



Bulletin de liaison Newsletter

Trimestriel de l'Observatoire Régional
du Littoral Ouest Africain (ORLOA)
N° 11
Janvier, Février, Mars 2022

Quarterly West African Regional Coastal
Observatory (WARCO)
Issue 11
January, February, March 2022



CHRONIQUE

Le CSE, un engagement renouvelé au service de l'observation côtière en Afrique de l'Ouest

La mise en place de l'Observatoire Régional du Littoral Ouest Africain (ORLOA) en cours dans le cadre du projet d'investissement pour la résilience des zones côtières de l'Afrique de l'Ouest (WACA-ResIP), découle d'un long processus intégrant le Programme Régional de Lutte contre l'Erosion Côtière (PRLEC) et la Mission d'Observation du Littoral Ouest Africain (MOLOA). Sous l'égide de l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA), le CSE est au cœur du dispositif de renforcement de ces différents cadres en relation avec les partenaires techniques et financiers que sont l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), la Convention d'Abidjan, la Banque mondiale, le Fonds français pour l'Environnement (FFEM), etc.

La prochaine participation du Partenariat Régional pour la Conservation de la zone Côtière et Marine en Afrique de l'Ouest (PRCM) et du Réseau Régional d'Aires Marines Protégées en Afrique de l'Ouest (RAMPPO) dans la 2^{ème} phase du projet WACA ResIP va élargir le champ d'actions et de compétences et renforcer les thématiques de l'observation côtière.

L'étude de faisabilité de l'ORLOA a préconisé les orientations nécessaires à l'amélioration des connaissances dans le domaine marin et côtier à travers un dispositif de collecte de données et d'indicateurs à suivre.

La prochaine réunion des ministres donnera toute son importance à la feuille de route de mise en place de cet important mécanisme de gestion du littoral ouest africain.



Prof. Cheikh Mbow, nouveau Directeur Général du CSE
Prof. Cheikh Mbow, new Director General of the CSE

CHRONICLE

The CSE, a renewed commitment to the service of coastal observation in West Africa

The establishment of the West African Regional Coastal Observatory (WARCO) underway as part of the investment project for the resilience of coastal areas of West Africa (WACA-ResIP), stems from a long process integrating the Regional Coastal Erosion Control Program (PRLEC) and the West African Coastal Observation Mission (WACOM). Under the aegis of the West African Economic and Monetary Union (UEMOA), the CSE is at the heart of the mechanism for strengthening these different frameworks in relation to the technical and financial partners that are the International Union for the Conservation of Nature (IUCN), the Abidjan Convention, the World Bank, the French Environment Fund (FFEM), etc.

The next participation of the Regional Partnership for the Conservation of the Coastal and Marine Area in West Africa (PRCM) and the Regional Network of Marine Protected Areas in West Africa (RAMPPO), in the second phase of the WACA ResIP project, will broaden the field of actions and skills and strengthen the themes of coastal observation.

The WARCO feasibility study recommended the directions needed to improve knowledge in the marine and coastal field through a system of data collection and indicators to be followed.

The next meeting of ministers will give all its importance to the roadmap for the establishment of this important mechanism for the management of the West African coast.

• Chronique

Le CSE, un engagement renouvelé au service de l'observation côtière en Afrique de l'Ouest

• Chronicle

The CSE, a renewed commitment to the service of coastal observation in West Africa

P1

• Focus

Entretien avec Monsieur Kako NUBUKPO, Commissaire de l'UEMOA en charge du Département de l'Agriculture, des Ressources en Eau et de l'Environnement, coordonnateur régional du projet WACA ResIP

• Focus

Interview with Mr. Kako NUBUKPO, UEMOA Commissioner in charge of the Department of Agriculture, Water Resources and the Environment, regional coordinator of the WACA ResIP project

P 2 à 4

• Articles des correspondants

Evaluation des risques côtiers sur le littoral Keta (Ghana) Lomé (Togo) à l'aide du Coastal Hazard Wheel (Roue des Risques Côtiers)

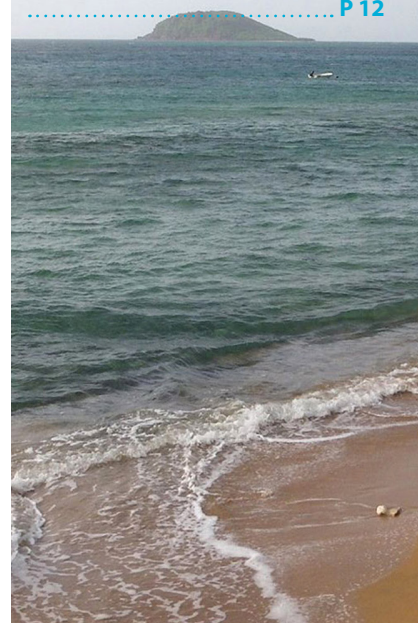
• Articles from our correspondents

Coastal risk assessment on the Keta (Ghana) Lomé (Togo) coast using the Coastal Hazard Wheel

P 5 à 12

• Agenda / Agenda

P 12



FOCUS

Entretien avec Monsieur Kako NUBUKPO, Commissaire de l'UEMOA en charge du Département de l'Agriculture, des Ressources en Eau et de l'Environnement, coordonnateur régional du projet WACA ResIP

« WACA ResIP vise à renforcer la résilience des communautés et des biens côtiers sur le littoral ouest-africain »

FOCUS

Interview with Mr. Kako NUBUKPO, UEMOA Commissioner in charge of the Department of Agriculture, Water Resources and the Environment, regional coordinator of the WACA ResIP project

«WACA ResIP aims to strengthen the resilience of communities and coastal assets on the West African coast »



Question 1:

Le processus de la revue à mi-parcours du projet WACA ResIP est en cours ; quel sentiment vous anime à ce stade, concernant le niveau de mise en œuvre du projet aussi bien au niveau national qu'au niveau régional ?

La mise en œuvre du projet WACA ResIP a effectivement démarré en 2019 pour une période de cinq (05) ans. D'un coût total évalué à 221,7 millions US\$, ce projet régional multi-pays, financé par la Banque Mondiale, le Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM), le Fonds Nordique de Développement (FND) et les contributions des Etats bénéficiaires (Bénin, Côte d'Ivoire, Mauritanie, Sao Tomé-et-Principe, Sénégal et Togo), vise à renforcer la résilience des communautés et des biens côtiers sur le littoral ouest-africain.

Question 1:

The mid-term review process of the WACA ResIP project is underway; What feeling do you have at this stage, concerning the level of implementation of the project at both national and regional level?

The implementation of the WACA ResIP project effectively started in 2019 for a period of five (05) years. With a total cost estimated at US\$221.7 million, this multi-country regional project, financed by the World Bank, the Global Environment Facility (GEF), the Nordic Development Fund (NDF) and contributions from Beneficiary States (Benin, Côte d'Ivoire, Mauritania, Sao Tome and Principe, Senegal and Togo), aims to strengthen the resilience of communities and coastal assets on the West African coast.

FOCUS (Suite de la page 2)

La revue à mi-parcours fait partie des mécanismes de suivi évaluation en vue d'analyser les résultats atteints au regard des cibles fixées dans la matrice des résultats et des ressources disponibles, d'identifier les facteurs internes et externes ayant affecté les performances du projet, et de proposer des mesures correctrices. A l'entame de cette revue à mi-parcours, je note que d'importants progrès ont été accomplis dans l'exécution du projet tant au niveau régional que national.

En effet, au niveau régional, nous saluons l'engagement des différentes institutions et organisations partenaires pour renforcer l'intégration régionale et le développement des outils pratiques permettant de fournir des appuis concrets et pratiques aux pays pour renforcer leur résilience côtière. Le bilan des littoraux 2020, qui représente la deuxième mise à jour du Schéma Directeur d'aménagement du Littoral d'Afrique de l'Ouest (SDLAO), est disponible ainsi que les résultats de l'étude de faisabilité pour la mise en place de l'observatoire.

Au niveau des pays, d'importantes avancées ont été obtenues dans l'élaboration des cadres politiques adéquats et des outils nécessaires pour le développement et/ou l'opérationnalisation des stratégies et plans de gestion du littoral. Des projets sociaux sont actuellement mis en œuvre et des travaux d'urgence de protection contre les inondations et l'érosion sont réalisées ainsi que des actions de reboisements et de restauration des écosystèmes côtiers. Par ailleurs, des pas importants ont été franchis en matière de conduite des études, devant déboucher sur la réalisation des infrastructures vertes et grises.

Les acquis auraient pu être plus importants si la situation sanitaire mondiale n'avait pas entraîné le ralentissement des activités malgré la conception des plans de contingence.

Question 2 :

Le projet WACA ResIP a démarré avec 6 pays mais à l'ambition de s'étendre à 17 pays appartenant au moins à deux régions géographiques de l'Afrique (Ouest et Centre) ; à votre avis, quelle est la valeur ajoutée d'une telle démarche pour l'atteinte de l'objectif primordial d'améliorer la résilience des communautés face aux risques côtiers ?

Il est connu que les frontières des pays ne peuvent rien contre l'érosion, les inondations et la pollution et nul n'ignore la complexité que revêt la problématique de la gestion des risques côtiers en Afrique de l'Ouest et du centre.

Il est également de notoriété que le financement de la résilience des zones côtières est un des plus grands défis auxquels font face les États côtiers parce que les fonds requis sont bien supérieurs aux financements auxquels chaque pays peut avoir accès individuellement. Par conséquent, sans une bonne collaboration et coordination des actions aux plans politique et technique et à l'échelle régionale, il sera difficile de réaliser des interventions à impact majeur et durable pour préserver le littoral ouest-africain.

C'est le sens de l'engagement de la Commission de l'UEMOA, à travers l'adoption depuis 2007 du règlement relatif à la mise en place d'un programme de Lutte Contre l'Érosion Côtière (PRLEC). Ce programme se présente comme le cadre fédérateur qui sonne l'union autour d'une stratégie régionale de gestion des risques côtiers afin de donner de la cohérence et de garantir les meilleures conditions de mise en œuvre des interventions pour avoir l'impact souhaité.

En élargissant le projet WACA ResIP à l'ensemble des 17 pays côtiers, l'occasion est donnée de construire et consolider graduellement les réponses sur tout le trait de côte, de façon continue. Cette démarche permet également de tirer les leçons pour mieux valoriser les acquis dans les efforts collectifs en vue d'apporter des solutions structurelles aux problématiques liées aux risques côtiers. A travers donc notre approche fondée sur une coordination et une concertation des acteurs aux différents niveaux, nous n'avons pas de doute que les réponses seront efficaces, intégrées et durables.

FOCUS (Continued from page 2)

The mid-term review is part of the monitoring and evaluation mechanisms in order to analyze the results achieved with regard to the targets set in the matrix of results and available resources, to identify the internal and external factors that have affected the performance of the project, and to propose corrective measures.

At the start of this mid-term review, I note that significant progress has been made in the implementation of the project at both regional and national levels. Indeed, at the regional level, we welcome the commitment of the various institutions and partner organizations to strengthen regional integration and the development of practical tools to provide concrete and practical support to countries to strengthen their coastal resilience. The 2020 coastline assessment, which represents the second update of the West African Coastal Development Master Plan (SDLAO), is available as well as the results of the feasibility study for the establishment of the observatory.

At the country level, significant progress has been made in developing adequate policy frameworks and the necessary tools for the development and/or operationalization of coastal management strategies and plans. Social projects are currently being implemented and emergency works to protect against flooding and erosion are carried out as well as reforestation and restoration of coastal ecosystems. In addition, important steps have been taken in terms of conducting studies, which should lead to the construction of green and gray infrastructures.

The achievements could have been greater if the global health situation had not led to a slowdown in activities despite the design of contingency plans.

Question 2:

The WACA ResIP project started with 6 countries but with the ambition to expand to 17 countries belonging to at least two geographical regions of Africa (West and Central); In your opinion, what is the added value of such an approach for achieving the overarching objective of improving the resilience of communities in the face of coastal risks?

It is known that the borders of countries can do nothing against erosion, floods and pollution and no one is unaware of the complexity of the problem of coastal risk management in West and Central Africa.

It is also well known that financing coastal zone resilience is one of the biggest challenges faced by coastal states because the funds required are far greater than the funds that each country can access individually.

Therefore, without good collaboration and coordination of actions at the political and technical levels and at the regional level, it will be difficult to carry out interventions with major and lasting impact to preserve the West African coast.

This is the meaning of the commitment of the WAEMU Commission, through the adoption since 2007 of the regulation relating to the establishment of a Coastal Erosion Control Program (PRLEC). This program is presented as the unifying framework that unites around a regional strategy for coastal risk management in order to provide consistency and guarantee the best conditions for implementing interventions to have the desired impact.

By extending the WACA ResIP project to all 17 coastal countries, the opportunity is given to build and gradually consolidate responses along the entire coastline, on an ongoing basis. This approach also makes it possible to draw lessons in order to better capitalize on the achievements in collective efforts to provide structural solutions to problems related to coastal risks.

Through our approach based on coordination and consultation of actors at different levels, we have no doubt that the responses will be effective, integrated and sustainable.

FOCUS (Suite de la page 3)

Question 3 :

L'Observatoire Régional du Littoral Ouest Africain (ORLOA), en cours de mise en place, nécessite un fort engagement des pays par rapport aux ressources nécessaires au bon fonctionnement du mécanisme (acquisition des données, équipes dédiées au niveau national, etc.) ; comment l'UEMOA compte-t-elle accompagner les pays dans ce sens ?

Pour la Commission de l'UEMOA, la dynamique d'accompagnement des pays est déjà lancée, à travers le PRLEC puis le projet WACA ResIP 1. En outre, les résultats de l'étude de faisabilité pour la mise en place de l'ORLOA étant le fruit d'un processus inclusif et participatif, l'engagement des pays et de la Commission de l'UEMOA ne font aucun doute. Par ailleurs, l'acquisition des instruments de mesures et la mise en place des observatoires nationaux ainsi que le renforcement des mécanismes nationaux existant étant les préalables à l'opérationnalisation de l'ORLOA, ces actions sont d'ores et déjà inscrites dans la préparation du projet WACA ResIP 2.

C'est vous dire que nous ne ménagerons aucun effort pour poursuivre et renforcer cet élan commun, impulsé par les parties, dans le cadre de la mise en œuvre de la feuille de route de la mise en place effective de l'ORLOA. Les efforts des pays seront reconnus et soutenus avec le concours des partenaires techniques et financiers dont la Banque mondiale à qui j'exprime toute la reconnaissance de la Commission de l'UEMOA et des pays pour son appui.

Déjà, la prochaine réunion des Ministres de l'Environnement sur la gestion des risques côtiers, de la biodiversité et des aires protégées nous offre une tribune de plaidoyer et d'engagement collectif pour conduire ensemble ce chantier à bon port.

Question 4 :

Quelles sont vos principales attentes concernant la prochaine réunion des ministres en charge de l'environnement sur la gestion des risques côtiers, de la biodiversité et des aires protégées, à la suite des orientations du comité scientifique régional sur l'ORLOA et le SDLAO 2020, mais aussi à la suite de la COP 13 de la Convention d'Abidjan et de la COP 26 sur le climat ?

La prochaine réunion des ministres en charge de l'environnement sur la gestion des zones côtières, la biodiversité et les aires protégées est un événement majeur dans la mise en œuvre de notre vision régionale sur le renforcement de la résilience de notre espace face aux aléas et au changement climatique ainsi que pour la préservation de notre riche biodiversité régionale.

Elle intervient effectivement à la suite des événements que vous avez cités et représente une étape importante dans la validation des processus conduits par la Commission de l'UEMOA.

Au nombre des attentes de cette réunion il y a, d'une part, l'approbation des textes sur la gestion des zones côtières et marines, le Bilan 2020 des littoraux d'Afrique de l'Ouest, les livrables de l'étude de faisabilité de l'ORLOA, l'appréciation des progrès globaux accomplis dans la mise en œuvre des programmes d'appui pour la préservation de la biodiversité et les écosystèmes fragiles, à la gouvernance environnementale et au changement climatique en Afrique de l'Ouest (PAPBIO) et pour la préservation des écosystèmes forestiers en Afrique de l'Ouest (PAPFOR).

Outre ces attentes, et tenant compte de la diversité des acteurs qui y seront représentés, cette réunion représente une opportunité de plaidoyer, de réflexion et de partage autour des problématiques en lien avec la gestion des zones côtières et marines, la biodiversité et les aires protégées. Les réflexions pourront être élargies à des sujets d'intérêt comme la problématique relative à la privatisation de la gestion des aires protégées en Afrique de l'Ouest, le processus de mise en place de l'Observatoire régional de la Biodiversité et des Aires Protégées d'Afrique de l'Ouest, concomitant à PAPBIO et à PAPFOR, à des fins de synergie.

FOCUS (Continued from page 3)

Question 3:

The West African Regional Coastal Observatory (WARCO), currently being set up, requires a strong commitment from the countries in relation to the resources necessary for the proper functioning of the mechanism (data acquisition, dedicated teams at the national level, etc.); how does WAEMU plan to support countries in this direction?

For the WAEMU Commission, the country support dynamic has already been launched, through the PRLEC and then the WACA ResIP 1 project. In addition, the results of the feasibility study for the establishment of WARCO being the result of an inclusive and participatory process, the commitment of the countries and of the WAEMU Commission is beyond doubt.

Moreover, the acquisition of measuring instruments and the setting up of national observatories as well as the strengthening of existing national mechanisms being prerequisites for the operationalization of WARCO, these actions are already included in the preparation of the WACA ResIP 2 project.

This means that we will spare no effort to continue and strengthen this common momentum, driven by the parties, as part of the implementation of the roadmap for the effective establishment of WARCO.

The efforts of the countries will be recognized and supported with the assistance of technical and financial partners, including the World Bank, to whom I express the full gratitude of the WAEMU Commission and the countries for its support.

Already, the next meeting of the Ministers of the Environment on the management of coastal risks, biodiversity and protected areas offers us a forum for advocacy and collective commitment to lead this project together successfully.

Question 4:

What are your main expectations regarding the next meeting of ministers in charge of the environment on the management of coastal risks, biodiversity and protected areas, following the orientations of the regional scientific committee on WARCO and SDLAO 2020, but also following the COP 13 of the Abidjan Convention and the COP 26 on the climate?

The next meeting of ministers in charge of the environment on the management of coastal zones, biodiversity and protected areas is a major event in the implementation of our regional vision on strengthening the resilience of our space in the face of hazards and to climate change as well as for the preservation of our rich regional biodiversity.

It actually takes place following the events you mentioned and represents an important step in the validation of the processes conducted by the WAEMU Commission.

Among the expectations of this meeting are, on the one hand, the approval of the texts on the management of coastal and marine areas, the 2020 assessment of the West African coasts, the deliverables of the study of feasibility of WARCO, assessment of the overall progress made in the implementation of support programs for the preservation of biodiversity and fragile ecosystems, environmental governance and climate change in West Africa (PAPBIO) and for the preservation of forest ecosystems in West Africa (PAPFOR).

In addition to these expectations, and taking into account the diversity of the actors who will be represented there, this meeting represents an opportunity for advocacy, reflection and sharing around issues related to the management of coastal and marine areas, biodiversity and protected areas. The reflections could be extended to subjects of interest such as the problem relating to the privatization of the management of protected areas in West Africa, the process of setting up the Regional Observatory of Biodiversity and Protected Areas of West Africa, concurrent with PAPBIO and PAPFOR, for synergy purposes.

ARTICLE DES CORRESPONDANTS

Evaluation des risques côtiers sur le littoral Keta (Ghana) Lomé (Togo) à l'aide du Coastal Hazard Wheel (Roue des Risques Côtiers)

ARTICLE FROM OUR CORRESPONDENTS

Coastal risk assessment on the Keta (Ghana) Lomé (Togo) coast using the Coastal Hazard Wheel

ADJAHOU KOUAMI DODJI,

Equipe de Recherche sur les Héritages géomorphologiques et les Hydrosystèmes / (ERHGH), Département de Géographie /FSHS - Université de Lomé.
Research team on Geomorphological Inheritance and Hydrosystems / (ERHGH), Department of Geography /FSHS - University of Lome



L'objectif de cet article est d'évaluer, à travers la méthodologie de l'Outil « Coastal Hazards Wheel (Roue des Risques Côtiers) », les niveaux de risques auxquels les enjeux humains, économiques et environnementaux sont exposés sur le littoral entre Keta au Ghana et Lomé au Togo (figure 1).

The objective of this article is to assess, through the methodology of the Coastal Hazards Wheel Tool, the levels of coastal risks to which human, economic and environmental issues are exposed on the coast between Keta in Ghana and Lomé in Togo (figure 1).

ARTICLES DES CORRESPONDANTS (Suite de la page 5)

ARTICLES FROM OUR CORRESPONDENTS (Continued from page 5)

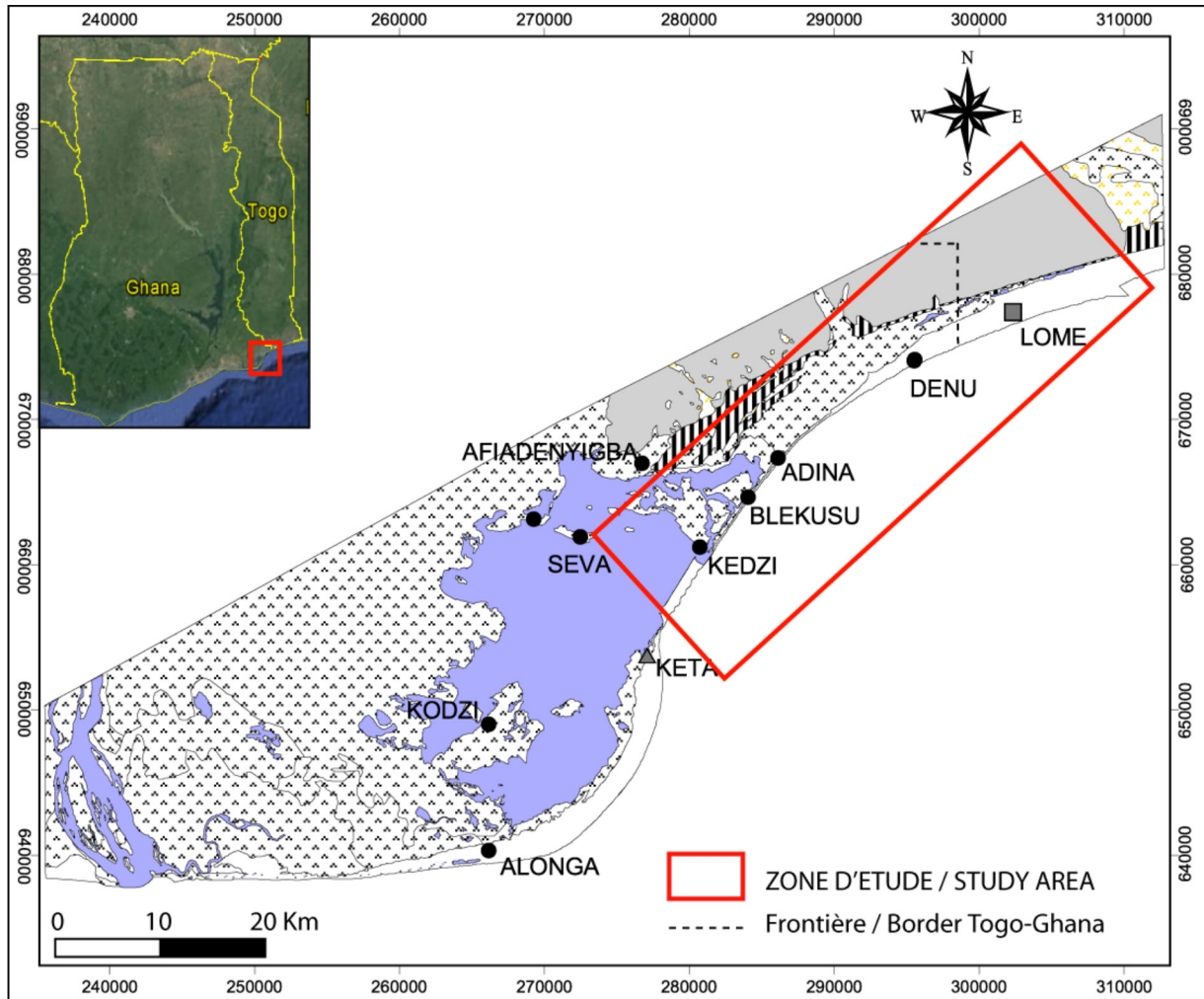


Figure 1 : Carte de localisation du littoral Keta-Lomé

Figure 1: Keta-Lomé coastline location map

Le littoral Keta-Lomé couvre une superficie de 190 km² à cheval sur le Ghana à l'ouest et le Togo à l'est. Il s'étend en partie sur les Districts de Keta Municipal et Ketu South au Ghana et la Préfecture du Golfe au Togo. Côte basse formée de cordons sableux et l'extension Est des marécages du système lagunaire de Keta, elle constitue la première cellule de côte du grand géosystème littoral formé de cordons et de lagunes s'étendant du delta de la Volta jusqu'à la façade occidentale de l'embouchure du fleuve Niger. Il constitue un littoral très densément peuplé avec une estimation de 1000 habitants au km² à proximité de la côte (SDLAO, 2010) et couvre en partie le site Ramsar du complexe de la Lagune de Keta.

L'équilibre sédimentaire, un facteur essentiel

L'équilibre sédimentaire est la cinquième variable à paramétrer pour appliquer le CHW. Il sert à caractériser le stade d'évolution des côtes sédimentaires et de roches tendres. Il utilise un système de classification simple qui varie en fonction de la nature géologique de la bande côtière

The Keta-Lomé coastline covers an area of 190 km², straddling Ghana to the west and Togo to the east. It extends in part to the Districts of Keta Municipal and Ketu South in Ghana and the Prefecture of the Gulf in Togo. Low coast formed by sandy rims and the eastern extension of the swamps of the Keta lagoon system, it constitutes the first coast cell of the large coastal geosystem formed by rims and lagoons extending from the Volta delta to the western facade from the mouth of the Niger river. It constitutes a very densely populated coastline with an estimate of 1000 inhabitants per km² near the coast (SDLAO, 2010) and partly covers the Ramsar site of the Keta Lagoon complex.

Sediment balance, an essential factor

The sediment balance is the fifth variable to be set to apply the CHW. It is used to characterize the stage of evolution of sedimentary coasts and soft rocks. It uses a simple classification system which varies according to the geological nature of the coastal strip analyzed (sedimentary / soft rock or hard rock).

ARTICLES DES CORRESPONDANTS (Suite de la page 6)

analysée (sédimentaire/roche tendre ou roche dure). Dans le premier cas, il détermine le bilan sédimentaire net et, dans le second cas, il détermine simplement la présence ou l'absence de plages.

Dans le sens de la dérive littorale d'ouest en est, se distinguent successivement les segments (figure 2) :

GHA_1 et GHA_2 : représentent, sur plus de 7 km, la zone d'accumulation qui se met en place à l'amont des vingt-deux (22) nouveaux épis de Kedzi et Blekusu construits entre 2016 et 2018.

GHA_3 : correspond dans la localité de Salakope, au linéaire de côte à l'aval immédiat des nouveaux épis de Blékusu et est caractérisé depuis l'année 2016 par une très vive érosion sur une distance de plus de 2 km.

Généralement l'érosion constitue l'aléa le plus perceptible dans le Golfe de Guinée. Cependant, sa manifestation sur les différents segments de côte est fonction des conditions morphologiques et des ouvrages de protection mis en place.

GHA_4 : s'étend sur plus de 11 km et est également marqué par une forte érosion avec un taux moyen de plus de 8 m/an. Sur la période 2016 à 2019, le linéaire a reculé de plus de 25 m.

GHA_5 : correspond au segment de transit sédimentaire qui s'étend sur environ 9 km de Dénu jusqu'à Aflao au Ghana et est caractérisé en fonction des états de la mer, par une alternance de phases de sédimentation et d'érosion.

TG_1 : ce segment de côte constitue à Kodjoviakopé au Togo, la partie terminale de la plage d'accumulation de Lomé et le prolongement du segment de transit sédimentaire (GHA_5) sur la côte togolaise.

TG_2 : correspond à la grande plage de Lomé. Il s'agit du segment d'accumulation sédimentaire à la façade ouest de la jetée de 1200 m, achevée en 1967 et renforcée en 2011 par la digue d'arrêt de sable de 300 m. De l'est vers l'ouest, son évolution est graduelle de plus 1000 m au PK 9 contre 150 m au PK 3.

ARTICLES FROM OUR CORRESPONDENTS (Continued from page 6)

In the first case, it determines the net sediment balance and, in the second case, it simply determines the presence or absence of beaches.

In the direction of the coastal drift from west to east, the segments are successively distinguished (Figure 2):

GHA_1 and GHA_2: represent, over more than 7 km, the accumulation zone that is set up upstream of the twenty-two (22) new groynes of Kedzi and Blekusu built between 2016 and 2018.

GHA_3: corresponds in the locality of Salakope, to the linear coast immediately downstream of the new ears of Blékusu and has been characterized since 2016 by very strong erosion over a distance of more than 2 km.

Generally, erosion is the most perceptible hazard in the Gulf of Guinea. However, its manifestation on the various segments of the coast depends on the morphological conditions and the protective structures put in place.

GHA_4 : extends over 11 km and is also marked by heavy erosion with an average rate of over 8 m / year. Over the period 2016 to 2019, the linear decreased by more than 25 m.

GHA_5 : corresponds to the segment of sediment transit which extends for about 9 km from Dénu to Aflao in Ghana and is characterized according to sea states, by alternating phases of sedimentation and erosion.

TG_1 : this coast segment constitutes at Kodjoviakopé in Togo, the terminal part of the Lomé accumulation beach and the extension of the sediment transit segment (GHA_5) on the Togolese coast.

TG_2 : corresponds to the large beach of Lomé. This is the sediment accumulation segment at the west side of the 1,200m pier, completed in 1967 and reinforced in 2011 by the 300m sand dam. From east to west, its evolution is gradual of over 1000 m at PK 9 against 150 m at PK 3.

ARTICLES DES CORRESPONDANTS (Suite de la page 7)

ARTICLES FROM OUR CORRESPONDENTS (Continued from page 7)

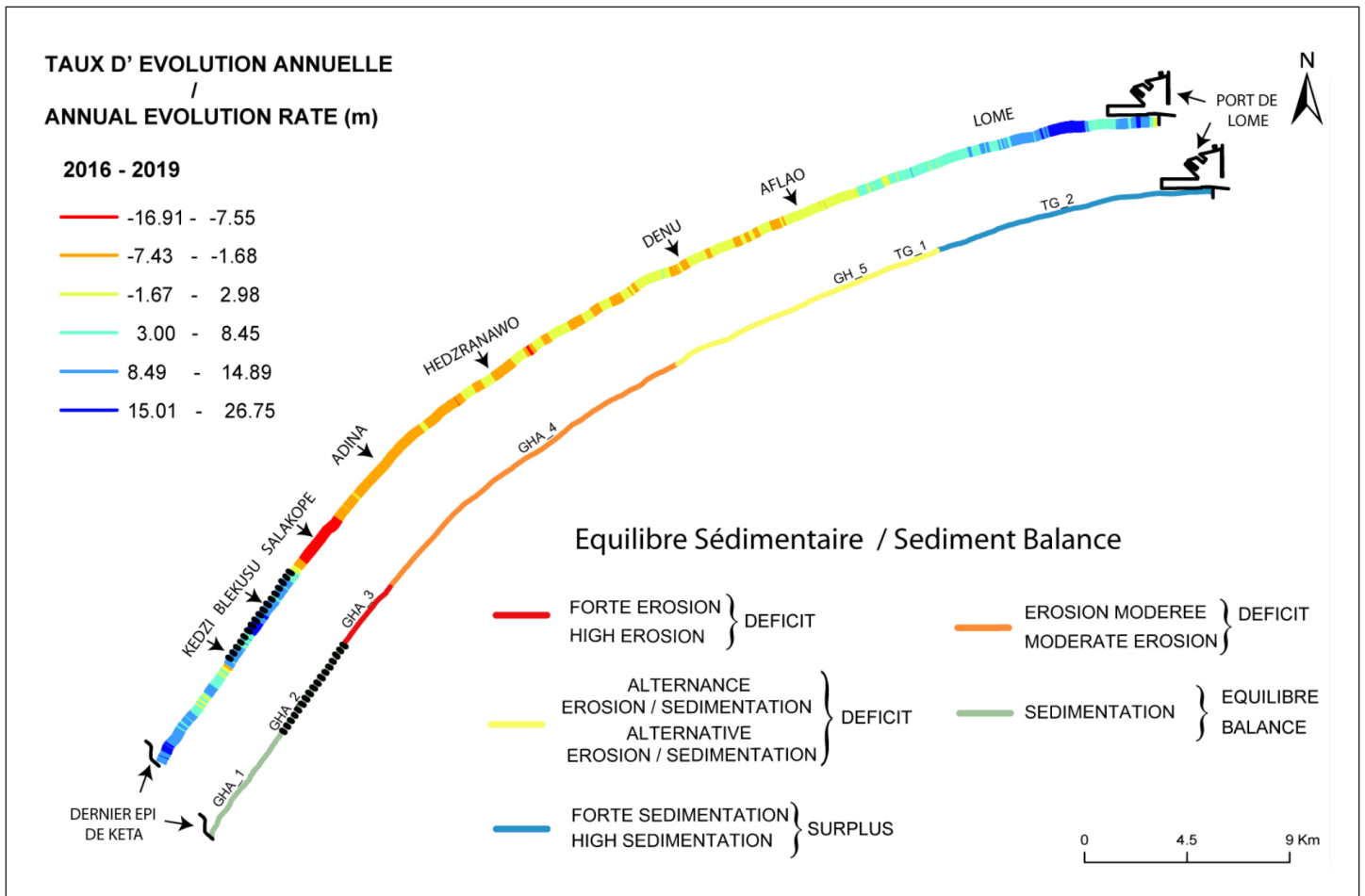


Figure 2 : Classification des segments en fonction de l'équilibre sédimentaire

Figure 2 : Classification of segments according to sediment balance

Résultats de l'évaluation des risques côtiers et cartographie

L'érosion côtière

Généralement l'érosion constitue l'aléa le plus perceptible dans le Golfe de Guinée. Cependant, sa manifestation sur les différents segments de côte est fonction des conditions morphologiques et des ouvrages de protection mis en place. Sur les 40 km de côte entre Keta et le Port de Lomé, quatre niveaux de risque ont été identifiés et catégorisés. Il s'agit du niveau de risque faible, modéré, élevé et très élevé (Figure 3).

Coastal risk assessment results and mapping

Coastal erosion

Generally, erosion is the most perceptible hazard in the Gulf of Guinea. However, its manifestation on the various segments of the coast depends on the morphological conditions and the protective structures put in place. On the 40 km of coast between Keta and the Port of Lomé, four levels of risk have been identified and categorized. These are the low, moderate, high and very

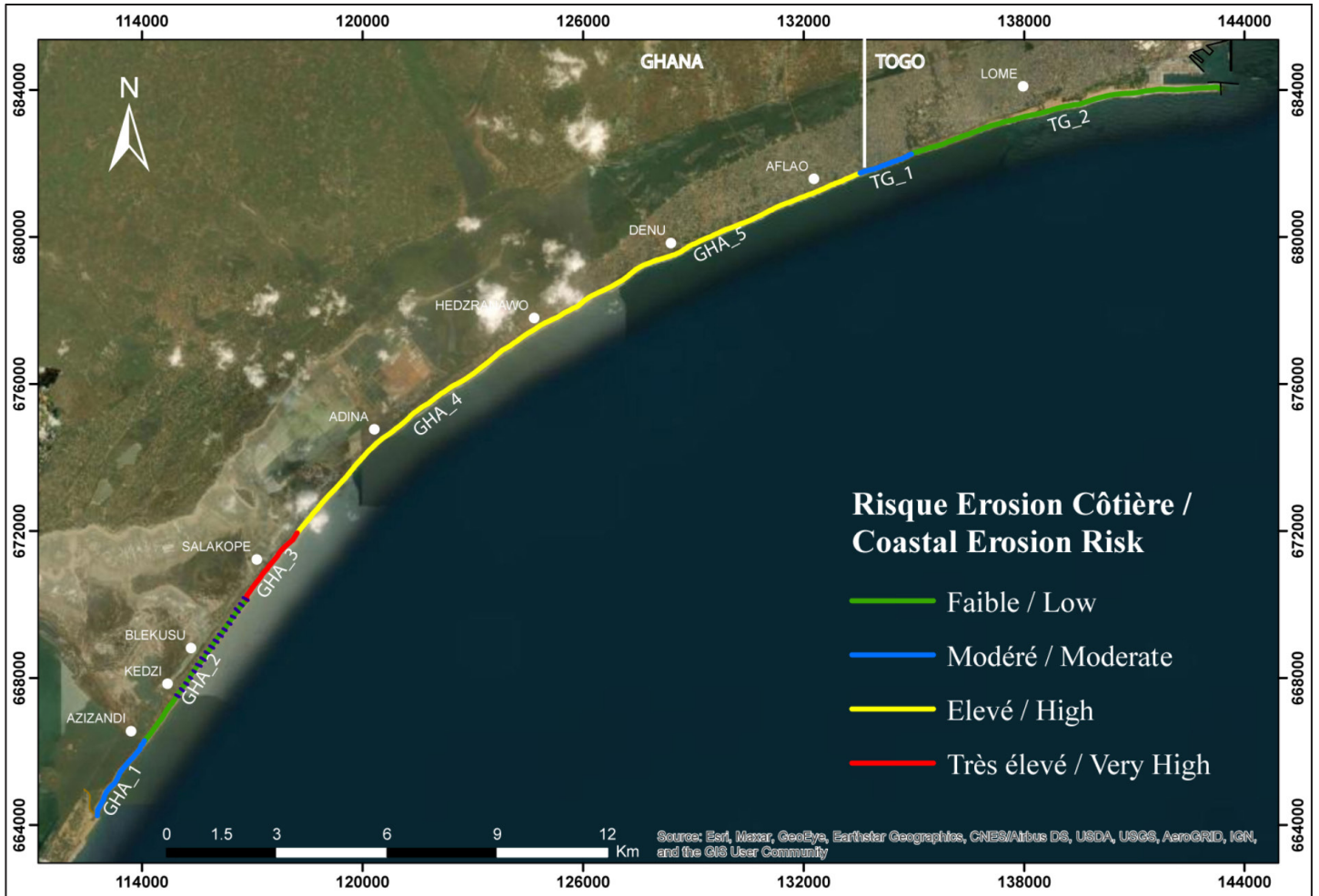


Figure 3 : Carte de risque d'érosion côtière sur le littoral Keta-Lomé

Figure 3 : Coastal erosion risk map on the Keta-Lomé coast

Risque de submersion marine

La submersion marine fait partie des risques identifiés, susceptibles d'impacter la côte entre Keta et Lomé, particulièrement les segments d'érosion et de transit sédimentaire dont les largeurs de plage s'amenuisent considérablement. Aussi, les paramètres morphologiques de la côte étudiée prédisposent cette dernière à être exposée au risque de submersion marine. Ce qui justifie l'absence du niveau faible de risque de cet aléa. Le risque de submersion est ainsi évalué sur une échelle « modéré » à « très fort » et explique que le secteur d'étude y soit très fortement exposé et vulnérable (figure 4).

high risk level (Figure 3).

Risk of marine submersion

Marine submersion is one of the risks identified, likely to impact the coast between Keta and Lomé, particularly the erosion and sediment transit segments whose beach widths are considerably reduced. Also, the morphological parameters of the studied coast predispose it to be exposed to the risk of marine submersion. This justifies the absence of the low level of risk of this hazard. The risk of submersion is thus assessed on a « moderate » to « very high » scale and explains why the study area is very highly exposed and vulnerable to it (Figure 4).

ARTICLES DES CORRESPONDANTS (Suite de la page 9)

ARTICLES FROM OUR CORRESPONDENTS (Continued from page 9)

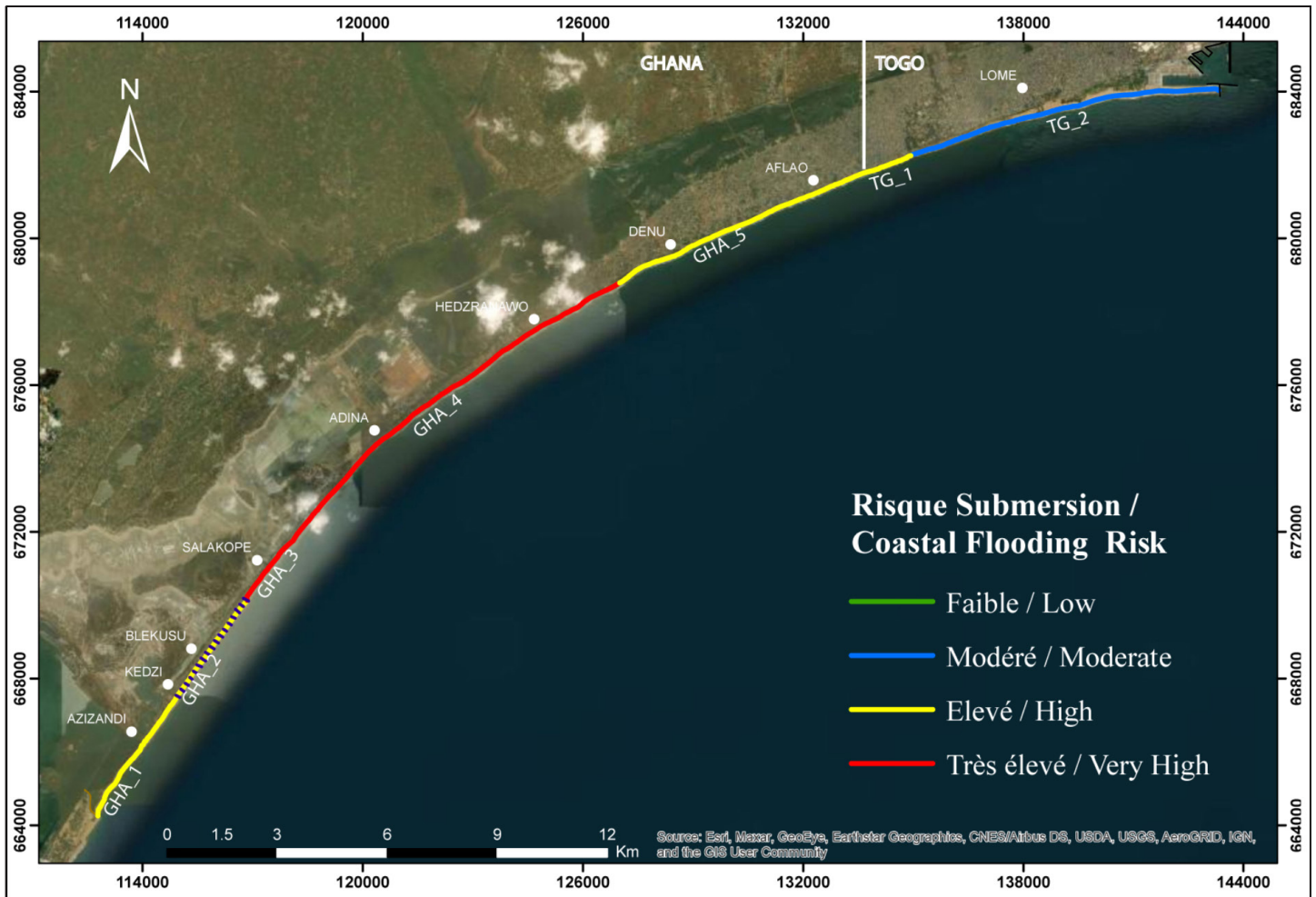


Figure 4 : Carte de risque de submersion sur le littoral Keta-Lomé

Figure 4 : Submersion risk map on the Keta-Lomé coast

Risque d'intrusion saline

Spécifiquement, trois niveaux de risque d'intrusion saline sont relevés sur tout le littoral Keta-Lomé (figure 5). Du dernier épi de Keta jusqu'à la latitude d'Azizandi, correspondant au segment GHA_1, le risque d'intrusion saline est très élevé. Ce niveau de risque s'explique par le fait que le cordon de sable séparant les eaux de la lagune de Keta et l'océan Atlantique est très étroit. Cette étroite bande de sable ne sépare la lagune de la mer que de 119,96 m dans sa plus grande largeur et de 92,19 m dans sa plus petite largeur.

Sur l'ensemble du reste de la côte, du segment GHA_2 au TG_2, malgré les épis au GHA_2, le risque d'intrusion saline reste élevé. Ce constat s'explique par la contiguïté des nappes phréatiques, des espaces lagunaires et des terres agricoles avec le trait de côte et donc de l'océan. Cette configuration, le plus souvent propre aux espaces estuariens, augmente le risque d'exposition des ressources (eau et terre), à l'aléa de salinisation.

Risk of saline intrusion

Specifically, three levels of saline intrusion risk are noted over the entire Keta-Lomé coastline (Figure 5). From the last ear of Keta to the latitude of Azizandi, corresponding to segment GHA_1, the risk of salt intrusion is very high. This level of risk is explained by the fact that the sand bar separating the waters of the Keta Lagoon and the Atlantic Ocean is very narrow. This narrow strip of sand separates the lagoon from the sea only 119.96 m in its greatest width and 92.19 m in its smallest width.

Over the rest of the coast, from segment GHA_2 to TG_2, despite groynes at GHA_2, the risk of salt intrusion remains high. This observation can be explained by the contiguity of groundwater, lagoon areas and agricultural land with the coastline and therefore the ocean. This configuration, most often specific to estuarine areas, increases the risk of exposure of resources (water and land) to the risk of salinization.

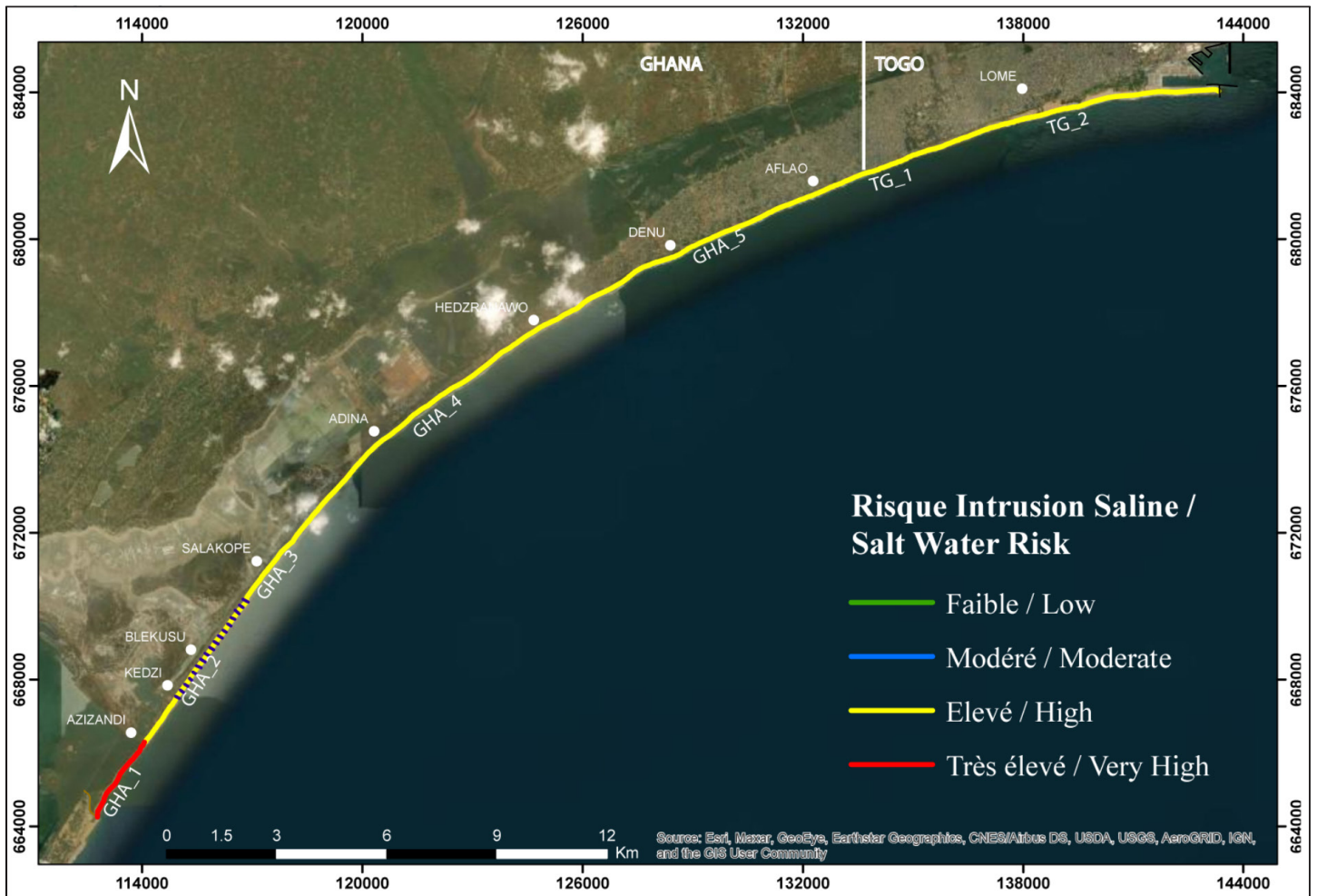


Figure 5 : Carte de risque d'intrusion saline sur le littoral Keta-Lomé

Figure 5: Salt intrusion risk map on the Keta-Lomé coast

Risque d'inondation progressive

Elle se matérialise, particulièrement sur les côtes basses et sableuses, par une montée graduelle des eaux marines qui inondent de manière permanente les enjeux socio-économiques en bordure de mer. Cependant, la vulnérabilité de ces espaces s'explique surtout par la forte présence humaine combinée à la concentration des activités sur le littoral.

Les résultats de l'évaluation de l'exposition à l'inondation progressive montrent que le degré de risque est compris entre « Modéré » sur les segments d'accumulation et à « Très élevé » sur les segments d'érosion (figure 6). Ce niveau de risque s'explique par les très faibles altitudes des estrans (1 à 2 m) qui sont actuellement très vulnérables aux surcotes. Le segment GHA_1 du cordon barrière jusqu'à la localité d'Azizandi, est soumis à un risque élevé d'inondation progressive en raison de la fragilité du cordon. Par contre, protégés par la série d'épis, les secteurs de Kedzi et Blékusu (GHA_2) sont sujets à un niveau de risque modéré d'inondation progressive.

Risk of progressive flooding

It is materialized, particularly on low and sandy coasts, by a gradual rise in marine waters which permanently flood the socio-economic issues along the sea. However, the vulnerability of these areas is mainly due to the strong human presence combined with the concentration of activities on the coast.

The results of the gradual flood exposure assessment show that the degree of risk ranges from «Moderate» on the accumulation segments to «Very high» on the erosion segments (Figure 6). This level of risk is explained by the very low altitudes of the foreshore (1 to 2 m) which are currently very vulnerable to surges.

The GHA_1 segment of the barrier cordon to the locality of Azizandi, is subject to a high risk of progressive flooding due to the fragility of the cordon. On the other hand, protected by the series of groynes, the sectors of Kedzi and Blékusu (GHA_2) are subject to a moderate level of risk of progressive flooding.

ARTICLES DES CORRESPONDANTS (Suite de la page 11)

Sous l'emprise d'une forte érosion à l'aval des ouvrages de protection de Blekusu, le segment GHA_3 dont l'estran est en discontinuité topographique avec le niveau marin, est directement exposé aux effets des marées exceptionnelles et surcotes qui se traduisent par de fréquentes submersions. Par conséquent, le risque d'inondation progressive est évalué à un niveau « Très élevé ».

Sur le linéaire côtier, GHA_4, GH_5 et TG_1 qui représentent le segment de transport, la réduction graduelle de l'ampleur de la plage constitue un facteur d'exposition aux effets de l'élévation du niveau de la mer. Au rang de ces effets, figurent l'inondation progressive du littoral dont le degré d'exposition est évalué à « Elevé ».

Sur le dernier segment TG_2 d'accumulation de Lomé, les largeurs de la plage entre 100 et 1200 m constituent un espace tampon et une marge de sécurité pour la ville face aux aléas de submersion et d'inondation. Le gain d'altitude lié à la progradation de la plage dans le secteur ouest de la ville de Lomé, offre une relative protection de cette portion de côte, ce qui réduit le risque d'inondation progressive qui est évalué à un niveau « Modéré ».

ARTICLES FROM OUR CORRESPONDENTS (Continued from page 11)

Under the influence of strong erosion downstream of the Blekusu protection structures, the GHA_3 segment, whose foreshore is in topographic discontinuity with the sea level, is directly exposed to the effects of exceptional tides and surges which result in frequent submersions. Therefore, the risk of progressive flooding is assessed at a «Very high» level.

On the coastline, GHA_4, GH_5 and TG_1 which represent the transport segment, the gradual reduction in the size of the beach constitutes a factor of exposure to the effects of sea level rise. Among these effects are the gradual inundation of the coastline, the degree of exposure of which is assessed as «High».

On the last TG_2 accumulation segment of Lomé, the width of the beach between 100 and 1,200 m constitutes a buffer space and a safety margin for the city in the face of the hazards of submersion and flooding. The gain in altitude linked to the progradation of the beach in the western sector of the city of Lomé offers relative protection of this portion of the coast, which reduces the risk of progressive flooding which is assessed at a «Moderate» level.

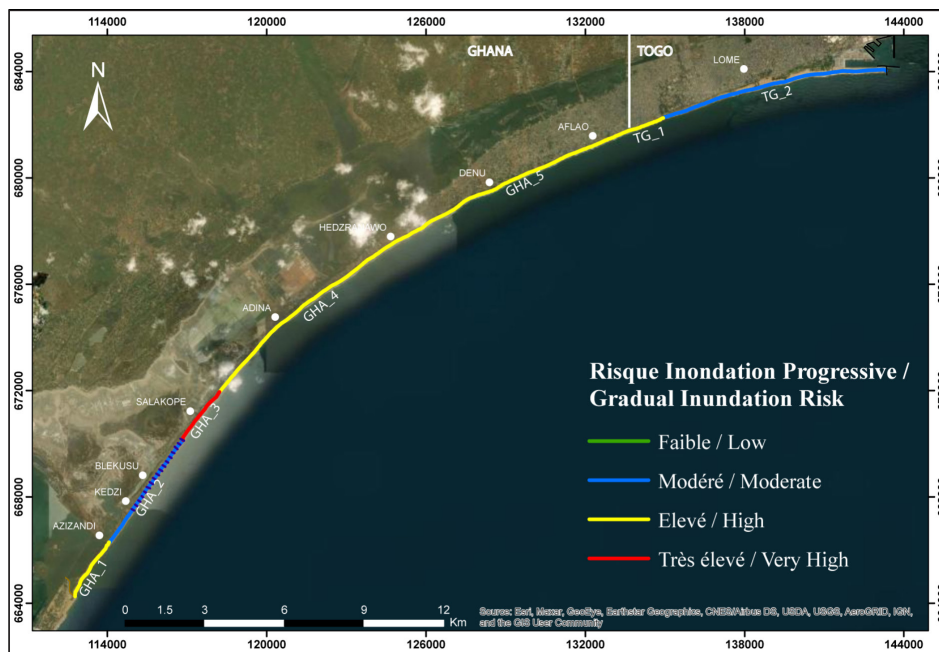


Figure 6 : Carte de risque d'inondation progressive sur le littoral Keta-Lomé

Figure 6 : Gradual flood risk map on the Keta-Lomé coast

AGENDA

21 -24 février 2022 à Dakar (Sénégal)

Réunion des experts sectoriels sur la gestion des zones côtières, la biodiversité et les aires protégées.?

25 février 2022 à Dakar (Sénégal)

Réunion des ministres en charge de l'environnement, sur la gestion des zones côtières, la biodiversité et les aires protégées.

AGENDA

February 21-24, 2022 in Dakar (Senegal)

Meeting of sectoral experts on coastal zone management, biodiversity and protected areas.

February 25, 2022 in Dakar (Senegal)

Meeting of ministers in charge of the environment, on the management of coastal areas, biodiversity and protected areas.