

# L'IMPACT DES CATASTROPHES NATURELLES HYDRIQUES SUR LA VILLE DE GRAND-BASSAM (COTE D'IVOIRE)

**Sophie Pulchérie TAPE**

*Université Peleforo Gon Coulibaly de Korbogo (Côte d'Ivoire)*

*pultap78@yahoo.fr*

**Kalitia Fatoumata SEKONGO**

*Université Peleforo Gon Coulibaly de Korbogo (Côte d'Ivoire)*

**Christ Hervé Chanel KOUASSI**

*Université Peleforo Gon Coulibaly de Korbogo (Côte d'Ivoire)*

## Résumé

*Grand-Bassam est une ville située au Sud-Est du littoral ivoirien. Sa localisation lui a conféré une façade maritime et la présence de plusieurs cours d'eau, notamment la lagune Ebrié (Nord-est), le fleuve Comoé (Nord-est) et la lagune Ouladine (au sud). En outre, l'aire d'étude a hérité d'un site plat, la rendant ainsi vulnérable aux débordements des eaux. Cette situation expose la localité côtière à des dommages d'origine naturelle dus au changement climatique observé ces 06 dernières années.*

*Cette étude a pour objectifs d'identifier d'abord les catastrophes naturelles liées à l'eau à Grand-Bassam, ensuite de relever les causes de l'émergence récurrente de ces phénomènes naturels et enfin d'analyser leurs impacts sur la population et leur milieu de vie dans l'aire d'étude. La démarche méthodologique adoptée a consisté en une recherche documentaire, des enquêtes de terrain et une observation directe. Plusieurs logiciels ont été mis à contribution pour le traitement des données. La méthode d'analyse utilisée pour les résultats est l'approche inductive.*

*Les résultats ont démontré l'existence de 02 agents naturels hydriques notamment les inondations et l'érosion côtière à Grand-Bassam. Ces phénomènes touchent 07 quartiers sur les 14 que compte l'aire d'étude et ont impacté la santé de 72% des enquêtés avec une prédominance du paludisme. De plus, respectivement 78% et 90% des personnes interrogées ont constaté une insalubrité généralisée du cadre de vie urbain et un déséquilibre financier pendant les grandes saisons pluvieuses. En somme, l'environnement socioéconomique de la population, pendant et juste après la manifestation des catastrophes naturelles hydriques, est délétère.*

**Mots clés :** Côte d'Ivoire, Grand-Bassam, catastrophes naturelles hydriques, impact.

## Abstract

*Grand-Bassam is a town located in the southeast of the Ivorian coast. Its location has given it a maritime frontage and the presence of several waterways, notably the Ebrié lagoon (Northeast), the Comoé river (Northeast) and the Ouladine lagoon (to the south). In addition, the study area inherited a flat site, thus making it vulnerable to water overflows. This situation exposes the coastal locality to damage of natural origin due to climate change observed over the last 6 years.*

*The objectives of this study are to first identify natural disasters linked to water in Grand-Bassam, then to identify the causes of the recurrent emergence of these natural phenomena and finally to analyze their*

*impacts on the population and their living environment in the study area. The methodological approach adopted consisted of documentary research, field surveys and direct observation. Several software programs were used for data processing. The analysis method used for the results is the inductive approach.*

*The results demonstrated the existence of 02 natural water-related agents, notably flooding and coastal erosion in Grand-Bassam. These phenomena affect 7 neighborhoods out of the 14 in the study area and have impacted the health of 72% of respondents with a predominance of malaria. In addition, respectively 78% and 90% of those questioned noted a general unsanitary environment in the urban environment and a financial imbalance during the major rainy seasons. In short, the socio-economic environment of the population, during and just after the manifestation of natural water disasters, is deleterious.*

**Keywords:** Côte d'Ivoire, Grand-Bassam, natural water disasters, impact.

## Introduction

Les catastrophes naturelles hydriques sont des événements d'origine physique en lien avec l'eau et ayant pour conséquence des bouleversements importants pouvant entraîner des dégâts sur le plan matériel et humain. Ces phénomènes sont observés de manière récurrente ces dernières années en raison de la variabilité des paramètres climatiques, eux-mêmes émanant du changement du climat. En effet, le terme changement climatique désigne les variations des températures et des conditions météorologiques sur un long terme (green facts, 2007). Cette variation climatique est à la base de la montée des eaux, la hausse des températures, l'augmentation du risque pour la santé, etc. L'érosion côtière engendrée par la montée des eaux et les inondations causées par la hausse des précipitations sont les principales catastrophes naturelles des zones urbaines et côtières. Le littoral constitue le milieu de prédilection de la manifestation de ces événements naturels catastrophiques en raison de la densité des vents, de la fréquence des houles et des vagues, de l'abondance des précipitations, des inondations et des éboulements de terrain. Pourtant, cet espace vulnérable est très prisé par l'homme (Tapé, 2015 : 172). Classée 144ème sur 169 pays pour son indice ND-GAIN, la Côte d'Ivoire figure parmi les pays les plus vulnérables aux changements climatiques du fait de sa situation géographique, de sa structuration économique et sa faible préparation à faire face aux effets néfastes des changements climatiques (CDN-CI, 2022 : 3). Les plaines côtières littorales, abritant 30 % de la population ivoirienne et 80% des activités économiques du pays, subissent déjà fortement les effets néfastes des changements climatiques qui accentuent l'élévation du niveau de la mer et l'érosion côtière ; mettant ainsi en péril les vies humaines, en particulier celles vivant sur le littoral. La ville de

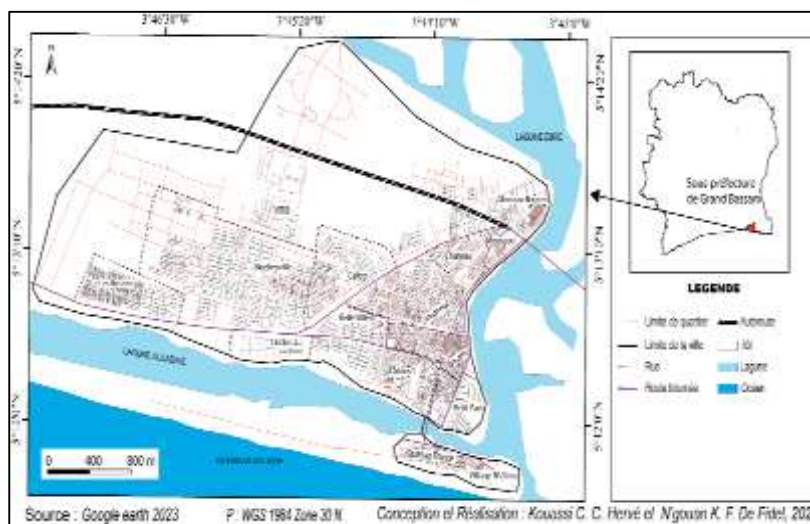
Grand-Bassam vit cette situation. Elle subit des inondations chaque année et l'érosion côtière ne cesse d'investir la ville depuis plusieurs années. De ce fait, quel est donc l'impact des catastrophes naturelles sur l'environnement et la population urbaine de l'aire d'étude ? Cet article a pour intérêt la mise en lumière des conséquences de l'érosion côtière et des inondations dans la localité urbaine de Grand-Bassam.

## Cadre géographique et méthodologique

### Cadre géographique

De coordonnées 5° 12' 00" nord, 3° 44' 00" ouest, la ville de Grand-Bassam est une zone humide située sur le littoral Est ivoirien en bordure de l'Océan atlantique (Figure 1). Cette localité côtière qui est chef-lieu de Sous-préfecture et de Département, appartient à la région administrative du Sud-Comoé. Elle est distante d'Abidjan la capitale économique de 43 Km. En outre, elle est délimitée au Nord par les communes de Bingerville et d'Alépé, à l'Est par la ville de Bonoua, à l'Ouest par la commune de Port-Bouët (Abidjan) et au Sud par l'Océan Atlantique. La population de Grand-Bassam est de 84 000 habitants (RGPH, 2014) et couvre une superficie de 12,41 km<sup>2</sup>.

Figure 1: Carte de la ville de Grand-Bassam



## Cadre méthodologique

Pour atteindre nos résultats, nous avons élaboré une démarche méthodologique basée sur la recherche documentaire, l'observation directe et les différentes enquêtes de terrain. La recherche documentaire a consisté à identifier des documents relatifs au thème par l'élaboration d'une stratégie de recherche. Ainsi la recherche documentaire a permis d'exploiter des documents relatifs aux changements climatiques, aux catastrophes naturelles et leurs conséquences en général et en Côte d'Ivoire en particulier. Les informations reçues de la documentation ont permis de connaître des différents effets du changement climatique dans les zones urbaines côtières. Nous avons consulté plusieurs sites et parcouru quelques bibliothèques à savoir, la bibliothèque de l'Université Peleforo GON COULIBALY de Korhogo et la bibliothèque municipale de Grand-Bassam. L'observation directe nous a permis d'être en contact direct avec les catastrophes naturelles qui sévissent dans la ville de Grand-Bassam depuis plusieurs années. Relativement aux enquêtes de terrain, elles se sont déroulées en deux étapes. La première période s'est étendue d'Octobre à Novembre 2022 et la seconde période de Mars à Avril 2023.

Dans l'impossibilité d'enquêter la population de toute la ville de Grand-Bassam en raison de l'importance de sa taille (124567 habitants), la sélection des enquêtés s'est faite sur la base de l'échantillonnage par méthodes du choix raisonné et de quotas. Dans notre cas d'étude, les 02 variables hydriques (Inondation et érosion côtière) étudiées sont largement distribuées sur l'espace urbain. Elles sont observées essentiellement sur les secteurs situés le long et autour des deux berges lagunaires (Inondation) et en bordure de l'océan atlantique (Erosion). A partir de la méthode du choix raisonné, ce sont au total 07 quartiers impactés par les catastrophes naturelles sur les 14 que compte la ville qui ont été sélectionnés (Tableau 1). De ce fait, l'échantillonnage devait porter sur la population de ces différents quartiers à risque qui totalisent 9043 chefs de ménages. En raison du nombre important de ceux-ci, nous avons eu recours à la méthode du choix raisonné par quotas qui a consisté à définir une taille d'échantillon sur la base de critères simples en imposant un quota de nombre de personnes par quartier enquêté. Dans le cas présent, l'ancienneté dans la ville, le quartier de résidence, l'âge et le statut socioprofessionnel des personnes à enquêter ont constitué les critères de sélection. Nous avons donc interrogé les

personnes vivant depuis plus de 03 ans au moins dans les quartiers impactés par les catastrophes naturelles. Pour la fiabilité des réponses, ces individus devaient être âgés de 25 ans au moins et appartenir à la catégorie des chefs de ménage ou des présidents d'association ou des chefs de quartier de la ville. Le quota fixé pour la constitution de l'échantillon est de 15 personnes par quartier. Ce sont au total 105 individus (Tableau 1) sur les 9043 (RGPH, 2014) que comptent les 07 quartiers vulnérables. Les questionnaires ont porté sur les différentes catastrophes de la ville de Grand-Bassam, leur origine et leurs effets sur la population, les activités économiques et l'environnement.

*Tableau 1 : Nombre de personnes enquêtées par quartier*

<b>Quartier à risque</b>	<b>Niveau du risque par quartier</b>	<b>Population enquêtée</b>
<b>Village N'zima</b>	Risque élevé – Cas d'inondation et d'érosion côtière	15
<b>Quartier France</b>	Risque élevé – Cas d'inondation et d'érosion côtière	15
<b>Petit Paris</b>	Risque moyen – Cas d'inondation	15
<b>Oddos 1 et 2</b>	Risque moyen – Cas d'inondation	15
<b>Impérial</b>	Risque moyen – Cas d'inondation	15
<b>Quartier Phare</b>	Risque moyen – Cas d'inondation	15
<b>Quartier Moossou</b>	Risque élevé – Cas d'inondation	15
<b>Total</b>	-	<b>105</b>

Source : Nos enquêtes, 2023

Les données primaires et secondaires collectées lors des enquêtes de terrain et de l'étude documentaire ont fait l'objet de traitement. Le logiciel Sphinx Millenium 14.5 a servi à l'élaboration du questionnaire et au dépouillement des données. Quant à Excel 2016, il a aidé au traitement des données statistiques pour la réalisation de tableaux et de diagrammes. De plus, les logiciels de cartographie Adobe Illustrator 2021 et Arc-GIS 8.3 ont servi à l'élaboration de la carte de localisation de Grand-Bassam. Le logiciel Word 2016 a contribué à la saisie du texte. Relativement aux représentations contenues dans l'article, elles ont été prises sur Google Earth pour les images satellites et à partir d'un appareil numérique (Samsung Galaxy A3) pour les photographies. La méthode d'analyse utilisée pour les résultats est l'approche inductive.

## Résultats

### 1. Identification et facteurs explicatifs des catastrophes naturelles à Grand-Bassam

Il s'agit dans cette partie de présenter très brièvement les catastrophes naturelles hydriques subies par l'aire d'étude et les déterminants de leur émergence ces dernières années.

#### *1.1. Présentation des catastrophes naturelles hydriques*

La ville côtière de Grand-Bassam est touchée par des phénomènes naturels liés à l'eau. En effet, il existe 02 agents naturels hydriques notamment les inondations et l'érosion côtière qui causent de nombreux dégâts dans l'aire d'étude depuis ces 6 dernières. Toutefois, qu'est-ce qui pourrait expliquer l'origine de ces événements dans la localité ?

#### *1.2. Les facteurs explicatifs des inondations et de l'érosion côtière à Grand-Bassam*

Ils sont au nombre de 03, notamment la platitude du site urbain, l'abondance de précipitation et la caducité du système de drainage des eaux de pluie.

##### *1.2.1. Un site urbain plat et bien drainé, propice aux inondations*

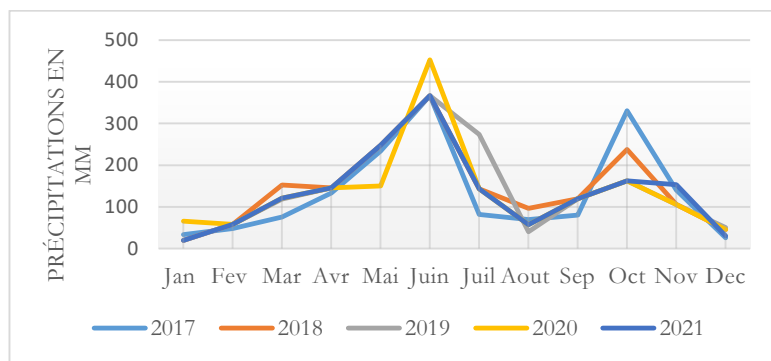
Le site de la ville de Grand-Bassam est une plaine littorale basse, où les altitudes varient en général entre 2 et 5 mètres. Elles descendent à 1 mètre, voire en dessous, aux abords de la lagune Ouladine au Sud, de la lagune Ebrié et du fleuve Comoé dans la partie Est. Les altitudes les plus élevées (6 à 7 mètres) se situent au niveau des dunes de sable formant d'anciens cordons littoraux et présentant dans l'intérieur des terres des bandes de sable parallèles à la côte. La platitude du relief de la ville la prédispose à la stagnation des eaux et aux inondations. Dans les zones les plus basses et marécageuses, notamment sur les bordures des lagunes Ebrié et Ouladine, les sables font place aux formations fluvio-lagunaires. En saison des pluies, la nappe remonte rapidement à la surface dans les secteurs les plus bas du relief, notamment entre les cordons littoraux ; constituant ainsi des zones inondables. La présence d'eau à faible profondeur ou en surface pose un véritable problème de drainage des

eaux pluviales qui accentue la vulnérabilité du site de Grand-Bassam aux inondations.

### 1.2.2. Une pluviométrie importante pour un site vulnérable

Grand-Bassam se situe dans une zone caractérisée par l'abondance des précipitations avec des moyennes annuelles variant entre 1 500 et un peu plus de 1800 mm d'eau. Ces pluies sont importantes sur deux périodes. La première correspond à la grande saison pluvieuse d'avril à juillet au cours de laquelle les pluies sont plus fréquentes et plus violentes notamment en mai, juin et juillet. La deuxième période appelée la petite saison humide s'étend sur 03 mois, notamment de septembre à novembre dont le sommet est le mois d'octobre (Figure 2) caractérisé par une forte fluctuation des quantités d'eau tombée. Les maximas se situent entre 300 et 500 mm et les minimas à 24 mm. La moyenne des pluies au cours du mois de juin se situe autour de 400 mm et celle d'octobre 200 mm de pluie. De ce fait, dans la ville de Grand-Bassam où les terrains sont plats et la nappe phréatique à faible profondeur, les grosses pluies qui tombent sur un sol déjà détrempé entraînent indéniablement des inondations.

Figure 2 : Courbes des précipitations de Grand-Bassam de 2017 à 2021



Source : Sodexam, 2017-2021

La figure 2 détermine les 04 saisons pluviométriques de la ville de Grand-Bassam de 2017 à 2021. Bien que l'année 2020 présente un pic de 452,6 mm de pluie au mois de juin, 2018 est de loin l'année la plus pluvieuse. Cette situation se perçoit par une pluviométrie de 1737 mm d'eau de pluie prélevée, nettement au-dessus de celle de l'année 2019 qui est décrite comme l'année des inondations dans l'aire d'étude.

En somme, Grand-Bassam est une localité bien drainée en raison de la présence de 3 plans d'eau dans la ville et un site humide à cause des précipitations abondantes. Cette situation l'expose à une vulnérabilité constante et fait d'elle l'un des sites de prédilection des phénomènes naturels hydriques en Côte d'Ivoire.

### ***1.2.3. Un système de drainage sommaire et caduque***

L'écoulement incontrôlé des eaux pluviales est le problème environnemental majeur de Grand-Bassam. La ville n'aurait sans doute pas de sitôt perdu son statut de capitale administrative et économique de la Côte d'Ivoire, sans les difficultés de drainage qu'elle a connu. L'afflux d'eaux continentales par le réseau hydrographique, associé à des précipitations élevées a toujours posé d'importants problèmes de drainage pour un site constitué d'alluvions et supportant une nappe phréatique de très faible profondeur. Le réseau d'assainissement est composé d'un grand collecteur reliant le quartier Belle ville à celui de Oddos et de petits caniveaux partant de l'hôpital jusqu'à l'entrée du quartier Château ou localisés au niveau du Cinéma Congo, dans le quartier du même nom. L'autre caractéristique est que ce réseau linéaire ancien est constitué de tronçons qui n'aboutissent à aucun exutoire précis. La ville possède donc un faible linéaire de canalisation, environ 500 mètres, qui est indéniablement loin de répondre à la demande urbaine en matière de drainage des eaux de pluies dans un contexte climatique pluvieux où Grand-Bassam enregistre de fortes quantités de pluies à chaque saison pluvieuse.

Au total, la ville d'étude, en raison de sa forte prévalence hydrique, est un site majoritairement impropre à l'urbanisation.

## **2. Impacts des catastrophes naturelles hydriques à Grand-Bassam**

### ***2.1. Les influences négatives des inondations à Grand-Bassam***

#### ***2.1.1. Au niveau socio-économique***

Les inondations sont à la base du dysfonctionnement de l'économie ménagère pendant les saisons pluvieuses. En effet, elles ont provoqué des désagréments aux activités économiques avec une prédominance dans les secteurs du commerce de rue et de transport. Relativement au commerce de rue, 84% des ménages enquêtés ont enregistré une perte de leur fonds de commerce comprise entre 60 et 100%. Cette situation s'explique par la délocalisation ponctuelle des populations vulnérables pendant la manifestation des catastrophes naturelles. Elles se prennent



en charge elles-mêmes pendant leur relogement, tant pour les nécessités alimentaires que hygiéniques. Les caractères urgent et inopiné de la situation les déstabilisent financièrement. Le capital commerce est donc entamé pour subvenir aux besoins familiaux. Par ailleurs, les activités de transport sont interrompues en raison des routes inondées, créant ainsi un déficit financier aux opérateurs économiques de ce secteur. Ainsi, 36% des personnes enquêtées qui ont affirmé vivre des bénéfices de l'activité de taxi communal ont connu des difficultés financières pendant leur relocalisation et après leur retour dans leur quartier. Ce sont donc en tout 90% des chefs de ménages qui constatent un déséquilibre financier pendant les grandes saisons pluvieuses. De plus, ces périodes de fortes pluies sont vécues avec une angoisse permanente par les populations urbaines de Grand-Bassam. Avec les inondations engendrées, les pluies ont provoqué des dégâts de plusieurs ordres. Elles ont obligé de nombreuses familles à déménager momentanément chez des parents, amis ou voisins. Pour exemple, 4 400 personnes ont été impactées par l'inondation d'octobre 2019, même s'il n'y a pas eu de pertes en vies humaines. Parmi elles, 4 000 ont été reçues sur 3 sites d'accueil ouverts par la Mairie de Grand-Bassam à savoir la Paroisse Cœur immaculé de Marie sis au quartier Impérial, le Centre de Formation Professionnelle et un espace aménagé exceptionnellement au quartier Phare. Pendant les périodes d'inondation, de nombreux dommages mobiliers et immobiliers sont observés (Tableau 2). Même des véhicules ont été engloutis dans les eaux. Sur les 105 chefs de ménages enquêtés dans les quartiers à risques, les 243 réponses obtenues ont été présentées dans le tableau.

*Tableau 2 : Actifs perdus par les ménages*

<b>Pertes d'actifs par les ménages</b>	<b>Effectif</b>	<b>Fréquence (%)</b>
Tenues vestimentaires	39	16,05
Stock alimentaire	16	06,59
Animaux domestique	21	08,64
Usage domestiques	63	25,92
Meubles d'intérieur	50	20,58
Documents administratifs	25	10,29
Autres	29	11,93
<b>Total</b>	<b>243</b>	<b>100</b>

Source : Nos enquêtes de terrain, 2022 -2023

Les données du Tableau 2 montrent que les usages domestiques et les meubles ont été les pertes les plus importantes dans les ménages enquêtés à Grand-Bassam. En effet, les opérations de secours se faisaient par pirogue dans la ville. Les populations ne pouvaient donc rien emporter au moment de leur déplacement vers les zones d'accueil.

### ***2.1.2. Au niveau environnemental et sanitaire***

Les inondations survenues en 2019 dans la ville de Grand-Bassam sont dues à la fermeture de l'embouchure. En effet, le fleuve Comoé qui prend sa source à Pèni, localité située entre Banfora et Bobo-Dioulasso (Burkina Faso), vient se déverser dans l'Océan atlantique en passant par la ville de Grand-Bassam (Côte d'Ivoire). En 2018, l'embouchure qui devait servir de point de chute à la lagune Ouladine a été fermée. Cette fermeture et le niveau élevé des eaux du fleuve Comoé en 2019, joint aux fortes précipitations de ladite année, ne pouvaient conduire irrémédiablement qu'aux inondations. Le risque était inévitable et le phénomène était incontournable, puisque tous les paramètres hydro climatiques étaient réunis. Malheureusement, la majeure partie du Quartier France et du quartier N'zima étaient totalement sous les eaux comme l'illustre la planche 1.

*Planche 1 : Cas d'inondation dans la ville de Grand-Bassam*



A : Inondation de la zone de la bibliothèque municipale



B : Inondation au quartier N'zima



C : Inondation de l'ex boulevard Bonheure



D : Traversée en pirogue au quartier N'zima

Cette planche nous présente des zones inondées dans la ville de Grand-Bassam précisément aux quartiers France et N'zima. La traversée en pirogue atteste incontestablement de la montée des eaux et de la gravité de cette catastrophe naturelle. Ces inondations ont poussé les autorités municipales à fermer les écoles du quartier France à savoir le groupe scolaire Les Patronages, EPP Bassam 1 et 2, Collège moderne de Grand Bassam, Ecole maternelle et primaire Notre dame des apôtres. La bibliothèque municipale a été aussi fermée, car l'entrée était inaccessible. L'impact sanitaire des inondations se perçoit pendant et après le passage des inondations. Durant la période des inondations, des accidents sont liés à l'éboulement des bâtiments, aux noyades et aux attaques des reptiles comme la morsure d'un enfant par un serpent qui a perdu la vie par la suite. En effet, les inondations désorganisent l'écosystème des êtres vivants (animaux, hommes). Elles polluent aussi les eaux de consommation des populations. Après la période d'inondation, 78% des personnes enquêtées ont constaté une insalubrité généralisée du cadre de vie. Les eaux de ruissellement qui emportent tout sur leur passage sont toujours chargées de déchets solides et liquides y compris les matières fécales. Après le retrait ou non de l'eau, tous ces déchets restent sur place où ils sont mélangés à la boue. Dans les marécages, en plus des déchets et des dépotoirs d'ordures qu'on y rencontre, il y a également de la broussaille et une humidité presque permanente. Tous ces éléments créent les conditions d'un environnement précaire qui impacte négativement à la santé des populations. Le premier risque sanitaire est relatif aux odeurs nauséabondes qui se dégagent de ces milieux en putréfaction. En effet, la stagnation des eaux favorise le pullulement des moustiques et mouches, vecteurs de pathologies comme le paludisme, la fièvre jaune, la dengue, le choléra, etc. Le traitement des données épidémiologiques de l'hôpital général de Grand-Bassam présente le paludisme (72%) comme la maladie dominante, suivi de la fièvre typhoïde (14%) et de la dysenterie (14%). Selon 75% des chefs de ménages enquêtés, ces affections constituent les principales maladies auxquelles s'ajoutent la diarrhée et les dermatoses. Ces résultats sont attestés par ceux de Kouadio *et al.* (2019).

### ***2.1.3. Au niveau de la valeur historique et culturel***

En dépit de l'état de dégradation de certains édifices patrimoniaux historiques observé sur le site, l'intégrité du bâti est restée globalement intacte comparativement à la situation d'avant inondation. Toutefois,

l'activité culturelle phare de la ville notamment la Fête de l'Abissa, a connu des perturbations. Les effets des inondations se situent essentiellement à deux niveaux. Il s'est agi d'abord de l'inondation du Bosquet sacré qui, est le lieu de purification d'extrême importance de la communauté Nzima dans le cadre spécifique du processus des festivités de l'Abissa et plus globalement, intervient dans la gestion des actions de régulation des relations intra-communautaires. Enfin, les inondations ont entraîné le double report de la date des festivités de l'Abissa. C'est à juste titre que Jean Baptiste Amichia, Président du Comité d'Organisation (PCO) disait : « *En raison de la montée des eaux que connaît la ville historique de Grand-Bassam, et en particulier le quartier France, lieu abritant les festivités de l'Abissa, au regard de la détresse actuelle de nos parents, frères et sœurs, Sa Majesté Avoulae Amon Tanoé, roi des Nzima kôtôkô de Côte d'Ivoire, avec sa notabilité, décident du report de la manifestation de l'Abissa, de 2 semaines* » (extrait du discours du PCO, 2019).

## ***2.2. Les effets négatifs de l'érosion côtière***

Les conséquences de l'érosion côtière à Grand-Bassam sont multiples. L'érosion menace les infrastructures côtières, telles que les routes et les habitations, ainsi que les écosystèmes marins. Elle affecte également les communautés côtières, qui dépendent souvent de la mer pour leur subsistance. Ses effets néfastes peuvent être classés sous 02 ordres, notamment socioéconomique et environnemental.

### ***2.2.1. Le retrait de la côte à Grand-Bassam***

C'est un phénomène préoccupant qui a des conséquences importantes sur la ville et ses habitants. C'est une ville littorale où l'érosion est un problème récurrent depuis des décennies. Le retrait de la côte est dû à plusieurs facteurs, notamment l'élévation du niveau de la mer, la diminution des apports en sédiments des fleuves et l'activité humaine le long de la côte. L'élévation du niveau de la mer, causée par le changement climatique, est un facteur important dans le recul du trait de côte à Grand-Bassam. Elle entraîne une érosion accrue des plages et une intrusion d'eau salée dans les eaux souterraines ; ce qui pourrait avoir des conséquences non négligeables sur l'agriculture et l'approvisionnement en eau douce. Par ailleurs, la diminution des apports en sédiments des fleuves, causée par l'activité humaine telle que l'exploitation minière et l'agriculture, est également un facteur important de l'érosion côtière à Grand-Bassam. Les fleuves apportent normalement des sédiments qui

sont déposés le long de la côte, aidant à stabiliser le littoral. Cependant, lorsque les apports en sédiments sont réduits, la côte devient plus vulnérable à l'érosion. L'activité humaine le long de la côte, telle que la construction d'infrastructures côtières et l'exploitation des plages pour le tourisme, ont également accentué l'érosion de la côte. Par manque de données mesurables relatives au retrait de côte, nous nous sommes référés aux images de Google Earth pour la constatation de ce phénomène. Nous nous sommes appuyés sur les données de 2001, 2018 et 2022

*Planche 2 : Avancée de l'Océan Atlantique sur le littoral de Grand-Bassam de 2001 à 2022*



Source : Google Earth

Cette planche présente 02 phénomènes notamment une avancée de l'Océan atlantique de 2001 à 2022 et un retrait de la côte entre 2001 et 2018. Ne pouvant pas lutter contre l'avancée de la mer, les autorités de la ville, entre 2018 et 2022, ont décidé de mettre un système anti-érosion sur le littoral en utilisant le sable de la plage en guise de mini-dune afin d'empêcher l'Océan d'avancer vers les constructions. Cela est constaté par la nette observation de l'image de 2022 qui présente un engraissement du trait de côte.

### ***2.2.2. L'avancée permanente de l'Océan atlantique sur la côte***

Ville historique et balnéaire, Grand-Bassam est menacée par l'érosion qui attaque la côte ivoirienne, alors qu'elle cherche à se faire inscrire au patrimoine mondial de l'Unesco. « Un *désastre* », soupire le gérant de NSA Hôtel en regardant les vagues. « *La mer s'est déchaînée un soir, emportant tout sur son passage* », raconte à l'AFP Edouard Blanckson, propriétaire du site hôtelier le Parrain. « *Si rien n'est fait « d'ici une vingtaine d'années, le front de mer à Grand-Bassam sera sous les eaux* », avertit Philibert Koffi Koffi, du Centre de recherches océanologiques (CRO) d'Abidjan. Pour l'heure, des digues de sable jetées sur la plage servent de modeste rempart contre les flots. Les établissements hôteliers et les habitations localisés sur le front de mer

sont menacés par l'érosion côtière. Entre juin et Août 2023, le quartier France a subi d'énormes dégâts matériels causés par l'érosion côtière. Cette montée des eaux a détruit plusieurs hôtels, restaurants, bungalows situés sur le littoral de Grand-Bassam. Ces dégâts engendrent d'énormes pertes financières aux différents responsables des infrastructures côtières. Des complexes hôteliers ont été fermés à cause de ces dégâts ; entraînant ainsi un arrêt de travail pour les employés. Pour les particuliers qui effectuent des ventes sur le littoral communément appelés "vendeurs ambulants", cette montée des eaux signifie un arrêt immédiat de leur activité génératrice de revenus.

*Planche 3 : Dégâts causés par l'avancée de l'océan à Grand-Bassam*



Cette planche montre les différents dégâts causés par l'avancée de l'océan ; entraînant ainsi des conséquences économiques néfastes pour les tenanciers des hôtels, maquis, restaurants et auberges situés sur le littoral. Pour le responsable de l'hôtel "Etoile du Sud", cette érosion va considérablement réduire son chiffre d'affaires. Il convient aussi de retenir que toute nouvelle activité balnéaire sur le littoral de Grand-Bassam est interdite.

## **Discussion**

Les catastrophes naturelles sont des événements météorologiques extrêmes qui touchent un grand nombre de villes principales et secondaires de tous les pays de la sous-région (Sene et Ozer, 2002 : 31) et affectent leurs populations (Dara, 2013 : 223). A cela, Ozer *et al.* (2017a : 530) ajoutent une forte érosion côtière sur l'ensemble du littoral, depuis la Mauritanie jusqu'au Nigeria. La ville de Grand-Bassam en Côte d'Ivoire subit ces phénomènes naturels. En effet, elle est favorable aux inondations et à l'érosion côtière en raison de sa position géographique, son réseau hydrographique, son sol, son climat et son système de drainage. Ce résultat est confirmé par les travaux réalisés par G. Téré et P. Pottier (2008 : 217), le Ministère de l'intérieur (1992 : 4) et le Ministère

de l'intérieur et de l'intégration nationale, Ministère des infrastructures économiques (1996 : 5-6). Ces auteurs sont unanimes sur la prédisposition vulnérable du site qui l'expose à ces agents naturels hydriques. Cette situation impacte négativement le développement socio-économique des populations. Ces mêmes effets ont été relevés très tôt par D. A. Alla (2008 : 232) à Grand-Bassam. Il a soutenu que les inondations auront d'énormes conséquences sur la ville et sa population. Par ailleurs, la submersion des terres par les eaux continentales a causé des dommages aux populations (Tapé S. P., 2018 :189) ; contribuant ainsi à leur déplacement à Sassandra. Ce phénomène est très récurrent dans l'aire d'étude. Selon Neumann *et al.* (2015 :130), le nombre de personnes exposées aux inondations côtières devrait fortement augmenter dans les prochaines décennies. Des études ont montré que parmi les pays côtiers africains les plus exposés à la montée du niveau de la mer, 06 se trouvent en Afrique de l'Ouest dont la Côte d'Ivoire (Hanson *et al.*, 2011 : 99). Par ailleurs, le processus de recul du trait de côte affecte le littoral de la ville de Grand-Bassam depuis surtout dans les années 2000. Les travaux de Touré M. et Ané N. J. N. (2018 : 84) et ceux de Tapé S. P. (2015 : 218) confirment ce fait.

## **Conclusion**

Figurant parmi les pays les plus vulnérables au changement climatique en raison de son indice ND-GAIN, le littoral ivoirien en particulier la ville de Grand-Bassam ne reste pas en marge des catastrophes naturelles causées par la montée des eaux et la variation pluviométrique. Les inondations et l'érosion côtière ont des conséquences considérables sur le plan socio-économique, culturel et surtout environnemental. Si rien n'est fait pour la sauvegarde de la ville historique, Grand-Bassam risque d'être sous les eaux ou pire, connaître le même cas de figure que le village de Lahou-Kpanda localisé sur la partie médiane du littoral ivoirien. Les résultats de ce travail peuvent apporter des éclaircissements dans la prise de décision relative au cadre des stratégies de gestion des menaces naturelles.

## **Références bibliographiques**

**Alla Della André** (2008), *Les inondations à Grand-Bassam : Un risque permanent*, Géographie du littoral de la Côte d'Ivoire : Eléments de réflexion pour une politique de gestion intégrée,Coopération

interuniversitaire Abidjan-Cocody (Côte d'Ivoire) /Nantes (France), Saint-Nazaire, France, pp 221-236.

**CDN-Côte d'Ivoire** (2022), *Contributions Déterminées au niveau National*, Rapport Mars 2022, 5p.

**Dara** (2013), *Risk Reduction Index (RRI) in West Africa Analysis of the conditions and capacities for Disaster Risk Reduction in Cape Verde, Gambia, Ghana, Guinea, Niger, and Senegal*, Madrid, Spain, 223 p.

**Hanson Susan., Nicholls Robert J., Ranger N., Hallegatte S., Corfee-Morlot J., Herweijer C. et Chateau J.** (2011), *A global ranking of port cities with high exposure to climate extremes*. Climatic change, pp 89-111. <https://www.greenfacts.org/changementclimatique2007> consulté le 10 mars 2023.

**Ministère de l'intérieur** (1992), *Projet de développement des communes côtières : commune de Grand-Bassam*, Rapport, Abidjan, DCGTx, 69p.

**Ministère de l'intérieur et de l'intégration nationale, Ministère des infrastructures économiques** (1996), *Projet de développement des communes côtières*, Rapport, Abidjan, DCGTx, 84p.

**Neumann B., Vafeidis A.T., Zimmermann J. et Nicholls R.J.** (2015), *Future coastal population growth and exposure to sea-level rise and coastal flooding a global assessment*. Journal of Geographic Information System, pp 123-135.

**Ozer P., Hountondji Y.C. et De Longueville F.** (2017), *Evolution récente du trait de côte dans le Golfe de Guinée : Exemples du Togo et du Bénin*, Geo-Eco-Trop, 41, 3 pp 529-541.

**Sene S. et Ozer P.** (2002), *Evolution pluviométrique et relation inondations-événements pluvieux au Sénégal*, Bulletin de la Société géographique de Liège, 42 pp 27-33.

**Tapé Sophie Pulchérie** (2018), *Risques naturels et développement spatial de la ville côtière de Sassandra (Côte d'Ivoire)*, in Revue de Géographie de l'Université de Ouagadougou, pp 183-204.

**Tapé Sophie Pulchérie** (2015), *Aménagement et gestion des villes côtières du Sud-ouest ivoirien*, Saarbrücken, Edition Universitaires Européennes, 473p.

**Touré Mamadou et Ané Niamien Jean N.** (2018), *Etude de l'évolution du trait de côte à l'aide de l'outil Mobitc : cas du littoral de Grand-Bassam*, European Scientific Journal, Vol.14, No.18.