



MATHEJA CONSULT

Königsberger Str. 5
30938 Burgwedel / OT Wettmar
Tél. : +49 5139 / 402799 - 0
Fax : +49 5139 / 402799 - 8
Portable : +49 / 1607262809
E-mail : kontakt@matheja-consult.de
www.matheja-consult.de

Profondeurs d'affouillement des piliers de l'Osborne Bridge à Lagos (Nigeria)

Client: Bilfinger & Berger Nigeria GmbH

Localisation: Lagos (Nigeria)

Ouvrage: Osborne Bridge / Five Cowrie Creek

Etendue de l'analyse: construction d'un modèle morphodynamique et simulation de la formation de cratères à long terme autour des piliers du pont.

Méthode: simulation morphodynamique de la formation de cratères à long terme.

CAUSE

La présence des piliers de l'Osborne Bridge entraîne un étançonnement transversal dans la marina de Five Cowrie Creek et ainsi une augmentation des vitesses de courants au sein de Five Cowrie Creek. Grâce à un modèle morphodynamique, les profondeurs d'affouillement définitives sur les piliers du pont devaient ainsi être déterminées.

METHODE

Nous avons tout d'abord sondé avec précision le fond de l'eau dans toute la zone portuaire (fig.1) et nous avons effectué des mesures de courants par ADCP (profileur de courants). Cinq marégraphes ont été utilisés concomitamment pour le calibrage du modèle.

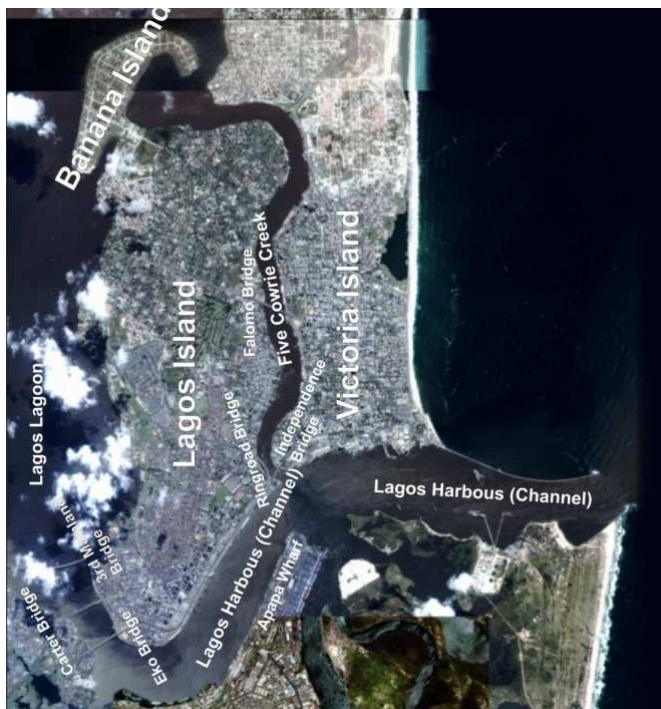


Figure 1: Port de Lagos avec la marina Five Cowrie Creek

Ils ont été à la base de la construction d'un modèle 2D morphodynamique à haute résolution (fig.2).

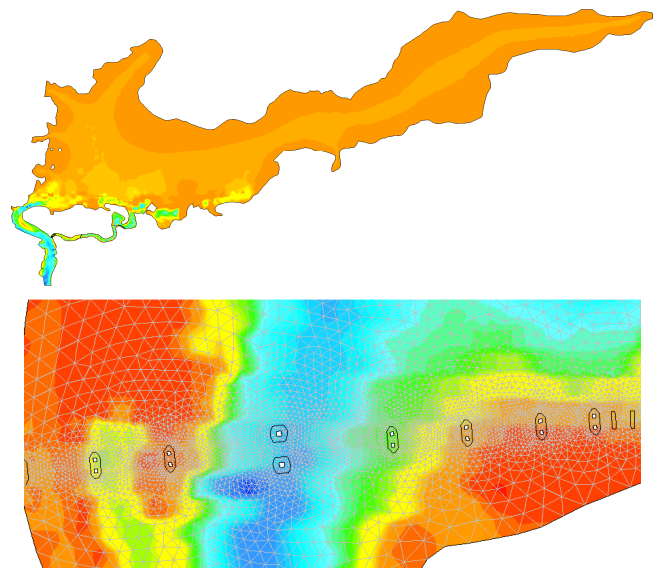


Figure 2: Modèle morphodynamique de Lagos Lagoon (en haut) et dans la zone d'Osborne Bridge (en bas)

CONCLUSIONS

Les simulations numériques ont montré que la formation sur le long terme de cratères autour des piliers

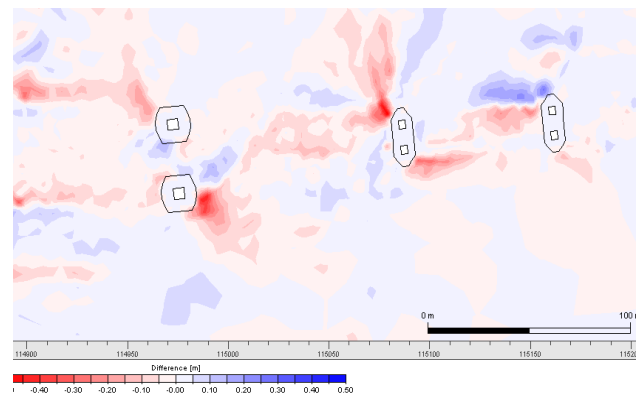


Figure 3: Profondeurs d'affouillement définitives dans la zone des piliers 400, 410 et 420

formation sur le long terme de cratères autour des piliers pouvait être évaluée à l'aide d'une simulation morphodynamique de longue durée.