

DÉCRYPTAGE

Au Bangladesh, le niveau de la mer monte et le sol s'affaisse

Par [Laurence Defranoux](https://www.liberation.fr/auteur/4040-laurence-defranoux)(<https://www.liberation.fr/auteur/4040-laurence-defranoux>) — 8 janvier 2020 à 05:59



Sur les rives de la rivière Padma, au sud de Dacca, le 13 septembre 2008. AFP

Selon une vaste étude internationale, la hausse du niveau de la mer pourrait atteindre 1,40 m d'ici 2100 dans certaines zones du delta du Gange, où vivent

200 millions de personnes. Soit le double des projections du Giec.

Au Bangladesh, la montée des eaux est une réalité qui menace les maisons, les champs, les routes, les écoles. Le manque de terres, la baisse de la productivité agricole et la salinisation des terres poussent déjà des milliers d'habitants des zones côtières vers les bidonvilles de la capitale(https://www.liberation.fr/planete/2019/12/15/au-bangladesh-notre-maison-a-disparu-sous-nos-yeux_1769400). Pour la première fois, une étude scientifique d'ampleur, menée par des laboratoires de recherche français, bangladais et américains (1), donne des estimations fiables sur la hausse du niveau de la mer dans le delta du Gange, qui couvre les deux tiers du Bangladesh et une partie de l'Etat indien du Bengale de l'Ouest. C'est dans ce delta, le plus grand du monde, où vivent 200 millions de personnes, que le Gange, le Brahmapoutre et la Meghna finissent leur course dans l'océan Indien.

Quelle est la hausse du niveau de la mer constatée depuis les années 70 dans le delta du Gange ?

En quarante-cinq ans, entre 1968 et 2012, le niveau des eaux a augmenté de 3 mm par an en moyenne dans le delta, soit 13,5 centimètres. Cette augmentation est due, d'une part, à la hausse globale du niveau des océans (2 mm par an durant la même période), et d'autre part à l'affaissement du sol, appelée subsidence. Entre 1993 et 2012, le sol s'est affaissé de 1 mm à 7 mm par an. La subsidence est un phénomène commun à tous les deltas. Elle est due à différents processus naturels comme la tectonique ou le compactage des sédiments, mais aussi à des actions humaines, comme le pompage des nappes phréatiques.

Quelle est la variation annuelle du niveau de l'eau dans le delta ?

Elle est traditionnellement très importante. Elle dépend d'une multitude de facteurs comme l'intensité des pluies de mousson, la variation du débit des fleuves himalayens, et les phénomènes océaniques naturels El Niño et La Niña(https://www.liberation.fr/futurs/2016/08/23/apres-el-nino-la-nina-jette-un-froid_1474253) qui affectent les vents, la température de la mer et les précipitations dans le Pacifique équatorial. Par exemple, lors de certains

événements El Niño, le niveau habituel de l'eau dans le delta peut monter de 30 à 60 cm suivant les endroits. Si, par coïncidence, les fleuves sont alors gonflés par des pluies intenses ou par la fonte des glaces dans l'Himalaya, les inondations seront très importantes. Et le risque sera encore aggravé en cas de vents puissants, de fortes vagues et de grandes marées.

Quelles sont les projections sur l'avenir ?

Comme l'expliquent les chercheurs, de nombreuses projections avaient été faites précédemment, mais elles étaient basées sur des données très locales et hétérogènes et ne prenaient pas en compte l'affaissement du sol. Cette étude, menée durant trois ans à partir des relevés de 101 stations de mesure du niveau des cours d'eau et de la mer, permet d'avancer que la montée des eaux dans le delta pourrait atteindre en 2100, selon les zones, 85 à 140 centimètres de plus que la hauteur constatée en 2005. Soit le double des dernières projections du Giec(https://www.liberation.fr/france/2019/09/25/un-rapport-special-du-giec-pour-une-alerte-generale_1753622). Mélanie Becker, directrice de recherches au CNRS et coautrice de l'étude, explique :

«Aujourd'hui, un Bangladais qui vit sur le littoral peut voir le niveau de l'eau monter de 60 centimètres une année, puis baisser de 30 centimètres deux ans après. En 2100, il pourrait constater les mêmes variations, mais sa référence sera 85 cm plus haut qu'en 2005.»

Quelle est la part de l'augmentation qui peut être imputée au changement climatique ?

Une partie importante de cette augmentation du niveau des eaux dans le delta du Gange est due à la hausse du niveau des océans consécutive au changement climatique. D'autres facteurs, a priori indépendants du climat, pourraient néanmoins être indirectement affectés. Par exemple, l'augmentation des températures a tendance à générer plus de pompage d'eau pour l'irrigation, ce qui peut aggraver l'affaissement du sol. *«Le changement climatique semble avoir une influence sur les oscillations climatiques d'El Niño et La Niña»,* ajoute Mélanie Becker. Par ailleurs, cette étude ne s'est pas penchée sur la potentielle hausse du débit des fleuves due à la fonte des glaciers himalayens ou sur les effets des lâchers de barrages indiens effectués en amont. *«Il s'agit de tendance linéaire, car nous ne pouvons pas savoir comment vont évoluer les variations interannuelles, ni si la subsidence va se poursuivre à la même*

vitesse, précise Mélanie Becker. *Il semblerait qu'il y a une augmentation de la montée du niveau dans l'ouest du delta depuis 2005, à cause d'un changement dans la dynamique des vents dans l'océan Indien. Mais il est difficile aujourd'hui d'affirmer que ça va augmenter plus fort et plus vite.*»

Quelle sera l'incidence de cette hausse sur la population ?

L'objet de cette première étude était de proposer des «*données robustes*» sur la hausse du niveau de la mer dans cette partie du monde qui compte plus de 1 000 habitants au kilomètre carré. La plaine alluvionnaire bangladaise recouvre une surface équivalente à un cinquième de la France, et au moins 10% de sa surface est située à moins d'un mètre au-dessus du niveau de la mer. Les conclusions de ce rapport supposent qu'en 2100, certaines régions pourraient être submergées d'eau salée de manière permanente, et d'autres de manière temporaire, par exemple pendant la mousson(https://www.liberation.fr/planete/2018/08/21/inde-il-y-aura-plus-de-pluies-extremes-a-cause-du-changement-climatique_1673734). «*Pour l'instant, notre étude ne permet pas de dire quelle surface de terres et quel nombre d'habitants seront touchés, conclut Mélanie Becker. Mais elle va permettre à d'autres chercheurs de faire des études d'impact, par exemple sur les conséquences pour la population et pour l'agriculture.*» Et d'appréhender plus précisément le destin d'une des régions du monde le plus densément peuplées.

A LIRE AUSSI

Au Bangladesh, «notre maison a disparu sous nos yeux»(https://www.liberation.fr/planete/2019/12/15/au-bangladesh-notre-maison-a-disparu-sous-nos-yeux_1769400)

(1) CNRS, IRD, BRGM, universités de La Rochelle et des Antilles, Université d'ingénierie et de technologie du Bangladesh et Université d'Etat de l'Ohio. Le résumé de l'étude est disponible en cliquant ici(<http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1912921117%20>)

Laurence Defranoux (<https://www.liberation.fr/auteur/4040-laurence-defranoux>)