglementations en matière d'assainissement et de protection de l'environnement à travers son service d'assainissement. Le ministère est aussi en charge d'accorder les permis de construire. En ce sens, il joue un rôle essentiel dans la prévention des risques d'inondation.

En outre, pour les prévisions météorologiques, le pays est doté de la Société d'Exploitation et de Développement aéroportuaire, aéronautique et Météorologique

(SODEXAM). La SODEXAM en charge des prévisions météorologiques permet aux différentes institutions de sécurité civile (les sapeurs-pompiers, la police) ainsi qu'aux populations d'avoir des informations fiables sur la météo durant les temps de pluies et d'anticiper ainsi des mesures de protection individuelles et collectives.

- **Au niveau opérationnel**

Le niveau opérationnel renvoie à la construction d'infrastructures pour prévenir les risques d'inondation. En la matière, les autorités ivoiriennes ont construit, pour chaque bassin-versant de la ville d'Abidjan, un réseau de drainage dont les dimensionnements et les infrastructures sont déterminés en fonction des volumes d'eau à évacuer à moyen et long terme. C'est le cas de l'important réseau de drainage des eaux pluviales construits de la Riviera-Palmeraie (précisément le canal de la rue Ministre) au Golf, en passant par le Rond-point de la Riviera 3 et la Cité Allabra. Il répond aux besoins de cette partie de la ville en matière d'assainissement pluvial qui n'échappe pas aux inondations pendant les fortes pluies.

En plus de la construction du réseau de drainage, l'Etat, à travers l'Office National de l'Assainissement et du Drainage (ONAD), effectue des travaux de curage et d'entretien des ouvrages d'assainissement et de drainage dans le district d'Abidjan. Tous ces travaux sont effectués en vue de prévenir les inondations qui conduisent à des pertes en vie humaines et matérielles pendant la saison des pluies. En effet, obstrués par les eaux usées et divers détritiques y compris le sable dont une bonne partie résulte de l'érosion du sol, la plupart des caniveaux ne peuvent pas assurer convenablement leur fonction d'évacuation des eaux pluviales. La conséquence, ce sont les fréquentes inondations constatées dans de nombreux secteurs de la ville d'Abidjan, à la suite de la moindre pluie (Alla, 2007).

On note aussi les opérations de déguerpissement faites par les autorités ivoiriennes dans les zones à risques ou dans des cuvettes aménagées en bassins d'orage transformées en dépotoirs d'ordures ménagères. Les cuvettes jouent le rôle de régulateur en recueillant les eaux de ruissellement et les dirigent à débit contrôlé (faible) vers différents talwegs, à travers des canalisations.

III- Facteurs de risques d'inondation à Attécoubé

III-1-Les facteurs naturels d'inondation

S'il y a un site à Abidjan où les contraintes topographiques à l'urbanisation sont très apparentes, c'est bien celui d'Attécoubé. Ce site tient sa particularité non des altitudes, mais de sa forte dissection et de la vigueur de ses versants.

La commune est coupée en deux par la baie du Banco. A l'est, le relief est séparé par de l'interfluve d'Adjamé-centre par une vallée dont l'encaissement est de 35 mètres ; ce qui lui donne l'allure d'une grosse butte allongée dans le sens nord-sud. Ce relief est lui-même composé de deux interfluves scindés par une vallée très profonde de l'ordre de 50-60 mètres. L'interfluve le plus vaste qui est le site originel d'Attécoubé couvre une superficie de 150 hectares (Gnèpa, 1988). De sommet plus ou moins tabulaire en grande partie, cet interfluve dont les plus hautes altitudes tournent autour de 40 mètres, est défoncé sur son côté ouest par deux ravins importants. Il surplombe la baie du Banco par des versants abrupts ou convexes.

Au pied de ces versants bien développés s'étend une surface plus ou étroite, plane ou légèrement inclinée qui donne sur le plan d'eau.

Le second interfluve est situé au nord du précédent et s'étend sur 75 hectares (Gnèpa, 1988). Ce relief est tourmenté par des ravins et présente des altitudes d'une quarantaine de mètres au niveau de la Cité Fairmont et de 50 à 60 mètres à Agban où l'interfluve prend la forme d'une croupe. Au niveau du Sanctuaire marial, cet interfluve domine la baie du Banco par un abrupt.

A l'ouest de la baie du Banco, le relief est l'un des plus impropres à l'habitat que l'on puisse rencontrer dans l'agglomération d'Abidjan. Il s'agit du rebord-est du plateau du Banco qui est fortement incisé par une série de vallées et leurs ramifications, réduisant les interfluves à des croupes plus ou moins allongées dont les altitudes au sommet varie de 40-50 à 50-60 mètres. Ces vallées, aux versants escarpés, ont des fonds relativement larges qui se rétrécissent au fur et à mesure vers l'amont.

Au sud de cette zone fortement découpée s'étend un relief plus favorable à l'urbanisation, dans le secteur d'Abobo-doumé. Ce relief est en effet une surface plane de 30 à 40 mètres qui s'incline vers le sud et l'est où il domine la lagune et la baie du Banco par une falaise d'environ 20-25 mètres. Au pied de cette falaise se sont implantés, en bordure du plan d'eau, les villages de Locodjoro et d'Abobo-doumé.

III-2- Facteurs sociaux

Les facteurs naturels ne constituent pas les seules causes des risques d'inondation à Attécoubé. Il y a aussi les facteurs infrastructurels et d'occupation des sols liée aux habitations.

Dans les zones où l'étude a été effectuée, les habitations se caractérisent généralement par des constructions spontanées et informelles. Elles sont majoritairement précaires sans aucune viabilisation de l'espace et ne dispose pas assez de système d'assainissement. En effet, le quartier possède peu ou pas de réseaux d'assainissement des eaux pluviales dans sa globalité : l'eau stagne, s'accumule, sape progressivement la base des constructions surtout les habitations se trouvant dans des ravins et des marais.

Le cadre humain est caractérisé par l'existence de trois types d'habitats avec des caractéristiques différentes selon le niveau social. Il s'agit des habitats résidentiels, habitats évolutifs et habitats précaires. Les ménages des habitats résidentiels disposent de tuyaux de raccordement au réseau d'égout installé sous les trottoirs des routes. Les propriétaires cimentent l'intérieur des cours avec une partie en hauteur qui constitue la pente pour le ruissellement de l'eau.

Dans les habitats évolutifs, les ménages se limitent à l'évacuation des eaux de pluies vers les rues ou aux caniveaux à ciel ouvert construits aux abords de certaines rues. Les eaux coulent sur les soubassements des habitats et stagnent dans les endroits en creux au niveau des cours. L'intérieur de la cour est ainsi inondé par les eaux en saisons pluvieuses.

D'une façon générale, les habitations dans cette zone sont majoritairement précaires et illicites mais près de 90 % des constructions sont en dur, ce qui laisse penser à une certaine solidité lors des inondations.

La qualité de l'habitat a un impact avéré sur la qualité de vie et le bien-être de la population concernée car le contenant (les logements) et le contenu (les habitants) sont

indissociables. Au regard des aspects physiques, nous constatons que la majorité des constructions à Attecoubé sont vulnérables au risque d'inondation et d'éboulement du fait de la topographie.

Attecoubé manque cruellement d'infrastructures d'assainissement, en plus, le peu existant est détourné de sa fonction première. En effet, les caniveaux existants sont obstrués par les déchets ménagers. Aussi, les populations dont les habitats sont proches des caniveaux y évacuent directement leurs eaux usées par le canal de rigoles creusées.

L'érosion à Attecoubé est liée, en plus donc de son relief impropre à l'habitat, à l'absence de canalisations des eaux pluviales. Elle constitue une menace importante sur les versants du site.

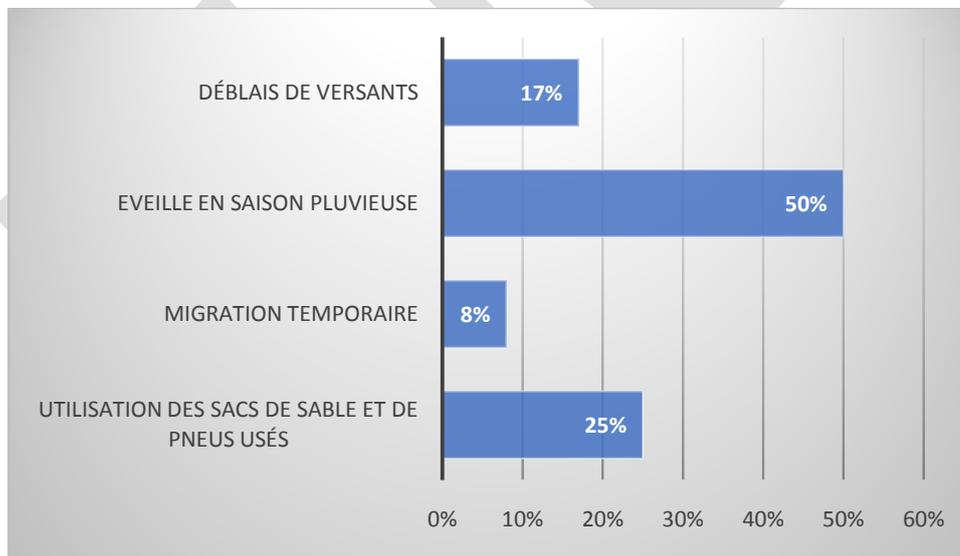
IV- Stratégies d'adaptation aux inondations dans la commune Attecoubé

Si les facteurs naturels et l'absence d'infrastructures d'assainissement rendent la commune favorable aux inondations, les populations d'Attecoubé développent différents types de stratégies d'adaptation face aux inondations.

IV-1-Stratégies individuelles de protection contre les inondations

Les stratégies individuelles renvoient aux actions mises en place par chaque ménage individuellement pour faire face aux inondations. A l'issue de l'enquête menée auprès des différents ménages de la zone d'étude, les stratégies individuelles relevées et regroupées en quatre catégories sont consignées dans le graphique ci-après.

Figure 1 : Répartition des enquêtés selon les stratégies d'adaptation individuelle



Source : Enquête de terrain 20

De ce graphique, il ressort que les habitants des quartiers à risque adoptent plusieurs stratégies au niveau individuel pour faire face à l'inondation pendant les saisons pluvieuses. Ces stratégies sont regroupées en quatre (4) catégories. Il y a ceux qui restent en éveil pour alerter la population (50%), ceux qui utilisent les pneus usés et les sacs remplis de sable pour réorienter le passage ou la voie de l'eau (25%), ceux qui effectuent des travaux de déblayage

de versants pour se mettre à l'abri des inondations (17%), enfin ceux qui déménagent temporairement (8%).

Pour les habitants en éveil en saison pluvieuse, ils dorment les « yeux ouverts » car dormir quand la pluie tombe est devenu presque impossible. En effet, les habitants tiennent à rester éveillés la nuit et arrêtent temporairement leurs activités socio-économiques même la journée pour mieux contrer d'éventuelle inondation ou de quitter rapidement les lieux. La saison pluvieuse rime ainsi avec le changement d'habitude des habitants des zones à risques. Un enquête illustre bien cette situation : « *Avant la pluie, on dormait bien la nuit, maintenant on n'arrive plus à dormir, même la journée. On a arrêté tous nos petits commerces. On n'y arrive pas puisqu'on se dit que si on dort et que l'eau vient, tu peux rester dedans c'est-à-dire mourir. On reste donc très vigilant...* ». Pour ces habitants qui adoptent cette stratégie, la meilleure façon pour éviter les conséquences des inondations, c'est d'être en éveil, sur le « qui-vive ». Selon cet enquête « *il pleut toujours, mais ce n'est pas toutes les pluies qui provoquent des inondations, il faut donc être en éveil pour prendre les dispositions* ».

La deuxième catégorie de stratégie consiste à réorienter le passage d'eau en utilisant des objets pour se protéger contre l'inondation. Soucieux des risques d'inondations qu'ils encourent lors des saisons pluvieuses, 25 % des enquêtés affirment utiliser des sacs remplis de sable et des pneus usés pour protéger leurs maisons ainsi que leur quartier. En effet, avec des sacs remplis de sables et des pneus usés, ils font des murs autour de leurs maisons ou au milieu de la voie publique pour constituer de caniveau d'évacuation des eaux comme le montre la photographie ci-après :

Photographie : Pneu servant de mur de l'eau de ruissellement



Source : Cliché René KONAN, 2020

Pour ces habitants, le manque de caniveaux dans le quartier est la cause des problèmes d'inondations qu'ils connaissent. Ainsi comme le signifie cet enquête : « *A Abidjan, il y a des zones plus risquées que chez nous. Mais comme chez eux l'Etat a construit de gros caniveaux, ils ne connaissent plus les problèmes d'inondation. Chez nous ici, ce qu'on peut faire, n'ayant*

pas de moyens, c'est de déposer ses pneus et sacs remplis de sables pour réorienter le passage de l'eau ». Ce qui voudrait dire que pour les habitants qui adoptent cette stratégie, l'inondation n'est pas forcément liée aux facteurs naturels ou topographiques, mais au manque d'infrastructures.

La troisième catégorie de stratégies d'adaptation individuelle développées, devant l'événement extrême des fortes pluies subies se rapporte à la vidange de l'eau de pluie par les récipients et le balayage pour certains. En effet, à Attecoubé, dès que le niveau de l'eau commence à monter à l'intérieur des différentes concessions, les habitants se servent de balai et de divers récipients pour la repousser. Aussi, les populations cherchent des abris sûrs et mettent les objets de la maison en hauteur.

En dernière ressort, certains habitants, conscients du risque qu'ils encourent dans leur zone d'habitation, se réfèrent à la migration temporaire. Ce type de résilience consiste pour certains chefs de ménages à faire déménager temporairement leur femme et enfants chez des parents, chez des connaissances ou chez des voisins qui habitent une zone moins risquée (dans le même quartier ou dans une autre commune). Selon notre étude, cette frange des habitants qui font appel à cette résilience est infime (moins de 8 % des ménages interrogés ont déjà exploité ces avantages). En effet, venus de la plupart des milieux ruraux, la majorité des habitants ne bénéficient pas d'un tel appui préventif. Les plus chanceux sont accueillis chez les voisins de quartier, jusqu'à la réhabilitation de leur maison. Pendant leur séjour, ils sont pris en charge par les familles d'accueil. D'autres, par contre, se dirigent vers les écoles, les églises et les foyers de jeunes pour trouver de refuge. En illustre les propos de cet enquêté : « *Nous avons fait agir la solidarité africaine en sollicitant des personnes, des voisins immédiats, les directeurs d'écoles et des églises pour pouvoir héberger les gens en détresse* ». Cependant, les chefs de ménages qui disposent des moyens financiers déménage pur et simple afin de mettre les siens à l'abri d'éventuelle inondation.

Ces stratégies individuelles de protection contre les inondations sont complétées par des actions communautaires ou collectives initiées par des autorités politiques et humanitaires.

IV-2- Stratégies communautaires ou collectives face aux inondations

L'inefficacité des stratégies individuelles de protection contre les inondations conduit à activer d'autres actions reposant sur le capital social communautaire décrite par Putnam (2000) comme « une caractéristique de l'organisation sociale, la confiance, les normes et les réseaux, pouvant améliorer l'efficacité de la société en facilitant l'action collective ». Ces stratégies sont mises en œuvre par les pouvoirs publics, les acteurs humanitaires, ainsi que le secteur privé qui se mobilisent pour apporter assistance nécessaire aux populations affectées par les inondations.

En cas de catastrophes ou d'inondation, les pouvoirs publics mènent des actions d'urgence en vue d'apporter des solutions communautaires idoines à l'aléa subi. Ils apportent un soutien moral, matériel et financier aux victimes. C'est dans ce cadre que la ministre de la Solidarité, de la Cohésion sociale et de la Lutte contre la Pauvreté, d'alors, a remis, au nom du gouvernement, des vivres et non-vivres aux victimes et ayants-droits des victimes d'inondation à Attecoubé le 23 juin 2020. Ainsi, les ayants-droits des personnes décédées lors des inondations de juin 2020 ont bénéficié du soutien du gouvernement à hauteur de 1 million de FCFA par personne décédée dans la commune d'Attecoubé. Dans le même élan, un soutien

en vivres et non-vivres a été remis à 85 autres familles dont les habitations devraient être détruites. Ces familles ont également reçu chacune la somme de 150 000 FCFA pour les aider à se reloger sur d'autres sites acceptables.

Dans cette perspective de mobilisation sociale autour des inondations, les acteurs humanitaires et le secteur privé viennent en soutien aux autorités politiques. Ils apportent des dons aux populations sinistrées pour leur permettre de faire face aux conséquences subies par les aléas climatiques. Les actions entreprises ont donc pour but d'améliorer la prise en charge des victimes. Les dons dont bénéficient les populations sinistrées des intempéries sont de trois ordres :

- La distribution de vivres : eau, sucre, lait, riz, packs d'huile, pâtes alimentaires et autres denrées alimentaires ;
- La prise en charge logistique, notamment l'augmentation des sites d'accueil des populations sinistrées avec fourniture de matelas ;
- La prise en charge sanitaire, à travers la mise à disposition de produits sanitaires pour les blessés.

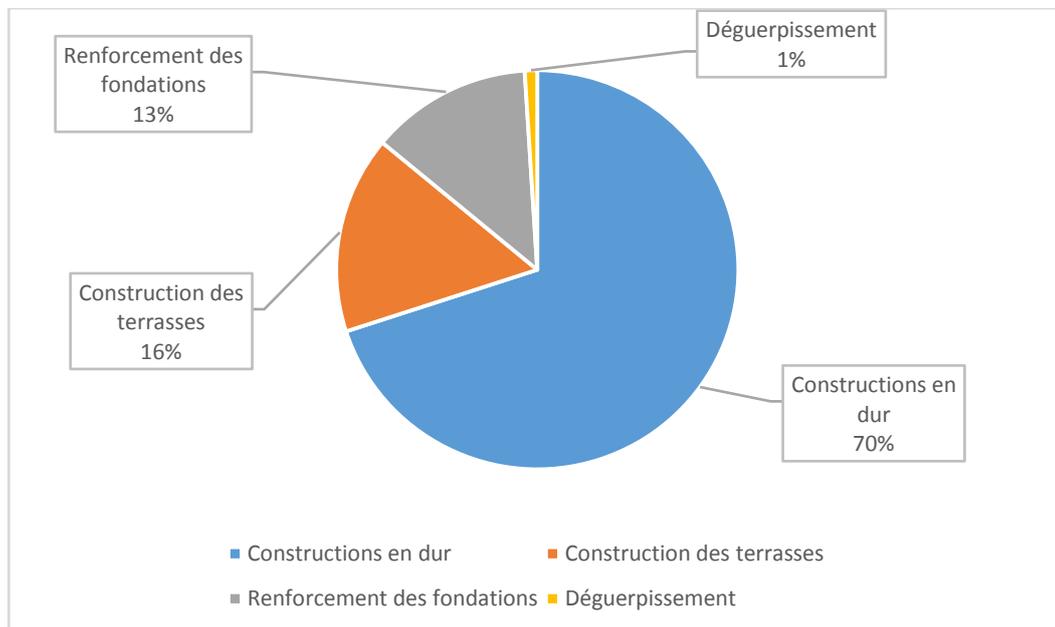
C'est dans ce même élan que le 25 juin 2018, une délégation du Groupe CFAO et le Représentant du Directeur Général de MIPA ont remis avec l'aide de la mairie d'Attecoubé aux 700 familles sinistrées de cette commune des kits alimentaires. Ces kits sont composés de sacs de riz de 5kgs, de bidons d'huile de 5 litres, des boîtes de sardines, de pâtes alimentaires, de packs d'eau, de conserves et d'un important lot de médicaments.

Qu'elles soient individuelles ou communautaires, les actions mises en place par les différents acteurs face aux inondations ne sont pas seulement curatives, mais aussipréventives.

IV-3-Stratégies préventives face aux risques d'inondation.

Les inondations sont des phénomènes naturels qui s'amplifient selon les cas par l'action de l'homme. Ce qui sous-entend que certains comportements peuvent atténuer les conséquences des inondations en saison pluvieuse. En la matière, l'enquête a permis d'observer que les populations des zones à risque adoptent de plus en plus des stratégies préventives pour protéger leur espace de vie. Cela consiste, entre autres à la construction des habitations « en dur », au renforcement des fondations, à la construction des terrasses avec élévation de mur devant les concessions et au déguerpissement de certaines zones. La répartition de ces différentes stratégies préventives de résilience est consignée dans le tableau ci-après.

Figure 2 : Répartition des enquêtés selon les stratégies de prévention



Source : Enquête de terrain 2019

Le graphique ci-dessus indique que les stratégies préventives utilisées par les populations sont dominées par les constructions des habitations « en dur » (70%), suivi du renforcement des fondations (16%), ensuite de la construction des terrasses avec élévation de mur devant les concessions (13%) et du déguerpissement de certaines zones (1%).

- Construction des habitations « en dur »

Les habitations en « dur » sont celles qui sont construites avec des matériaux résistants tel que le ciment, le fer, etc. A ce niveau, l'on note une avancée remarquable dans les différents quartiers précaires identifiés dans les communes d'Abidjan en général et à Attécoubé en particulier. En effet, on observe de plus en plus le remplacement des habitations en bois communément appelé « SICOBOIS² » en habitation « en dur » dans les zones d'enquête. Pour les enquêtés, la construction des maisons en dur est une mesure préventive recherchée par les ménages, car les constructions en demi dur (tôle, bois, terre) et précaires (bâche, rabane, tissu, sachet plastique, carton) sont plus vulnérabilité aux aléas de la pluie. Globalement à Attécoubé, 90% des maisons sont construites en dur contre 10 % en demi dur ou en SICOBOIS.

On peut donc dire que les populations d'Attécoubé, conscientes des risques d'inondation, construisent des maisons résilientes aux inondations car leurs habitations sont faites en dur (les constructions en brique et crépies en ciment). Dans cette même perspective, cet habitant d'Attécoubé évoque : « *Nous vivons chez nous et n'avons aucun autre endroit où aller donc nous sommes obligés de transformées les maisons en baraques en dur pour pouvoir résister à la pluie. Tu sais on a remarqué que ceux qui souffre beaucoup habitent dans les baraques. C'est pourquoi tu vois que tout le monde à changer pour construire en dur. Parce qu'avec les baraques tu perds tous facilement quand il y a une inondation* ».

²SICOBOIS : Ce terme est utilisé par les ivoiriens pour qualifier les quartiers construit en Bois. il signifie dans le langage courant ivoirien la Société Ivoirienne de Construction en Bois.

- **Construction des terrasses avec élévation de mur**

Pendant la saison pluvieuse, certaines maisons se retrouvent sous l'eau. Pour se protéger donc certains habitants préfèrent construire des terrasses en ciment avec de petites canalisations pour donner une direction à l'eau de ruissellement. C'est ce que nous fait savoir cet enquêté : « *Si c'est affaire de pluie, on ne baisse pas les bras. Chacun de nous fait toujours quelque chose pour protéger sa famille, sa maison et ses biens. Pour cela, tu vas voir que tout le monde a fait une petite terrasse en ciment devant sa maison. Tu vois aussi les petites canalisations que tu trouves dans toutes les cours. Tout ça, c'est pour nous protéger nous-mêmes. C'est parce qu'on ne peut rien faire contre la mort. Sinon, on ne baisse jamais les bras* ».

- **Renforcement des fondations**

La construction des terrasses devant les concessions s'accompagne souvent par le renforcement des fondations qui pour les populations permet aux bâtiments de résister à l'inondation. Les populations qui ont leurs habitats construits sur les versants procèdent donc au renforcement des fondations. En effet, en plus de la fondation de la maison, les habitants construisent un petit mur d'une hauteur d'environ un mètre qui est associé au soubassement de l'habitation pour se protéger contre l'érosion et les inondations. Pour les maisons qui ont déjà connues les effets de l'érosion, ce mur est nécessaire parce qu'il consolide le soubassement. Aussi, certains habitants cimentent l'intérieur de leurs cours avec une pente douce favorisant le ruissellement des eaux de pluies vers l'extérieur.

- **Déguerpissement orienté de zones**

Définit comme l'opération destinée à nettoyer une zone inhabitable ou illégalement occupée, le déguerpissement est toujours pratiqué en Côte d'Ivoire comme mode de régulation de l'espace public. Les pouvoirs publics utilisent cette opération pour des motifs d'utilité publique ou de bien-être des populations. A Attécoubé, la municipalité en partenariat avec les associations et représentants des quartiers utilise le déguerpissement comme stratégies pour prévenir les inondations. Pour atténuer les conséquences de cette opération, ils font des tries spécifiques pour éviter le déguerpissement de tous les habitants des zones à risque. Cette stratégie permet d'éviter les déguerpissements importants initiés souvent par les pouvoirs publics qui toucheraient un nombre plus élevé d'habitants. Ainsi, les populations eux-mêmes procèdent à la sensibilisation, à l'identification et à la destruction systématique des maisons construites sur le passage de l'eau qui provoque les inondations. C'est ce qui transparait ici dans les propos du président du quartier Gbebutou : « *Moi-même en que président des jeunes de notre quartier, j'ai entrepris des actions de déguerpissements des maisons situées dans les zones à risque d'inondation et d'effondrement. Je ne peux pas attendre que la Mairie vienne nous chasser tous. Les parents sont d'accord même si c'est difficile pour nous tous. Je l'ai fait pour notre propre bien. Aussi, avec mon bureau, on fait la sensibilisation sur la gestion des eaux de douches, des eaux vannes, des eaux de lessives et vaisselles qui coulent et stagnent dans les rues et donne l'image sale d'Attécoubé* ».

V- Discussion des résultats

Du fait de sa localisation, la commune d'Attécoubé en général et les quartiers déclarés à risque (Agban-attié, Boribana, Gbebutou, etc.) en particulier, est exposée au phénomène

naturel d'inondation. Les situations socio-économiques difficiles des populations vivant dans ces zones les exposent aux inondations. Toutefois, en dépit de leur état de vulnérabilité, les populations développent des stratégies pour s'adapter à leur milieu de vie. Comment les habitants de ces quartiers à risque s'adaptent-ils aux inondations ? Tel est l'objet du présent article.

A l'analyse, il ressort que, du point de vue individuel, les mesures d'adaptation mises en œuvre par les populations pour faire face aux inondations sont généralement liées à leur statut socio-économique et à l'idée qu'elles se font de la sévérité du risque. Ce qui voudrait dire que les individus évaluent la menace à laquelle ils sont exposés et tiennent compte des moyens dont ils disposent pour prendre une mesure. Ces variables expliquent la diversité des comportements des populations face aux inondations. Par exemple, certains habitants construisent des maisons « en dur » dans les zones à risque en renforçant les fondations ou élevant des terrasses, d'autre vont plus loin, en déblayant des versant pour s'y installer. Mais le déblayage des versants qui obstrue les voies d'eau a pour conséquence l'inondation des zones en aval qui n'ont pas pu bénéficier de ces opérations. C'est ce que soutient Alla (2007) dans son étude réalisée sur la cartographie des zones à risque d'inondation, d'érosion côtière et de mouvements de terrain dans la ville d'Abidjan : « *Les pratiques humaines les plus graves sont les déblais de versants, une sorte de stratégie de conquête des pentes très développée dans les quartiers précaires occupant des sites de vallées ou de versants de plateaux* ».

Une autre variable qui explique le choix d'action face aux inondations est l'idée que les habitants se font de la sévérité du risque. Les habitants qui choisissent de rester en éveil pendant la saison des pluies pour alerter les autres estiment que l'inondation surprend toujours ceux qui dorment et non ceux qui sont en éveil. Pour ces derniers, bien que l'inondation constitue une menace à laquelle ils sont exposés, cette menace peut être évitée ou contournée. Le comportement est donc la conséquence de la perception du risque.

Dans cette perspective, Mileti (1993) définit cinq étapes successives qui façonnent la perception du risque et le comportement consécutif de l'individu : il entend l'information, la confirme puis comprend le message, en personnalise la teneur et enfin entreprend l'action. Ces étapes dépendent des caractéristiques d'une information claire, précise, logique, personnellement délivrée, répétée et confirmée par plusieurs sources officielles, ainsi que de paramètres sociodémographiques, de représentations psychoculturelles et des rapports de la personne menacée avec l'environnement physique et social (Mileti, 1993 ; Drabeic, 1986). Parmi ces rapports, le réseau de relations, le niveau éducatif, la mobilité, les ressources disponibles, d'une part, les connaissances acquises et les expériences répétées avant la catastrophe, d'autre part, jouent un rôle déterminant dans l'efficacité de la réponse apportée au sinistre redouté et déclaré.

Au niveau communautaire, la réponse sociale à la crise d'inondation renvoie à la mobilisation faite par les autorités politiques, les acteurs humanitaires et le secteur privé pour apporter assistance nécessaire aux populations affectées. Cette mobilisation dépend d'abord des caractéristiques de l'alerte et ensuite de l'individu menacé. C'est dans ce cadre que les sinistrés des inondations d'Attécoubé de juin 2018 ont obtenu des soutiens en terme pécuniaire, de vivres et de soins de la part des autorités ivoiriennes, des Organisations Non gouvernementales et des entreprises privées. Cette forme d'entraide conduit les populations vivant dans les zones à risque à se maintenir dans ces lieux.

Cette forme d'adaptation est qualifiée par Thouret J-C et D'Ecole R. (1996) de mode d'acceptation du risque. Pour lui, l'acceptation du risque intervient quand le seuil de prise de conscience est acquis. Elle se traduit par un ajustement temporaire et partiel aux effets des catastrophes, grâce au partage des pertes et des coûts des dommages. Partage qui s'exprime par la solidarité et l'entraide des communautés lors de l'organisation des secours. Pour plus d'efficacité et au regard du caractère inévitable du risque, les systèmes d'assurance des dommages prévisibles sont envisageables comme forme de partage de l'endommagement dans nos sociétés.

Les réactions individuelles et collectives comme formes d'adaptation aux inondations sont aussi analysées sous l'angle de contrôle ou de protection contre les risques. Ces réactions interviennent soit avant ou après la catastrophe. C'est le cas par exemple des programmes de déguerpissement ou d'évacuation qui s'opèrent avant ou après dans les quartiers qui connaissent un fort taux de risque. Ce sont aussi les cas de construction de maisons avec des matériaux plus résistants aux aléas que nous avons analysés dans cette étude.

Conclusion

A Abidjan, capitale économique de la Côte d'Ivoire, les populations sont de plus en plus confrontées aux problèmes d'inondation pendant les saisons pluvieuses. Ces inondations affectent davantage les populations des zones à risque du fait de leur état vulnérable. Pour y vivre, elles développent, en fonction de leur capacité physique, sociale et matérielle, des stratégies d'adaptation pour se maintenir dans ces zones.

La présente étude s'est proposée de mettre en évidence les stratégies d'adaptation et/ou de protections développées par les populations face aux inondations. Elle est une contribution à une meilleure connaissance des comportements des populations des zones à risques face aux inondations pendant les saisons pluvieuses. D'un point de vue disciplinaire, l'analyse s'inscrit dans la perspective théorique de la sociologie de l'environnement dans le prolongement des approches de la résilience humaine et sociale.

Pour ce faire, nous avons adopté une méthodologie fondée sur une approche mixte qui a consisté à organiser des entretiens avec des personnes ressources et à adresser un questionnaire aux ménages d'Attécoubé en vue d'identifier les diverses stratégies développées et d'en analyser le sens qu'ils donnent à leurs actions. Ces modèles de collecte de données ont été complétés par la recherche documentaire sur le sujet et l'observation de terrain. La combinaison de toutes ces approches a permis d'appréhender l'aspect physique des habitations dans les zones favorables aux risques d'inondations de la commune d'Attécoubé, les risques de vulnérabilités des habitants dans ces zones et les stratégies de protection et de maintien des populations dans les quartiers à risque d'inondation ainsi que l'analyse de la gestion des risques par les pouvoirs publics.

Les résultats révèlent que le relief de la commune d'Attécoubé est favorable à la manifestation des inondations. Dans les différentes zones d'étude les populations sont vulnérables aux inondations au regard des habitations qui se caractérisent par des constructions spontanées et précaires. Les diverses stratégies développées par les populations se traduisent généralement par des constructions « en dur », le renforcement des fondations des maisons, l'élévation de mur, la construction d'une sorte de terrasse devant les

concessions, etc. Ces stratégies sont opportunément utilisées par les populations comme des motifs pour se maintenir dans leur zone à risque. Cette réinterprétation de mesures d'adaptation leur donne une certaine sécurité à vivre dans les milieux à risque ou à faire face aux conséquences liées à l'évènement des inondations.

Cette situation complexe pose, entre autres, la question de l'autorité de l'État dans la gestion des risques d'inondation dans un contexte de développement durable. Une recherche future pourrait tenter d'analyser les opportunités d'approches entre la dissuasion et la force face à la résistance des populations dans les quartiers à risque.

IJHCS

Références

ADO, J P et REY, J. (2020).« Urbanisation et logement décents face aux risques météorologiques en Afrique : le cas d'Abidjan », In Centre for Affordable Housing Finance of Africa.

ALLA, D. A. (2010). « Gouvernance de l'espace et risque urbains en Afrique Subsaharienne : Cas de la ville d'Abidjan (Côte d'Ivoire) » In *Contrainte spatiale dans les mégapoles africaines et risques naturels*, Paris Kartala.

ALLA, D. A.(2013). « *Les risques naturels dans l'agglomération d'Abidjan (Côte d'Ivoire)* », thèse de doctorat d'Etat ès-sciences humaines, Université Félix Houphouët-Boigny d'Abidjan – Cocody.

ATSÉ, J-P.(2001).« Géomatique et gestion des risques urbains : vers des progrès attendus » In *Gestion spatiale des risques*. Paris, pp 25-45.

HAUHOUOT, C.(2008).«Analyse du risque pluvial dans les quartiers précaires d'Abidjan. Etude de cas à Attécoubé », In *Géo-Eco-Trop*, n°32, pp.75-82.

KANGAH, A et ALLA, D. A. (2015). « Détermination des zones à risque d'inondation à partir du modèle numérique de terrain (MTN) et du système d'information géographique (SIG) : Cas du bassin-versant de Bonoumin – Palmeraie (commune de Cocody – Côte d'Ivoire) », In *Geo –Eco – Trop*, N°39,2, pp 297 - 308

LALLAU, B. (2010). « La résilience : moyen et fin d'un développement durable ? ».In *Ethique et économique*, 8:1-5

MILETI (D. S.), éd., 1993 - The LoznaPrieta, California, Earthquake of October 17,1989. Public response. Reston (Virginia), US Geological Survey Professional Paper 1553-B. 69 p.

MOBIO A. BRICE HERVE DREK. FOURIER, KOUAME A. KROU DAMIEN, DJAGOUA M. ERIC VALERE, AFFIANKOUADIO (2017). “Contribution de la télédétection à l'étude de la distribution spatiale de la température en fonction du relief et du mode d'occupation du sol : cas de la ville d'Abidjan (Côte d'Ivoire)” in *International Journal of Engineering Science Invention(IJESI)*,vol. 6, n°. 12, 2017, pp. 48-55.

ONU-Habitat. (2012). « *Profil urbain d'Abidjan* »

PNUD. (2007). « *Cartographie des zones à risque d'inondation, d'érosion côtière et de mouvements de terrain dans la ville d'Abidjan* »

RAZAFINDRAKOTO, J. L. (2011). « Vulnérabilité urbaine aux inondations : une étude de cas d'un Bas-quartier d'Antananarivo », In *J. Ballet et M. Randrianalijaona (Eds), Vulnérabilité, insécurité alimentaire et environnement à Madagascar*. Paris, L'Harmattan, p.191-213.

RAZAFINDRAKOTO J. L. (2014). « Résilience des habitations aux inondations en milieu urbain : le cas d'Andohatopenaka, un quartier de la ville d'Antananarivo », In *Éthique et économique*, <http://ethique-economique.net/>

ROBIN, M. et HAUHOUOT, C.(1999).« Le risque urbain généré par une érosion côtière d'origine partiellement anthropique : le cas de la baie de Port-Bouët, Abidjan, Côte d'Ivoire »In *CoastGIS99*, session 10, 11 p.

SACHA, B. 2017. « *Les stratégies d'adaptation face au risque d'inondation dans les zones d'habitats spontanés de Ouagadougou, Burkina Faso* », mémoire de Master, Université de Liège. <http://hdl.handle.net/2268.2/3317>

THOURET J-C et D'ERCOLE R. (1996) Vulnérabilité aux risques naturels en milieu urbain : effets, facteurs et réponses sociales in *Cahier des Sciences humaines*, Vol. 32 (2) 96 : 407-422

TREMBLAY.M. (2014).« *La gestion des eaux pluviales, une responsabilité partagée. Quels sont les pouvoirs et devoirs des municipalités à cet égard?* » martin.tremblay@hsfqc.ca p27