

Réseau de drainage

Dans la partie amont du bassin (1), la rivière s'écoule rapidement suivant une pente prononcée vers le nord-ouest. Par endroits, la rivière a creusé des canyons relativement étroits à travers le till et les grès. Le réseau de drainage naturel y est dense et bien développé, et les sols ont un potentiel d'érosion élevé en raison de la pente.

Lorsque la rivière atteint les dépôts granulaires principalement situés en bordure du mont Covey Hill (2), la densité du réseau de drainage diminue considérablement. Les sédiments grossiers en contact direct avec le roc semblent avoir une grande capacité d'accumuler l'eau des précipitations, réduisant du coup le drainage de surface à un phénomène d'infiltration et d'écoulement de l'eau dans le sol.

À l'approche de la jonction avec la rivière Trout située un peu avant Huntingdon (3), le terrain accidenté fait place à la vaste plaine du Saint-Laurent et l'écoulement de surface devient beaucoup plus lent.

Dans la partie aval du bassin, la rivière effectue un virage à 90 degrés vers le nord-est, bloquée par le champ de drumlins de Huntingdon-Cazaville (4). Ça et là, le paysage présente des dépressions remplies d'eau résultant du faible drainage sur le till. Plusieurs de ces dépressions sont demeurées remplies d'eau depuis le retrait des glaciers dans la région, ou se sont remplies à la suite d'événements de précipitation importants et/ou une fonte des neiges trop rapide, qui a créé une érosion importante apportant de grandes quantités de sédiments fins qui bloquent l'infiltration. Ces conditions ont favorisé l'établissement de tourbières et de zones humides où les matières organiques ont progressivement comblé les dépressions.

Une fois sur la plaine argileuse (5), le réseau naturel de drainage se transforme en un réseau structuré et plutôt dense, formé le plus souvent par des drains agricoles. Le développement des sols fertiles pour une vocation agricole a commencé au début des années 1800 avec l'arrivée massive de colons. Le drainage des champs, des sols organiques et des milieux humides ainsi que la déforestation se poursuivent toujours. De plus, des travaux d'excavation et d'approfondissement des lits de certaines rivières ont été réalisés dans les années 1960, pour accélérer l'évacuation des eaux de fonte au printemps. Toutes ces interventions sur le réseau de drainage naturel ont conduit inévitablement à l'augmentation des probabilités d'inondation; ces probabilités sont les plus élevées à l'embouchure de la rivière Châteauguay (6). Enfin, la déforestation et le drainage des sols favorisent le ruissellement de surface plus important et plus rapide, provoquant une plus grande érosion des sols et des rives.

Drainage agricole



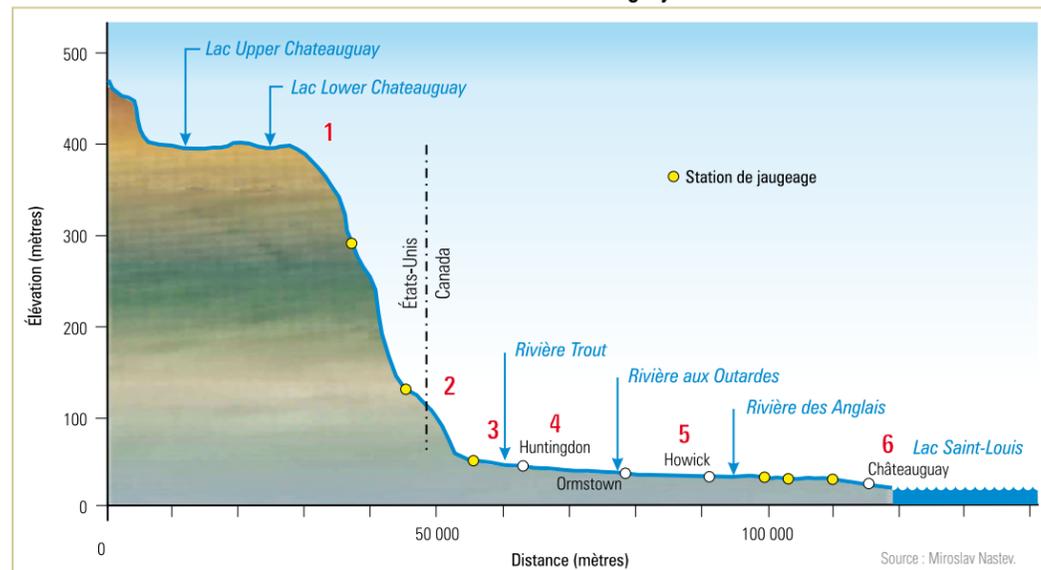
Photo : MDDEP.

Terres noires de Sainte-Clotilde



Photo : Tommy Tremblay, UQAM.

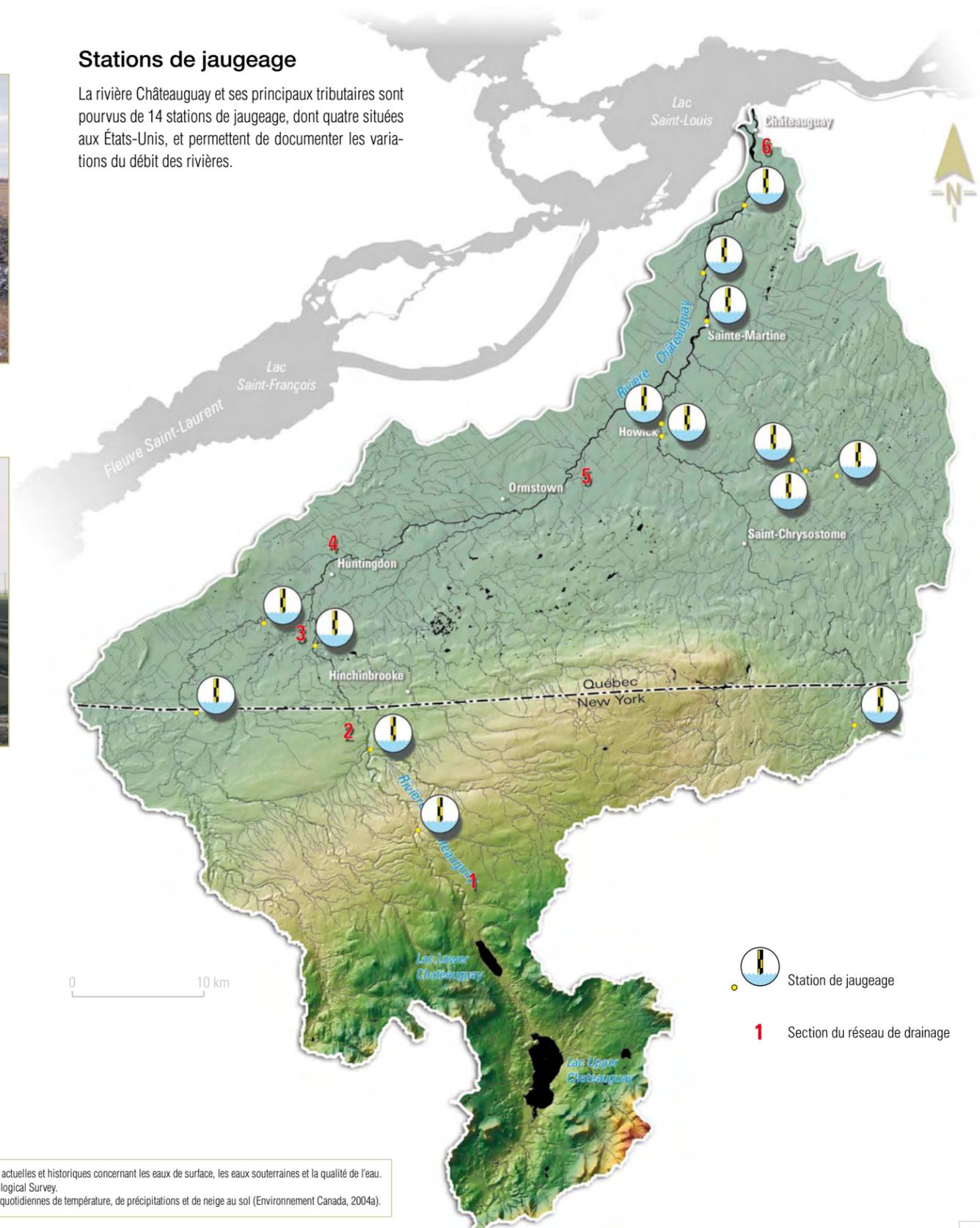
Profil de la rivière Châteauguay



Source : Miroslav Nastev.

Stations de jaugeage

La rivière Châteauguay et ses principaux tributaires sont pourvus de 14 stations de jaugeage, dont quatre situées aux États-Unis, et permettent de documenter les variations du débit des rivières.



Sources : Données actuelles et historiques concernant les eaux de surface, les eaux souterraines et la qualité de l'eau. U. S. Geological Survey. Données quotidiennes de température, de précipitations et de neige au sol (Environnement Canada, 2004a).