

Déglaciation et submersion glaciolacustre vont de pair en Abitibi. Situé au sud des Grands Lacs il y a environ 20 000 ans, le front glaciaire s'est retiré vers le nord et a atteint la région de North Bay, en Ontario, il y a environ 15 500 ans et le nord de la baie James il y a environ 8 000 ans (Dyke et Prest, 1987). Une ouverture de type fermeture éclair s'est formée dans le glacier dans le sud du Témiscamingue. L'ouverture s'est prolongée vers le nord-est jusqu'aux environs de Val-d'Or et de là vers le nord-ouest jusque dans la partie sud de la baie James. La Moraine d'Harricana (dont le nom est tiré de la rivière qu'elle longe sur une partie de son parcours) est en fait un énorme esker (Allard, 1974), qui a été mis en place entre les deux lobes de glace situés de part et d'autre de cette ouverture en fermeture éclair, dont l'un se retirait vers le nord-ouest à l'ouest du complexe interlobaire et l'autre vers le nord-est à l'est de celui-ci (écoulement n° 4).

La presque totalité de l'Abitibi a été submergée par le Lac Ojibway. Seuls les sommets des plus hautes collines rocheuses (fig. 14) ont échappé à la submersion en formant des îles. Les collines Abijévis formaient alors la plus grande de celles-ci. Des tranches d'eau atteignant jusqu'à 200 m ont recouvert plusieurs endroits de l'Abitibi. Le niveau du lac le plus élevé qu'il a été possible de mesurer, et qui se situe à 460 m au-dessus du niveau de la mer, a été atteint dans la région du lac au Goéland.

Comment reconstituer avec précision le niveau maximal de submersion atteint par le Lac Ojibway? Nous savons tous reconnaître les cernes laissés sur les rives d'un lac par un plan d'eau de niveau plus élevé que celui d'aujourd'hui. Il en est de même pour les anciennes plages du Lac Ojibway. Aux endroits où les dépôts superficiels étaient suffisamment épais pour être façonnés par l'action des vagues, sur les flancs des eskers par exemple, des plages se sont formées à différents niveaux lors de la baisse des eaux. Les cordons de plage formés dans le till épais sur les flancs du mont Plamondon (fig. 15), au nord de Taschereau, sont parmi les plus spectaculaires de l'Est du pays. Dans les secteurs à mince couverture de dépôts superficiels, là où l'action des vagues a permis de dégager la mince couche de till qui masquait le substratum sans pour autant entailler la roche dure, on observe sur les hautes collines des capuchons de till garnis d'un couvert forestier, qui surplombent une zone érodée où la roche a été mise à nu par l'action des vagues (fig. 16). Vu en plan, sur les photos aériennes, les capuchons de till apparaissent comme des îlots de teinte foncée, entourés en contrebas de zones de roche à nu de teinte claire. Le contact entre le capuchon de till et la zone érodée représente le plus haut niveau atteint par le lac et définit ce que l'on appelle la limite maximale de submersion glaciolacustre. L'altitude de celle-ci peut être déterminée à l'aide d'un altimètre sur le terrain ou par photogrammétrie sur des photos aériennes. Des mesures ont été effectuées à environ 150 endroits dans le nord-ouest québécois et le nord-est ontarien où la limite maximale de submersion glaciolacustre peut être observée (Veillette, 1994). En reliant les points d'altitude semblable entre eux, on en arrive à reconstituer le niveau maximal atteint par le lac glaciaire. On constate alors un important gauchissement de l'ancien plan d'eau (fig. 14). Ainsi les plages du Lac Ojibway dans le secteur du lac au Goéland, dans le nord de l'Abitibi, à 460 m d'altitude, sont nettement plus élevées que celles de la région du centre de l'Abitibi, qui s'élèvent pour leur part à environ 390 m dans la région du lac Preissac et à 380 m au sud du lac Abitibi, en Ontario. Ce gauchissement de l'ancien plan d'eau résulte de la déformation de la croûte terrestre sous le poids du glacier. La fonte d'un glacier s'accompagne donc d'un soulèvement de la surface du sol qui se poursuit pendant des milliers d'années après la disparition du glacier. C'est ce qu'on appelle le relèvement isostatique. Lors de la dernière glaciation, l'épaisseur maximale du glacier a été atteinte au sud-est de la baie d'Hudson. Plus on s'approche de cette région, plus le soulèvement actuel de la croûte est rapide, et donc plus prononcée est la différence d'altitude de l'ancien plan d'eau par rapport aux régions au sud. Depuis la disparition du glacier, la croûte terrestre, libérée de la surcharge que celui-ci lui imposait, continue de se relever et n'a pas encore atteint son niveau d'équilibre. Ce relèvement est aujourd'hui de l'ordre d'environ 1 mètre par siècle dans le nord de la baie James.

Les régions cartographiques de Lac Matagami et de Rivière Harricana sont les seules de l'Abitibi à avoir été entièrement submergées par les eaux du Lac Ojibway. La submersion a aussi été presque totale dans la région cartographique de Lac Castagnier et aucun endroit n'y montre des indices clairs de submersion comme on en trouve ailleurs en Abitibi. Seuls quelques hauts points de superficie restreinte sont demeurés au-dessus du niveau glaciolacustre, qui a atteint environ 400 m dans la partie sud-ouest de la carte. Ces endroits sont situés à l'est du lac Parent, ainsi qu'à l'est de Landrienne, sur les plus hautes parties de la Moraine d'Harricana, dont les flancs portent des gradins d'érosion lacustre bien développés.



La carte de Lac Castagnier représente l'une des régions de l'Abitibi où la plaine argileuse est la plus continue. L'altitude du terrain, en de nombreux endroits inférieure à 325 m, explique cette situation, car l'argile a été déposée dans les parties les plus profondes du bassin glaciaire. Les eskers sont partiellement, et par endroits totalement, enfouis sous la couverture argileuse et montrent une étroite association avec des tourbières de grande étendue, comme l'illustre l'esker du lac Despinassy.

