

SCENARIOS DE CHANGEMENTS CLIMATIQUES

EFFETS SUR LE FLEUVE SAINT-LAURENT ET LE NIVEAU MOYEN DE LA MER

Les modèles utilisés pour étudier les impacts des changements climatiques couvrent généralement des domaines extrêmement vastes (plusieurs milliers de kilomètres carrés) et ont pour but de définir les grandes tendances planétaires. Très peu de modèles sont suffisamment raffinés pour décrire localement les impacts, c'est-à-dire à l'échelle d'une région ou d'une ville.

Pour la vallée du Saint-Laurent, les résultats des modèles ne permettraient pas encore de diminuer l'incertitude concernant les impacts anticipés localement. Par conséquent, les impacts anticipés varient significativement d'une étude à l'autre en fonction du scénario de changement climatique considéré.

Dans son document "S'adapter aux changements climatiques", Ouranos fait état de scénarios d'augmentation des températures de 2 à 3 °C pour le sud du Québec d'ici la fin du siècle (Ouranos, 2004). Selon certaines études, cette augmentation pourrait réduire le débit moyen du fleuve de 24 à 40 % à cause d'une plus grande évaporation dans les grands lacs. En contrepartie, d'autres études mentionnent que le débit du fleuve pourrait augmenter de 8 % à la suite de l'augmentation des précipitations (Lofgren *et al.*, 2002). Toujours selon Ouranos, le niveau moyen de la mer pourrait augmenter quant à lui de 30 à 50 cm, dépendamment des scénarios d'augmentation des températures considérées.

La marée se propageant actuellement jusqu'à la sortie du lac Saint-Pierre, la région de Québec serait affectée par un rehaussement du niveau moyen de la mer. L'écart sur le niveau d'eau moyen du fleuve dans la région de Québec devrait être du même ordre que dans l'estuaire marin du fleuve Saint-Laurent. Une réduction du débit du fleuve aurait l'effet contraire, soit un abaissement du niveau d'eau.

IMPACTS SUR LA PROMENADE SAMUEL-DE CHAMPLAIN

Le niveau supérieur de la protection en enrochement prévu pour le remblai de la Promenade Samuel-De Champlain tiendra compte d'une revanche de 50 cm au dessus du niveau d'eau de conception, ce qui inclut le niveau d'eau, l'effet des vagues et la surélévation du plan d'eau engendré par le vent.

Dans les scénarios pessimistes, un rehaussement du niveau de la mer de 50 cm est anticipé. Advenant une telle situation, la revanche prévue pour protéger les infrastructures lors d'évènements extrêmes, ne serait plus présente. Il n'en demeure pas moins que l'enrochement serait encore à une élévation suffisante pour protéger le remblai routier pour des conditions hydrodynamiques considérées lors de la conception, à la différence qu'il n'y aurait plus, en quelque sorte, de facteur de sécurité.

Cette analyse est basée sur des scénarios hypothétiques d'évolution des gaz à effet de serre sur un horizon de 100 ans. Si les variations anticipées sur les niveaux d'eau dues aux changements climatiques ont réellement lieu, les impacts après 50 ans sur la Promenade de Samuel-De Champlain seront mineurs. Tout au long de cette période, les effets de ces changements seront observés par les intervenants et lors des entretiens ou des réfections des infrastructures, des travaux correctifs pourront être réalisés afin de les prémunir contre le rehaussement du niveau d'eau, lequel pourra alors être prédit avec une plus grande précision.

OURANOS, 2004. « S'adapter aux changements climatiques », pp. 29-31 et pp. 38-42.