

à une question importante, et nous n'avons pour base, en répondant à cette question, que les données provenant des observations faites sur la décharge des lacs par la rivière Niagara. Ces observations montrent un écart de 1-8 pied. Quelques-unes sont allées au delà de ce chiffre, mais la masse des résultats se confine aux lectures prises sur l'échelle d'eau au niveau moyen du lac, au niveau le plus élevé et au point 1-85 pied. La courbe graphique, telle que publiée, nous met à même d'observer une chute de 0-53 pied sur l'échelle pour 10,000 pieds cubes par seconde de décharge pour le premier pied de chute, et 0-44 pied sur l'ensemble.

Ces observations, surtout pour les indications inférieures, sont irrégulières, et indiquent le besoin d'autres mesures, surtout pour ces niveaux. Il faudrait étudier la partie inférieure de l'échelle et recueillir d'autres observations, et la commission est unanime dans son appréciation de l'avantage qu'il y aurait à faire à présent une série de mesures dans la rivière Saint-Clair à cette fin et dans le but de faire mieux connaître le rapport existant entre les indications de l'échelle d'eau et le coefficient de décharge. La question actuelle a tant d'importance générale au point de vue de la navigation des lacs qu'elle exige une étude soignée et des données complètes. Les données obtenues par les observations prises à la rivière Niagara n'indiquent point de combien les niveaux des lacs Huron et Michigan seraient abaissés, même si le lac Erié subissait une déperdition nette de 0-53 pied. L'opinion exprimée par M. Johnston disant que l'effet produit sur les deux lacs supérieurs serait à peu près de 15 pour 100 de plus que sur le lac Erié tendrait à établir une perte probable d'environ 0-61 pied. Cette perte possible de 7 pouces est certainement assez importante pour justifier que l'on prenne des mesures exactes de l'écoulement qui s'opère par la voie de la rivière Saint-Clair. Il est vrai que, dans les conditions actuelles, l'intention de la loi, telle qu'elle existe dans le moment, ainsi que celle des syndics, est de ne détourner que 300,000 pieds cubes par minute; mais quand une fois le canal fonctionnera, les mesures que l'on pourra prendre alors ne sauraient fournir autant d'enseignements, et nous pouvons nous attendre à ce que, en définitive, on enlèvera au lac Michigan la totalité des 600,000 pieds cubes par minute, qu'autorise la loi de l'Etat.

Le détournement de 10,000 pieds cubes d'eau par seconde de l'eau du lac Michigan abaissera les niveaux de tous les lacs du groupe à l'exception du lac Supérieur, et réduira la possibilité de la navigation dans tous les ports et sur tous les hauts-fonds dans une mesure qui, si elle peut jamais être déterminée, ne pourrait l'être que par l'expérience directe.

En vertu des lois de la république, de tels changements ne peuvent se faire sans l'autorité fédérale, et pour mettre les officiers exécutifs des Etats-Unis en état d'agir dans cette question en connaissance de cause, il est nécessaire, dans l'opinion de la commission, non seulement de prendre les mesures et de faire les observations suggérées, mais encore d'établir avec soin la dépense à encourir pour restaurer les profondeurs d'eau nécessaires pour la navigation dans les chenaux et les ports.

Sous ce rapport, la commission présente, sans expression d'opinion, une estimation préparée par M. Charles H. Keep, secrétaire de l'Association des Entrepreneurs de Transport sur les lacs, touchant les pertes commerciales que pourrait subir la flotte des lacs, par suite de la diminution de la capacité de transport, si les niveaux des lacs baissaient de 1, de 3 ou de 6 pouces.

La commission remarque que M. Johnston fait observer que les mêmes particularités qui distinguent la courbe des débits de la rivière Niagara se retrouvent dans les courbes de la rivière Illinois à Morris, et dans celles du bras sud de la rivière Chicago.

La commission attire aussi l'attention sur les conclusions de M. Johnston savoir:—

Qu'en appliquant le même raisonnement aux rivières Saint-Clair et Détroit, la valeur de  $Q'-Q$  peut être déduite des diagrammes expliquant les tables plus haut décrites, le seul point douteux étant la valeur de  $a$ . En prenant  $a$  comme unité, et supposant la profondeur moyenne comme étant de 20 pieds, alors  $Q'-Q$  égalera un peu plus que 20,000 pieds cubes par seconde.

Ceci correspond à peu près avec les conclusions déduites des observations de la rivière Niagara.