

Les deltas face à la subsidence et à l'élévation du niveau de la mer

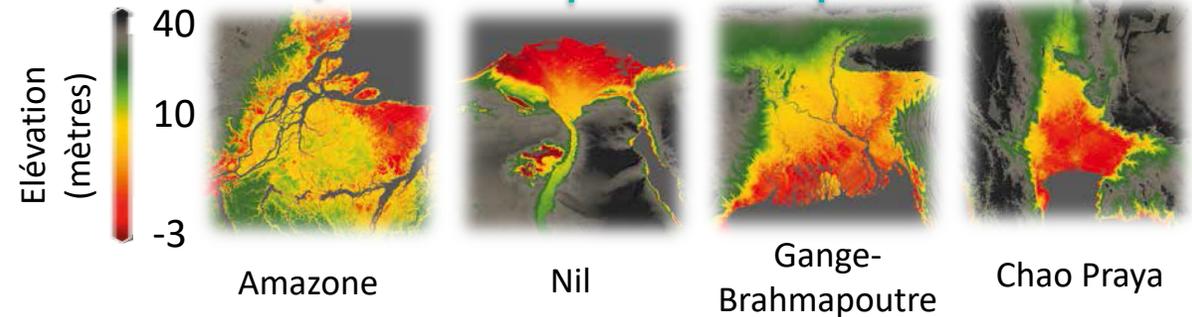
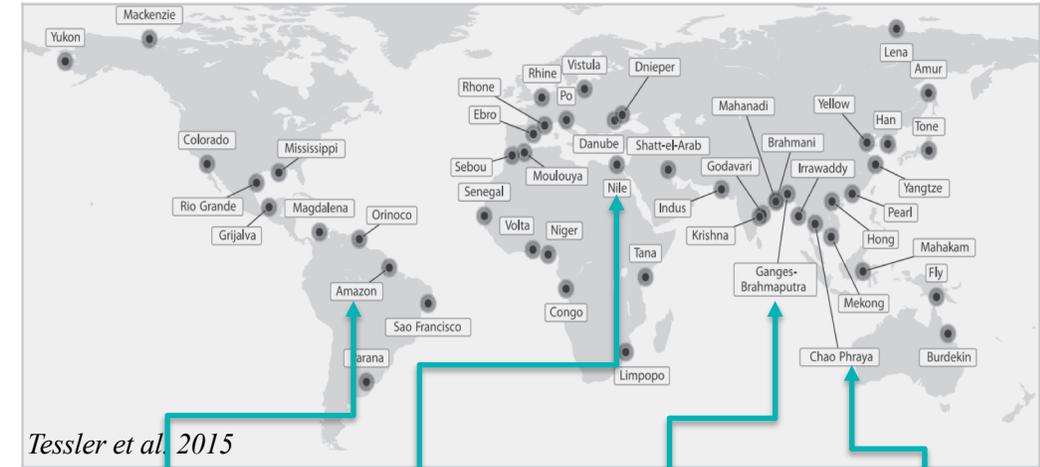
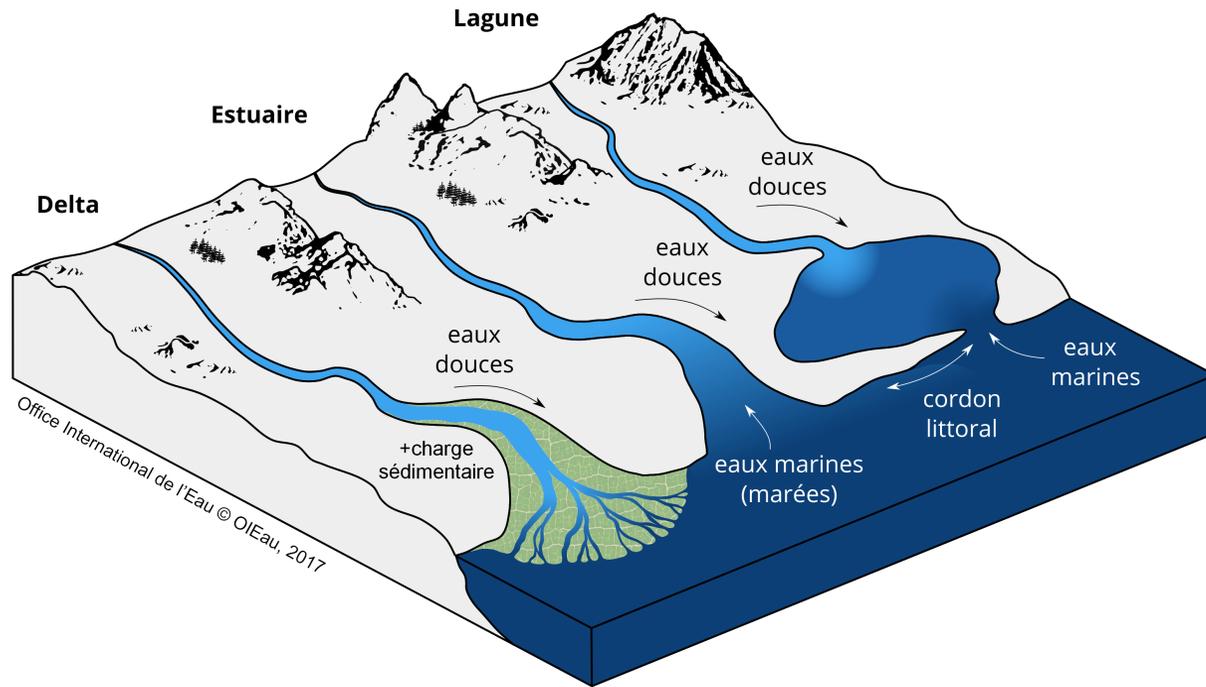
MÉLANIE BECKER

Université de La Rochelle, UMR CNRS 7266 LIENSs

27 NOVEMBRE 2018

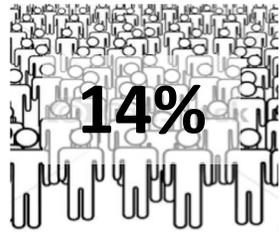
Le delta, un équilibre fragile

Un équilibre fragile entre, d'une part, un fleuve, avec des flux d'eau douce et des matières sédimentaires, et d'autre part l'océan.



Le delta, une région attractive pour l'homme

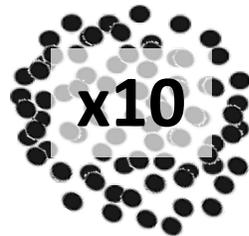
Ces régions côtières de très basse altitude sont écologiquement riches et sont, depuis longtemps, attractives pour l'homme.



POPULATION



SURFACE



DENSITE



DEMOGRAPHIE



URBANISATION



REGION
D'INTERET



ALEAS
CLIMATIQUES

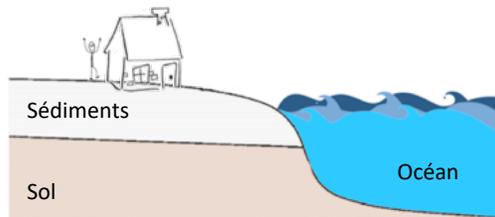
- Nil, Gange-Brahmapoutre et Yang Tsé → des densités de population supérieures à 1000 hab./km², soit 20 fois supérieures à la moyenne mondiale (50 hab./km²).
- Plaines agricoles essentielles pour la sécurité alimentaire des populations qui y vivent
- Au Viêt-Nam, plus de la moitié de la production rizicole provient du delta du Mékong
- Megapoles : Shanghai, Bangkok, Ho Chi Minh, Dakha, ...
- Cyclones : 2005 Mississippi (US) Katrina : 108 milliards de dollars de dommage – 2008 Irrawaddy (Birmanie) Nargis et 1991 Gange (Bangladesh) Gorky ~ 140.000 morts

Le delta, une région menacée

par la hausse du niveau de la mer, mais aussi par les mouvements verticaux du sol liés aux charges sédimentaires, à la tectonique et au volcanisme, et par l'activité humaine.

Etat initial

(variabilité naturelle du climat et mouvements du sol d'origine naturelle)

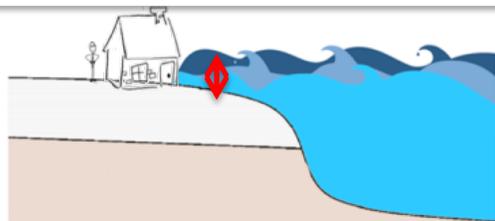


Les deltas ont une tendance naturelle à la subsidence

Perturbations anthropiques

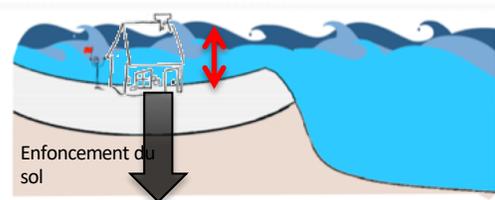
Hausse du niveau de la mer

+2-10 mm/an



Extraction eaux souterraines/
hydrocarbures

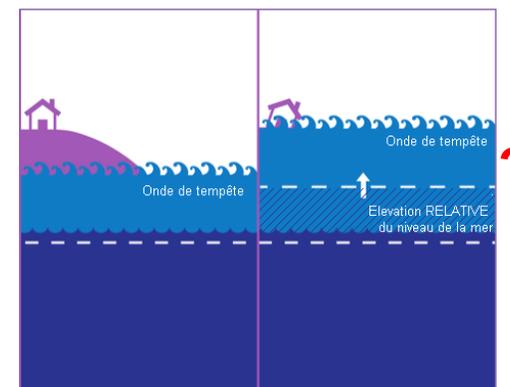
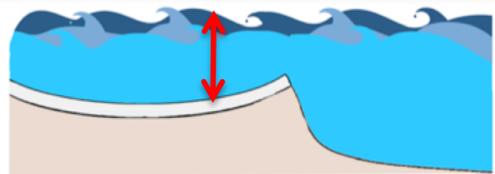
+8-40 mm/an



+12-100 mm/an

Diminution de l'apport de sédiments
(barrages)

+2-50 mm/an



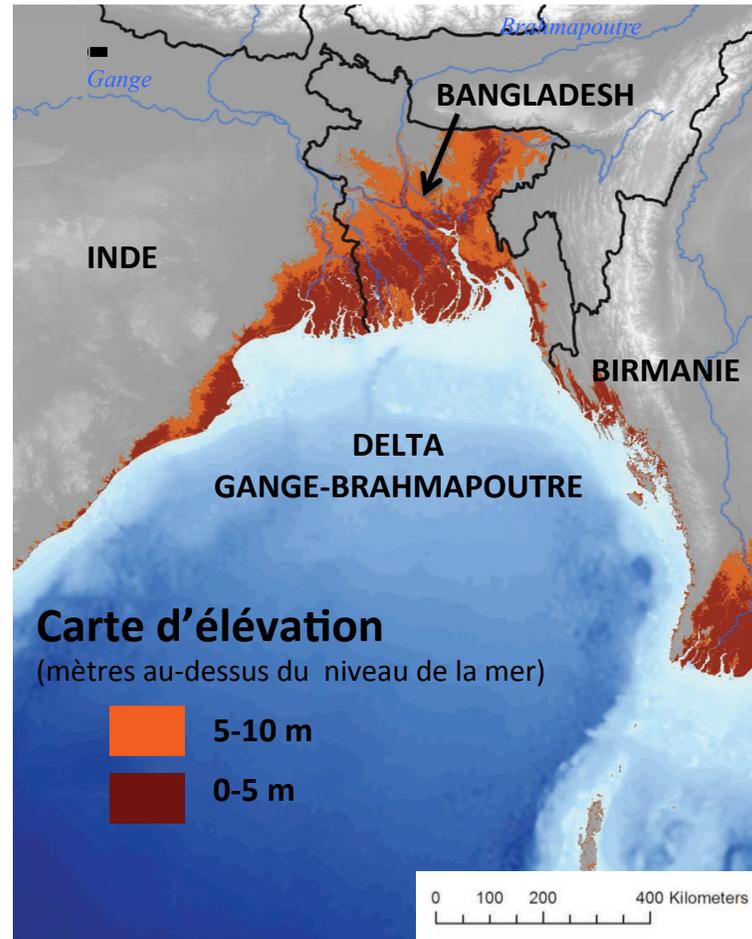
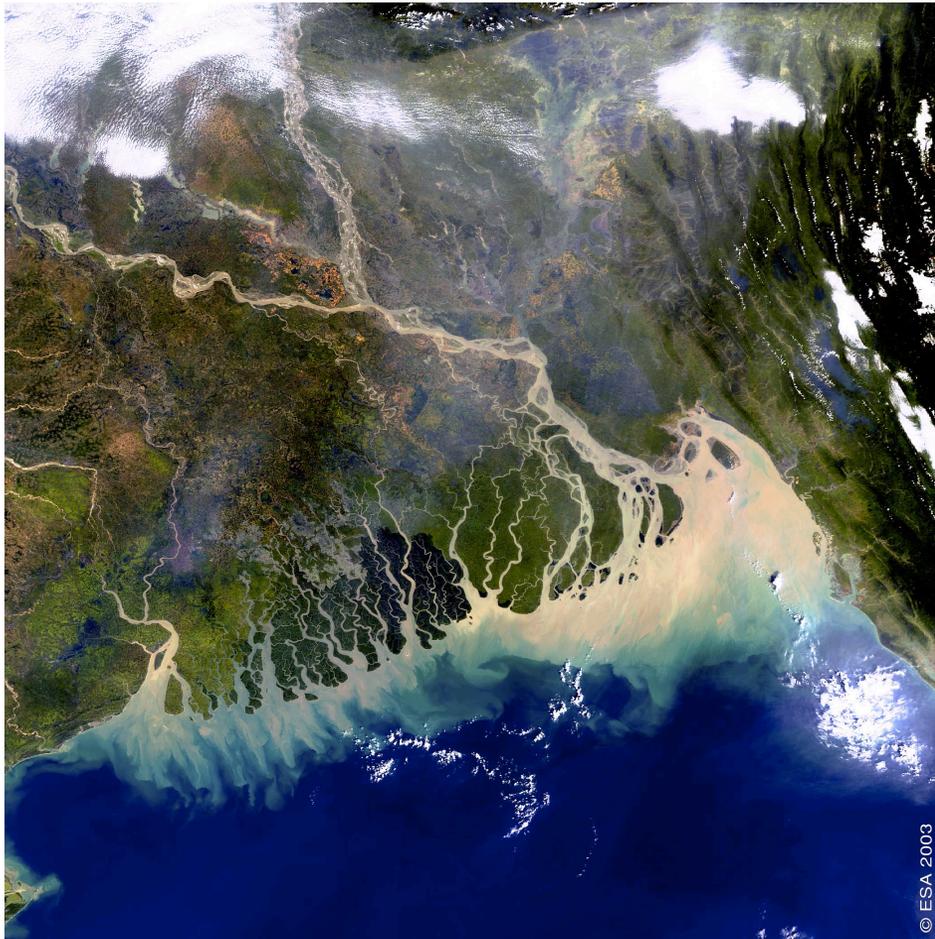
Amplification de l'aléa inondation

Le delta, une région vulnérable

La vulnérabilité relative des deltas, indiquée en fonction de la population potentiellement déplacée par rapport à l'élévation relative du niveau de la mer d'ici 2050

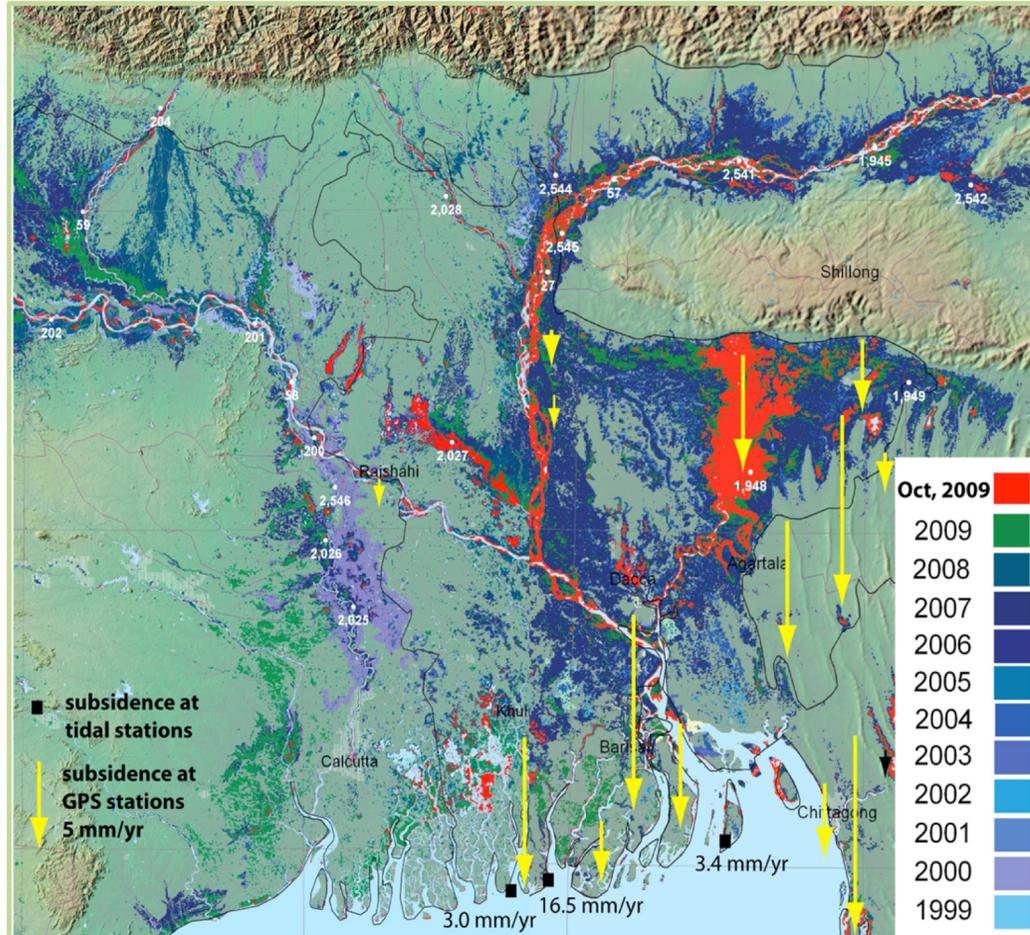


Le delta du Gange-Brahmapoutre



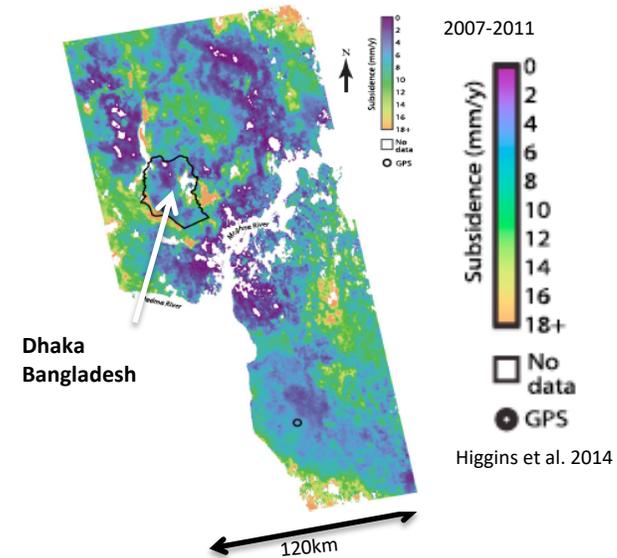
- $\sim 100\,000\text{ km}^2$ → un des plus grands du monde
- Trois grands fleuves: bv $\sim 1,7$ million km^2
- Transport sédimentaire: 10^9 tonnes/an
- Une des régions les plus fertiles du monde ($\sim 70\%$ riz)
- Marnage: jusqu'à 4-5m
- Delta : 40 millions de personnes et 60 millions d'ici 2050.

Le delta du Gange-Brahmapoutre



Credit: Irina Overeem and Steckler

GNSS / InSAR



Les deltas face à la subsidence et à l'élévation du niveau de la mer

- Les deltas regroupent 14% de la population mondiale sur 2% de la superficie des continents
- Les deltas ont une tendance naturelle à la subsidence
- Cette subsidence est amplifiée par les activités humaines
- La subsidence, combinée à l'élévation du niveau de la mer, amplifie le risque d'inondations
- Ce risque n'est ni suffisamment compris, ni intégré dans les plans d'adaptation, notamment dans les grands deltas de la zone intertropicale (Gange-Brahmapoutre, Irrawaddy, Mékong, Niger..)

COLLOQUE INTERNATIONAL
**Adaptation
des marais littoraux
au changement
climatique**

27 | 28 | 29
novembre 2018

**Espace Encan
LA ROCHELLE**



Avec le soutien financier de



En partenariat avec

