



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

Réduction de la sédimentation et du nombre de dragues devant le parc de mouillage littoral de la raffinerie de Wilhelmshaven (WRG)

Client: HYCON – Hydraulic and Coastal Engineers (ingénieurs hydrauliques et côtiers)

Localisation: Wilhelmshaven, golfe du Jade

Ouvrage: parcs de mouillage offshore et littoral de la société de raffinage de Wilhelmshaven

Etendue de l'analyse: simulation des vitesses de courant, de la sédimentation et de l'érosion

Méthode: modèle de transport des sédiments en 2 et 3D

CAUSE

Au cours de l'étude menée pour la WRG et afin d'établir une variante d'exécution, la sédimentation de l'état de construction des parcs de mouillage littoral et offshore (fig. 1) de la WRG a été analysée et traitée à l'aide de simulations hydrauliques.



Figure 1: Parcs de mouillage littoral et offshore de la WRG

METHODE

Pour la recherche, un modèle de transport des sédiments en 2 et 3D dans le golfe du Jade a été élaboré et les dimensions des mailles ont été améliorées de 1,33 m (fig. 2) dans un modèle détaillé. Il a donc été possible de détailler les pilots des installations et de prendre en compte leur position exacte (fig. 3, à gauche).

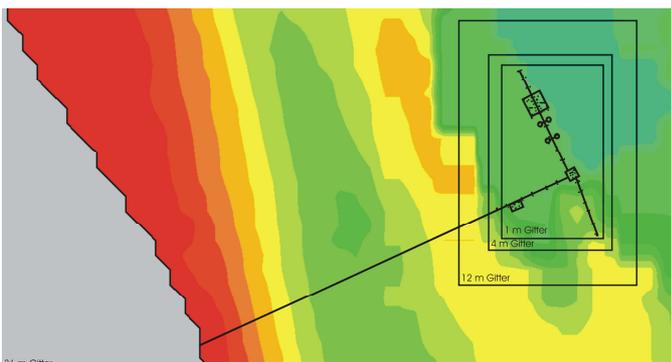


Figure 2: Dimensions des mailles des modèles de transport des sédiments

RESULTATS

En construisant un brise-lames (variante améliorée, fig. 3, à droite), on obtient une nette réduction de la sédimentation observée préalablement.

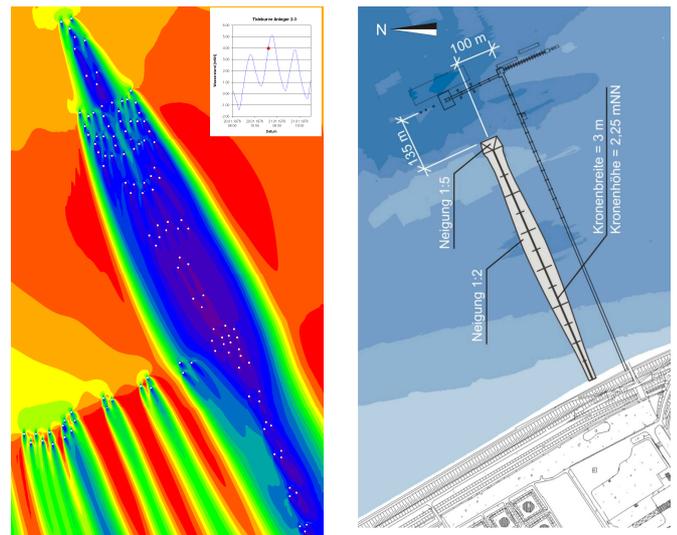


Figure 3: Vitesses des courants en cas de flux fortement prononcé (à gauche), position du brise-lames optimisé (à droite)

CONCLUSIONS

La situation des courants considérablement modifiée en cas de mi-marée montre clairement que la sédimentation apparue jusqu'à présent dans le bassin d'amarrage n'apparaît plus.

Par le biais de l'érosion indiquée pour une mi-marée, la stabilité de la construction des pilots jusqu'à l'obtention d'un équilibre morphodynamique est garantie. La vitesse d'érosion est si lente que, en cas de déplacements locaux à court terme, le consolidation du fond peut être effectué sans problème.