

Cyclone Amphan dans le delta du Bengale : inondation massive de la zone côtière prévue

Le delta du Bengale, s'étendant de l'Inde au Bangladesh, est sur le point d'être frappé de plein fouet par un cyclone d'une puissance exceptionnelle, dénommé Amphan. Ce delta, le plus vaste et le plus densément peuplé au monde, est situé à quelques mètres seulement au-dessus du niveau de la mer, ce qui le rend particulièrement vulnérable aux inondations par submersion marine.

Des chercheurs du LIENSs¹ et du LEGOS², en collaboration avec leurs partenaires au Bangladesh et en Inde, ont développé un modèle numérique hydrodynamique couplé océan-vagues, permettant de reproduire ce type d'inondations cycloniques. Ce modèle peut être facilement mis en œuvre en temps réel pour prédire quelques jours à l'avance la submersion que génèrera le cyclone lorsqu'il atteindra les côtes. La figure 1 montre le niveau d'eau maximal prévu pour le mercredi 18 mai 2020, selon le scénario d'évolution du cyclone prévu par la NOAA³ le lundi 16 mai 2020.

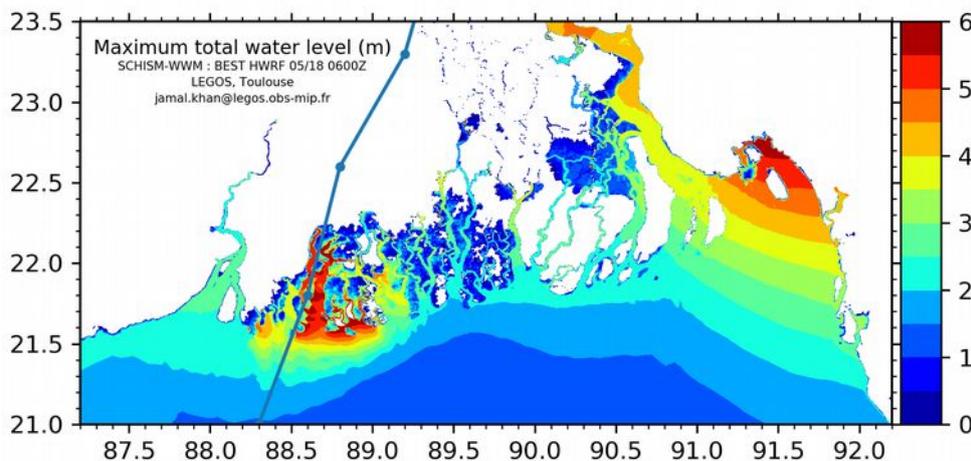


Figure 1. Niveau d'eau maximal provoqué par le cyclone Amphan le mercredi 20 mars 2020, prédit par le modèle hydrodynamique couplé océan-vagues (crédit : Jamal Khan LEGOS).

Le modèle prédit une submersion massive du Sud-Ouest du delta, depuis la façade océanique jusqu'à une cinquantaine de kilomètres à l'intérieur des terres. Les zones endiguées demeurent faiblement submergées, mais le modèle ne peut pas prévoir d'éventuelles brèches qui se formeraient dans les digues sous les assauts de la mer. La trajectoire précise du cyclone, son intensité et son heure d'arrivée à la côte demeurent difficiles à prévoir jusqu'à la veille de l'évènement, mais elles vont conditionner étroitement l'importance des inondations.

Les caractéristiques d'Amphan le rapprochent de l'évènement dévastateur majeur SIDR survenu dans la même région en 2007, causant plus de 3000 victimes et 900 millions de dollars de dégâts. Amphan survient alors que les localités du Sud du Bangladesh sont d'ores et déjà lourdement touchées par la pandémie de Covid-19, et les autorités redoutent de ne pouvoir maintenir la distanciation sociale parmi la population nombreuse qui va devoir se regrouper dans les abris anti-cycloniques.

contact : fabien.durand@ird.fr

1 Laboratoire Littoral, environnement et sociétés (CNRS/La Rochelle Université)

2 Laboratoire d'études en géophysique et océanographie spatiales (CNRS/IRD/CNES/Université Toulouse III - Paul Sabatier).

3 National Oceanic and Atmospheric Administration, USA.