

EVOLUTION DU TRAIT DE COTE DE LA FAÇADE SUD DE L'ILE DE CAP CAMEROUN DANS L'ESTUAIRE DU WOURI (CAMEROUN)

Yannick Fossi Fotsi^{1,2*}, Nicolas Pouvreau³, Isabelle Brenon¹, Raphaël Onguene², Jacques Etame²

¹UMR 7266 LIENSs, Institut du Littoral et de l'Environnement, Université de Rochelle, 17000 La Rochelle (France)

²Université de Douala, BP : 24157 Douala (Cameroun)

³Shom - Service hydrographique et océanographique de la marine, 29200 Brest (France)

yannick.fossi_fotsi1@univ-lr.fr

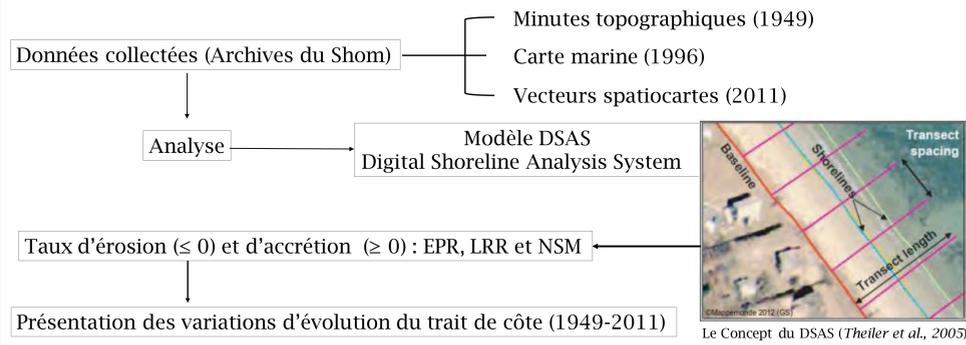


INTRODUCTION

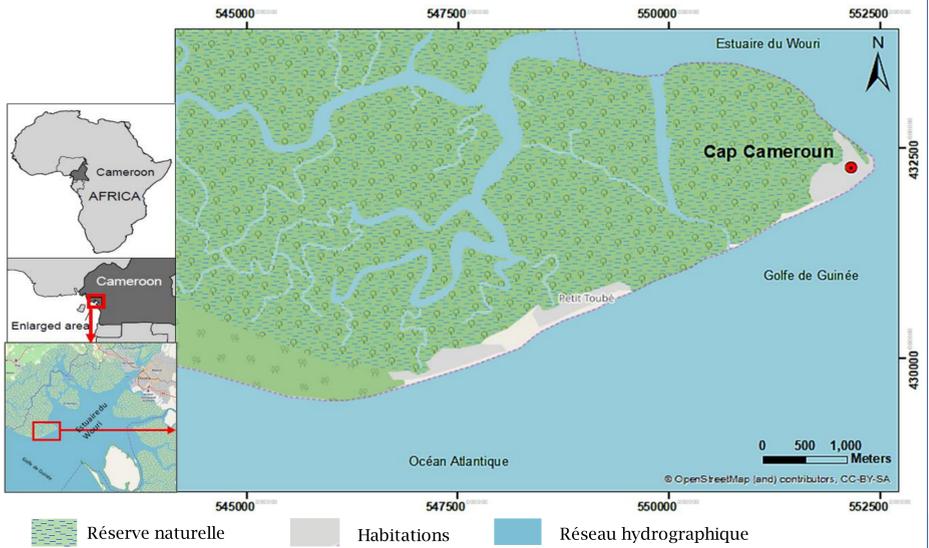
Dans le bassin sédimentaire de Douala, la réserve de mangrove de Cap Cameroun, située au cœur du Golfe de Guinée à 60 km du littoral de Douala, fait face à une érosion intense et à une montée vertigineuse du niveau des eaux. L'île de Cap Cameroun est depuis ces dernières années, en voie de disparition car progressivement envahie par les eaux (GIEC, 2007). Le trait de côte des zones de mangrove de l'estuaire du Wouri (Cameroun) a connu un recul d'environ 3m par an au cours des trois dernières décennies et l'île de Cap Cameroun aurait subi 89 % de perte (Ellison 2012).

En vue de contribuer au choix de gestion intégré du littoral Camerounais, la présente étude quantifie et caractérise le taux d'évolution des variations du trait de côte littoral de l'île de Cap Cameroun entre 1949 et 2011.

MATERIELS ET METHODES



ZONE D'ETUDE

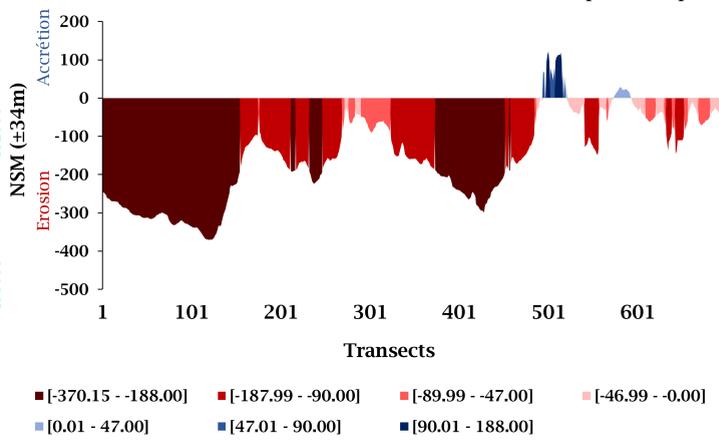
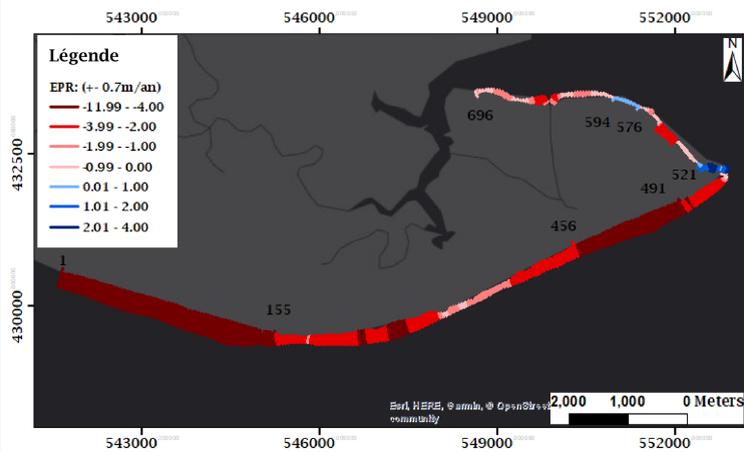


RESULTATS ET DISCUSSION

❖ Dynamique de l'évolution du trait de côte entre 1949 et 2011

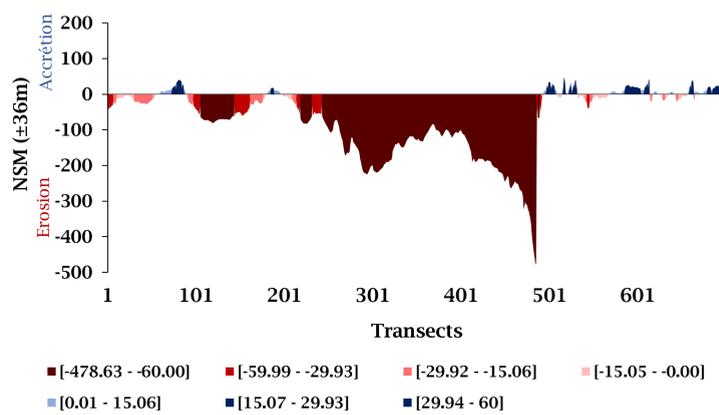
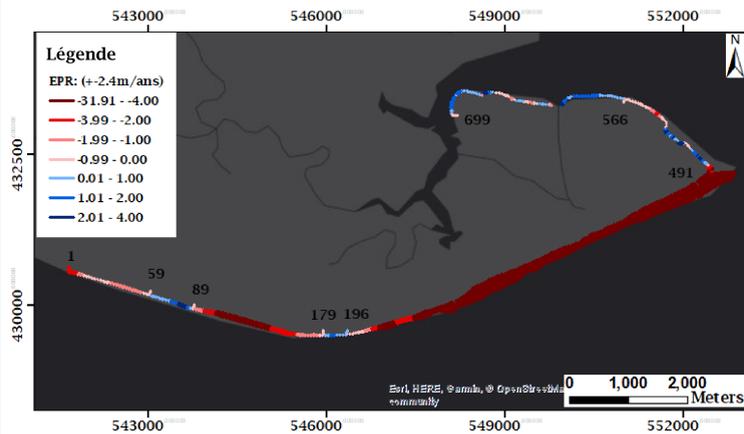
Une analyse approfondie des modifications des rives a été faite avec des approches de mesure du mouvement du littoral (NSM), indiquant la distance entre le rivage le plus ancien et le plus récent pour chaque transect, le rapport entre le NSM (en mètres) et le temps (en années) écoulé entre les deux dates (EPR) et la Linear Regression Rate-of-Change (LRR), déterminé en ajustant une droite de régression des moindres carrés à tous les points de rivage comparables de périodes différentes pour un transect particulier. Ce travail a permis de calculer les variations du trait de côte et d'établir des cartes spatio-temporelles de l'île de Cap Cameroun.

-Entre 1949 - 1996 (EPR, NSM)



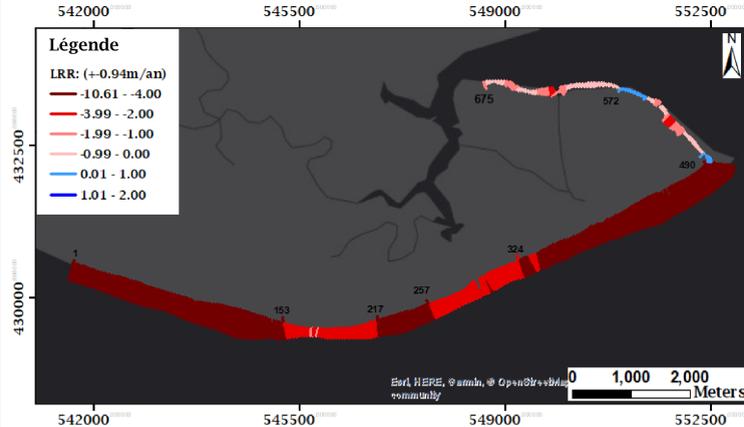
Caractéristiques statistiques			1949-1996
Erosion	EPR (±0.7m/an)	Max	-8.05
		Moy	-3.61
	NSM (±34m)	Max	-370.15
		Moy	-168.05
Nbre Transects		650	
Pourcentage		93.39%	
Accrétion	EPR (±0.7m/an)	Max	2.59
		Moy	1.09
	NSM (±34m)	Max	121.62
		Moy	51.39
Nbre Transects		46	
Pourcentage		6.61%	

-Entre 1996 - 2011 (EPR, NSM)



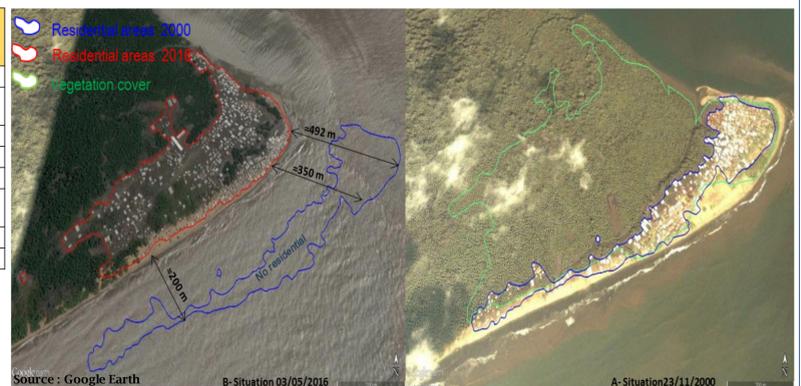
Caractéristiques statistiques			1996-2011
Erosion	EPR (±2.4m/an)	Max	-31.91
		Moy	-6.47
	MNS (±36m)	Max	-478.63
		Moy	-97.01
Nbre Transects		520	
Pourcentage		74.29%	
Accrétion	EPR (±2.4m/an)	Max	3.23
		Moy	1.05
	MNS (±36m)	Max	48.49
		Moy	15.72
Nbre Transects		180	
Pourcentage		25.71%	

-Entre 1949 - 2011 (LRR)



Caractéristiques statistiques			1949-2011
Erosion	LRR (±0.94m/an)	Max	-7.52
		Moy	-3.9
	Nbre Transects	649	
Pourcentage		96.15%	
Accrétion	LRR (±0.94m/an)	Max	0.35
		Moy	0.23
	Nbre Transects	26	
Pourcentage		3.85%	

ILLUSTRATION DE L'ÉVOLUTION GÉOMORPHOLOGIQUE DE CAP CAMEROUN À PARTIR DE LA MOBILITÉ D'HABITATIONS (ENTRE 2000 ET 2016)



CONCLUSION

Les variations observées témoignent d'une érosion sur le littoral à un rythme moyen de 3.61 ± 0.74 m/an entre 1949 et 1996 et de 6.47 ± 2.40 m/an entre 1996 et 2011. Un doublement de l'érosion littorale est observé entre le milieu du 20^{ème} siècle et le début du 21^{ème} siècle ce qui semble lié à la fois aux activités anthropiques et aux incidences du changement climatique. L'île de Cap Cameroun est une zone très vulnérable à l'érosion : taux d'érosion (LRR), supérieur à 2m/an en moyenne (Thieler et al. 2000b).

BIBLIOGRAPHIE

Ellison, J.C. (2012) Climate change vulnerability assessment and adaptation planning for mangrove systems. World Wildlife Fund, Washington DC. 130 pp. URL: <http://worldwildlife.org/publications/climate-change-vulnerability-assessment-and-adaptation-planning-for-mangrove-systems>
 GIEC, 2007b. Climate Adaptation and mitigation options. In : Climate Change 2007: Synthesis.
 Thieler E.R., Himmelstoss E.A., Zichichi J.L., Miller T.L. (2005) - Digital Shoreline Analysis System (DSAS) version 3.0: An ArcGIS extension for calculating shoreline change. US Geological Survey Open-File Report 2005-1304.

REMERCIEMENTS

Les auteurs remercient le Service d'Action Culturelle de l'Ambassade de France au Cameroun (SCAC) et le Shom (Brest), Conformément à la convention d'accueil Shom - Université de Douala - article 3 pour le soutien de ce travail de recherche