
Première approche de la modélisation de l'impact des pieux de bouchots sur l'hydrodynamisme de la plage sableuse du Marquenterre entre la baie de Somme et la Baie d'Authie (France, 80)

Bain Olivier^{*1}, Pierre Saulet, Adrien Meyer, Hugo Rain, Jules Alain, Camille Jestin, Pierre-Evan Meurant, Julien Bailleul, and Renaud Toulec

¹Unilasalle – Institut Polytechnique UniLasalle – 19 rue Pierre Waguet - BP 30313 - F-60026
BEAUVAIS Cedex, France

Résumé

L'activité mytilicoles, est présente sur tout le littoral français. Trois techniques d'élevage sont pratiquées en France, dont l'élevage sur bouchots. La production mondiale est de l'ordre de 400 000 tonnes, dont plus de 12% pour la France, avec en particulier 38000t de moules de bouchot.

En baie de Somme, la production est de l'ordre de 2500t/an répartie sur 120 000 pieux.

Jusqu'à présent, aucune étude n'a été menée sur l'impact des pieux sur les vitesses des courants de marée, jusqu'à leur influence vis-à-vis des transits sédimentaires. Bien que non publié, des expertises tendent à montrer que ces pieux n'engendrent aucun désordre sur le transit sédimentaire ; d'autres *via* des observations de terrain concluent à une accumulation des stocks sédimentaires, en arrière des pieux et à la formation de zones d'érosion en aval hydraulique.

Mais quel est réellement l'impact de ces obstacles ponctuels ?

Cette étude a pour objectif de modéliser l'impact des pieux de bouchots sur : i) les variations de vitesse des courants de marée et ii) les variations de la charge sédimentaire sur le littoral du Marquenterre.

Pour réaliser cette étude, des simulations avec et sans pieux de bouchot ont été effectuées sur le logiciel MIKE 21 avec les données météo-océaniques du 15 au 20 décembre 2022. Le choix de la modélisation s'étend sur cette période en raison de trois conditions de vague : faible, moyenne et forte énergie, ainsi que deux périodes de vent modéré à fort.

Les exports des résultats des simulations ont été effectués de manière ponctuelle, linéaire ou surfacique en amont, au cœur et en aval hydraulique des pieux et du large vers la dune.

Les premiers résultats montrent : i) une baisse de vitesse des courants au cœur de l'élevage, de l'ordre de 0.6 km/h et de 0,18km/h à 150m en aval hydraulique, ii) un impact sur la

*Intervenant

diminution des vitesses du flot et du jusant et iii) une diminution de la charge sédimentaire au cœur des pieux pouvant atteindre $4\text{m}^3/\text{j}/\text{m}$.

Cette première étude démontre que les pieux de bouchot ont un impact non négligeable sur le fonctionnement hydro-sédimentaire de la cellule Nord-picarde.

Mots-Clés: Plage sableuse, Cellule Hydro, sédimentaire, Modélisation, Simulation numérique, Epis perméables, Pieux de bouchot, macrotidale