

Va-t-on avoir la tête sous l'eau ?

Marine Ponsard

Master en sciences géographiques, orientation « global change »

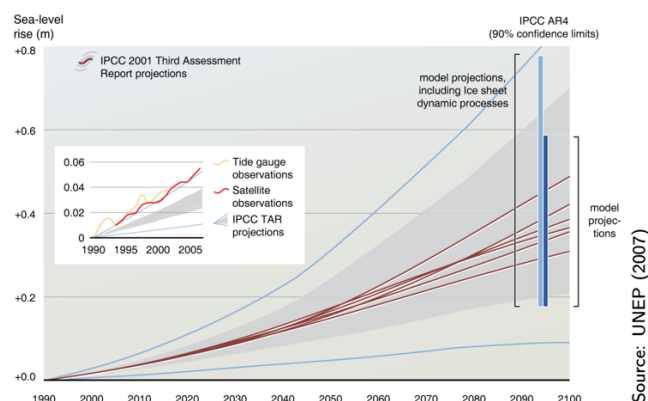
Les causes de la hausse du niveau de la mer

Il existe deux facteurs principaux qui provoquent la hausse du niveau de la mer. Le premier est l'expansion thermique de l'océan. Le changement climatique provoque un réchauffement de l'océan. Or, plus l'eau est chaude, plus elle se dilate. Autrement dit, pour une même quantité d'eau, l'eau chaude « prend plus de place » que l'eau froide. De ce fait, puisque l'eau est plus chaude, le niveau de l'océan et des mers s'élève. Voilà pourquoi le réchauffement climatique provoque une hausse du niveau de la mer, car il réchauffe l'océan.

Le deuxième facteur qui provoque la hausse du niveau de la mer est la fonte des calottes glaciaires (Antarctique, Groenland) et des glaciers continentaux (par exemple, ceux des Alpes, Himalaya, Andes...). Ici, il est important de faire la différence entre cette glace continentale et la glace de mer : cette dernière ne provoque pas de hausse du niveau des mers puisqu'elle est déjà dans la mer. La fonte de la banquise ne contribue donc pas à la hausse du niveau des mers.

La glace continentale représente un stock immense d'eau. Si toute cette glace venait à fondre, le niveau de la mer augmenterait de 73 m (66 m par l'Antarctique et 7 m par le Groenland). Évidemment, cela n'est pas ce qu'il va se produire. Toutefois, ces chiffres permettent de comprendre l'importance de la glace continentale. Or, celle-ci fond de plus en plus suite au réchauffement climatique. L'eau, devenue liquide, se déverse alors dans l'océan provoquant la hausse du niveau de la mer.

Le grand enjeu est actuellement de calculer où se situera le niveau de la mer à l'avenir. Les méthodes de reconstitution des fluctuations du niveau de la mer montrent que le niveau de la mer a déjà été plus élevé dans le passé qu'aujourd'hui. De plus, il existe des modèles qui permettent de calculer quel niveau la mer atteindra à l'avenir. Ces projections prévoient une hausse du niveau de la mer allant de 0,2 m à 1 m.



Il est très important de comprendre que ces chiffres représentent une moyenne à l'échelle planétaire. Certaines régions du monde connaîtront une hausse du niveau de la mer plus importante que d'autres. Les deux cartes ci-dessous, réalisées par le GIEC, montrent ces différences : celle de gauche montre l'évolution du niveau de la mer entre 2046 et 2065, celle de droite entre 2081 et 2100.

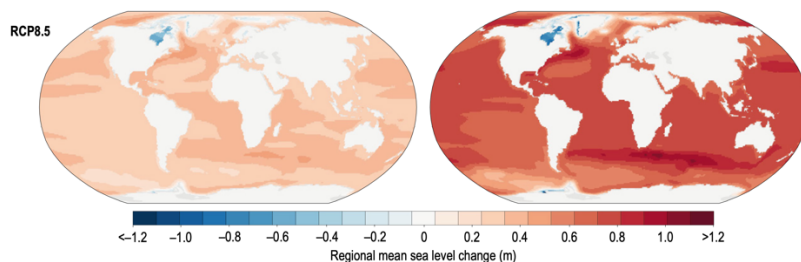


Figure 4.10 | Regional sea level change for RCP2.6, RCP4.5 and RCP8.5 in metres as used in this report for extreme sea level (ESL) events. Results are median values based on the values in Table 4.4 for Antarctica including GIA and the gravitational and rotational effects by Church et al. (2013) for glaciers, land water storage (LWS) and Greenland. The left column is for the time slice 2046–2065 and the right column for 2081–2100.

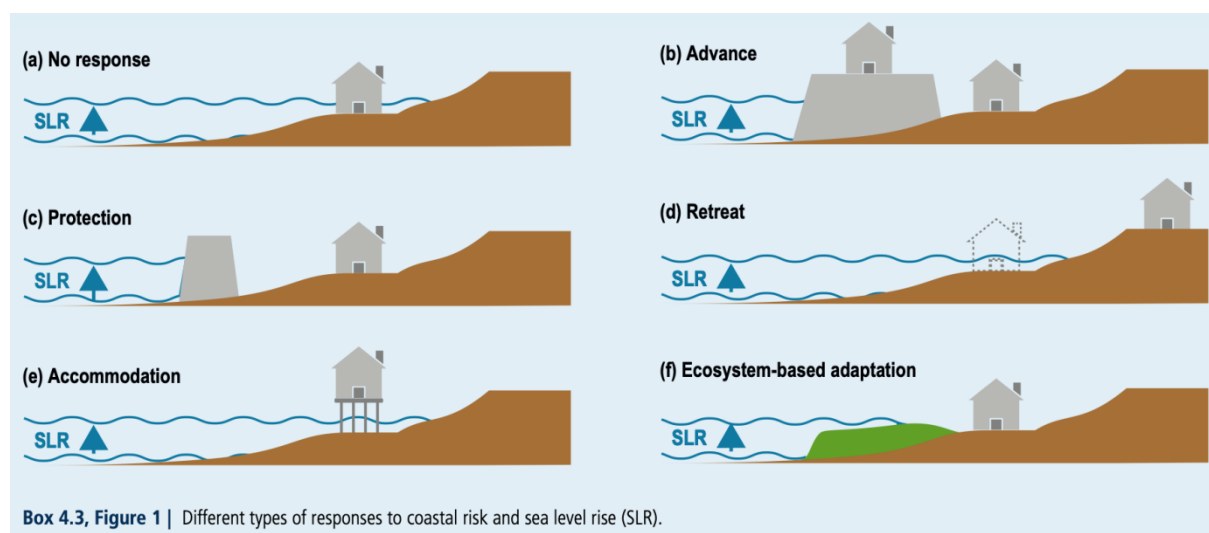
Enjeux économiques et démographiques

Parmi les premières conséquences on trouve, bien évidemment, les inondations côtières. De nombreux pays à travers le monde verront leur territoire diminuer. Tel est le cas du Bangladesh, des Pays-Bas et même de la Belgique. Ces inondations côtières vont donc provoquer une perte de territoire en plus de menacer les nappes phréatiques et les surfaces agricoles situées à proximité du littoral. C'est déjà le cas en Égypte, où la hausse du niveau de la mer rend de moins en moins fertiles les terres du delta du Nil, principale zone agricole du pays à cause de la salinisation du sol.

De plus, de grands foyers de peuplement et d'économie sont menacés. En effet, la future perte de territoire en Europe et Asie représentera une perte économique importante (1000 milliards de dollars en PIB selon l'UNEP). Quant à la population affectée, elle se situera principalement en Asie où elle concernera plus de 100 millions de personnes. Cela engendrera certainement de grands flux migratoires.

Les différentes solutions pour protéger le territoire et la population

Selon la situation, les moyens financiers et la technologie disponibles, les pays font et feront face de différentes manières aux menaces liées à la hausse du niveau des mers. Par exemple, certaines populations choisiront de s'adapter et se protéger. Certains États construiront des protections telles que des digues. C'est notamment le cas des Pays-Bas, qui a déjà construit 17.500 km de digues ! Il est également envisageable d'élever de quelques mètres les maisons en les mettant sur pilotis. La figure ci-dessous (réalisée par le GIEC) montre différentes réponses face à cette menace de la hausse du niveau de la mer.



Box 4.3, Figure 1 | Different types of responses to coastal risk and sea level rise (SLR).

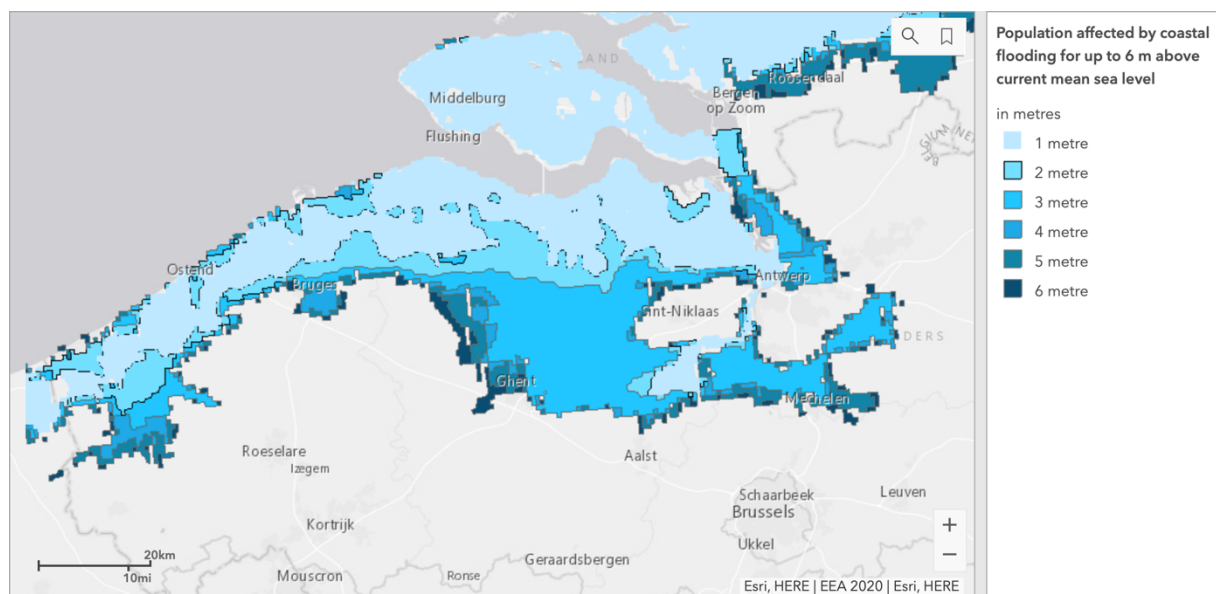
Une autre solution serait la relocalisation de la population et de zones d'habitat. L'exemple le plus important est sans doute la ville de Jakarta, ville côtière et menacée par la

hausse du niveau des mers. En effet, le gouvernement indonésien a pris la décision de déplacer la capitale, située actuellement sur l'île de Java, sur l'île de Bornéo.

Néanmoins, tous les pays ne sont pas égaux face à la menace de la hausse du niveau des mers. Ces solutions, principalement la construction d'infrastructures telles que des digues et d'îles artificielles ne seront sans doute pas accessibles aux pays les plus pauvres, qui éprouveront des difficultés à se protéger et s'adapter (par exemple, le Bangladesh, pays extrêmement menacé par la hausse du niveau des mers, mais très pauvre).

La situation de la Belgique : projections, conséquences et solutions

La Belgique est menacée par la hausse du niveau de la mer. Sur la carte ci-dessous, il est possible de constater qu'une grande partie de la Flandre pourrait être submergée même avec 1 m de hausse seulement. Certaines villes, actuellement situées dans l'arrière-pays, pourraient devenir des villes côtières (p. ex., Bruges). Certaines pourraient même être submergées (Anvers). Cela provoquera sans doute des flux migratoires dans l'avenir. L'État belge a déjà construit des digues afin de protéger le territoire. Néanmoins, cette menace reste un défi pour la Belgique, qui devra entretenir et moderniser ces digues en continu et envisager d'autres solutions.



Pour en savoir plus

- <https://www.geo.fr/environnement/montee-des-eaux-comment-la-hollande-se-prepare-194824>
- https://www.sciencesetavenir.fr/nature-environnement/hausse-du-niveau-de-la-mer-les-grandes-puissances-menacees-elles-aussi_136751
- <https://www.geo.fr/environnement/le-niveau-des-mers-va-augmenter-meme-avec-l-accord-de-paris-185227>