

contraire sur des surfaces considérables, qui en certains endroits, comme par exemple à l'île à la Chèvre et au Whirlpool, devaient former de vastes nappes d'eau ressemblant à de véritables petits lacs. On a les preuves de cette extension du fleuve dans plusieurs localités, et notamment à l'île à la Chèvre, dont la bonne moitié est recouverte d'un terrain alluvial moderne, contenant toutes les coquilles qui vivent actuellement dans le fleuve et sur ses bords. Cette alluvion moderne repose sur le drift quaternaire, et elle atteint une puissance d'au moins 25 pieds anglais.

La stratigraphie des chutes de Niagara est des plus simples et très-facile à étudier. Les couches qui appartiennent toutes au silurien proprement dit, au silurien supérieur de plusieurs géologues, sont presque horizontales; elles inclinent légèrement au sud sur un angle de trois ou quatre degrés. En quelques endroits elles sont horizontales, et même sur le côté canadien du fleuve on les voit quelquefois plonger légèrement vers le nord. A l'île à la Chèvre et aux cataractes, les strates sont horizontales; et, si on les coupe perpendiculairement en suivant le fil de l'eau du milieu du fleuve, là où le ser à cheval de la chute canadienne atteint un maximum de courbure, et où l'eau qui se précipite atteint sa plus grande épaisseur, que l'on croit être de 25 à 30 pieds, d'après des mesures qui ne peuvent être qu'approximatives, on obtient la section géologique figurée Pl. II, fig. b, et que je vais décrire. Tous les géologues qui ont étudié les sections publiées sur le Niagara seront frappés de voir que la coupe que je présente a ses couches horizontales, au lieu d'être inclinées vers le sud avec une pente très-accentuée, et qui donne aux sections de MM. Hall et Lyell l'aspect d'un écaillage. Je ne crains pas de dire que ma coupe géologique se rapproche beaucoup plus de ce que l'on voit là sur les lieux mêmes, et qu'elle est plus près de la vérité.

En commençant par la base, on a la succession suivante. Les schistes de Lorraine (autrefois improprement appelés groupe de la rivière Hudson) qui terminent le terrain Champlain (division Champlain d'Emmons) ne se voient pas sur les bords du fleuve Niagara à son embouchure dans le lac Ontario. Mais des sondages exécutés par des officiers, des ingénieurs topographes, pour le relevé des grands lacs et qui m'ont été communiqués, ont amené attachés à la sonde des schistes qui doivent appartenir au groupe de Lorraine. Ces sondages ont eu lieu entre Lewiston et le fort Niagara. Les dislocations et soulèvements qui ont mis fin aux dépôts qui se ormaient dans le bassin actuellement occupé par le lac Champlain et la rivière Richelieu ont amené, dans le voisinage de ces soulè-