Bolton-Ouest – test IDEC

Qualité de l'eau des ruisseaux / water quality of the streams,

résultats pour l'année 2024 / results of the year 2024

Préparé par / prepared by

Denis Vaillancourt

Présenté lors du Conseil municipal le 5mai 2025/
Presented at the Council meeting of May 5, 2025

Objectif & motif / motive & objective

- **Suivi sur la qualité de l'eau des ruisseaux dans Bolton-Ouest***
  - Une responsabilité & préoccupation citoyenne sur la qualité des milieux naturels dont la qualité de l'eau de nos cours d'eau.

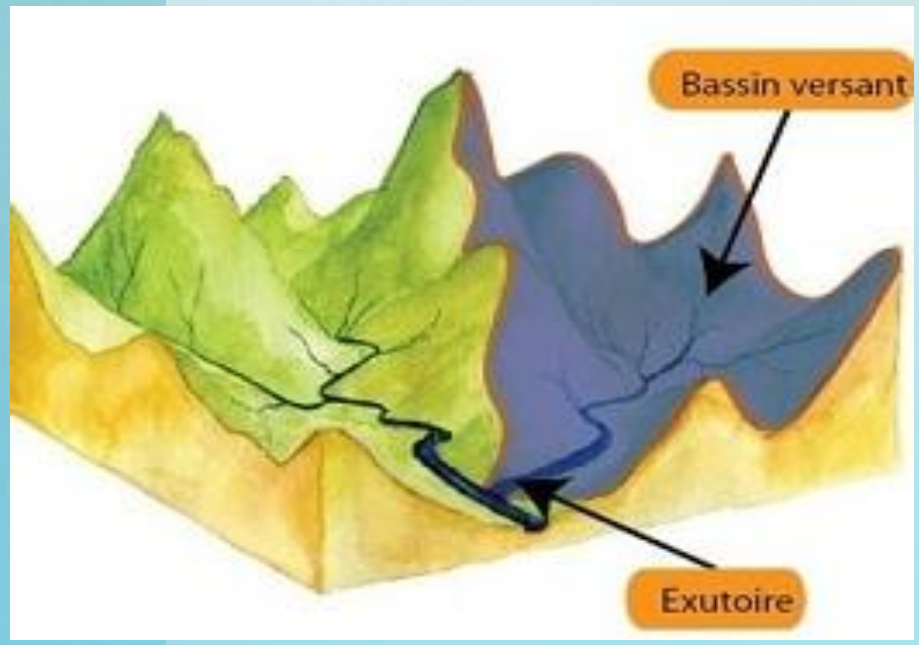
- **Monitoring of the water quality of streams in Bolton-Ouest***.
  - A citizen concern and responsaility about the quality of their environnement including the water quality of our streams.

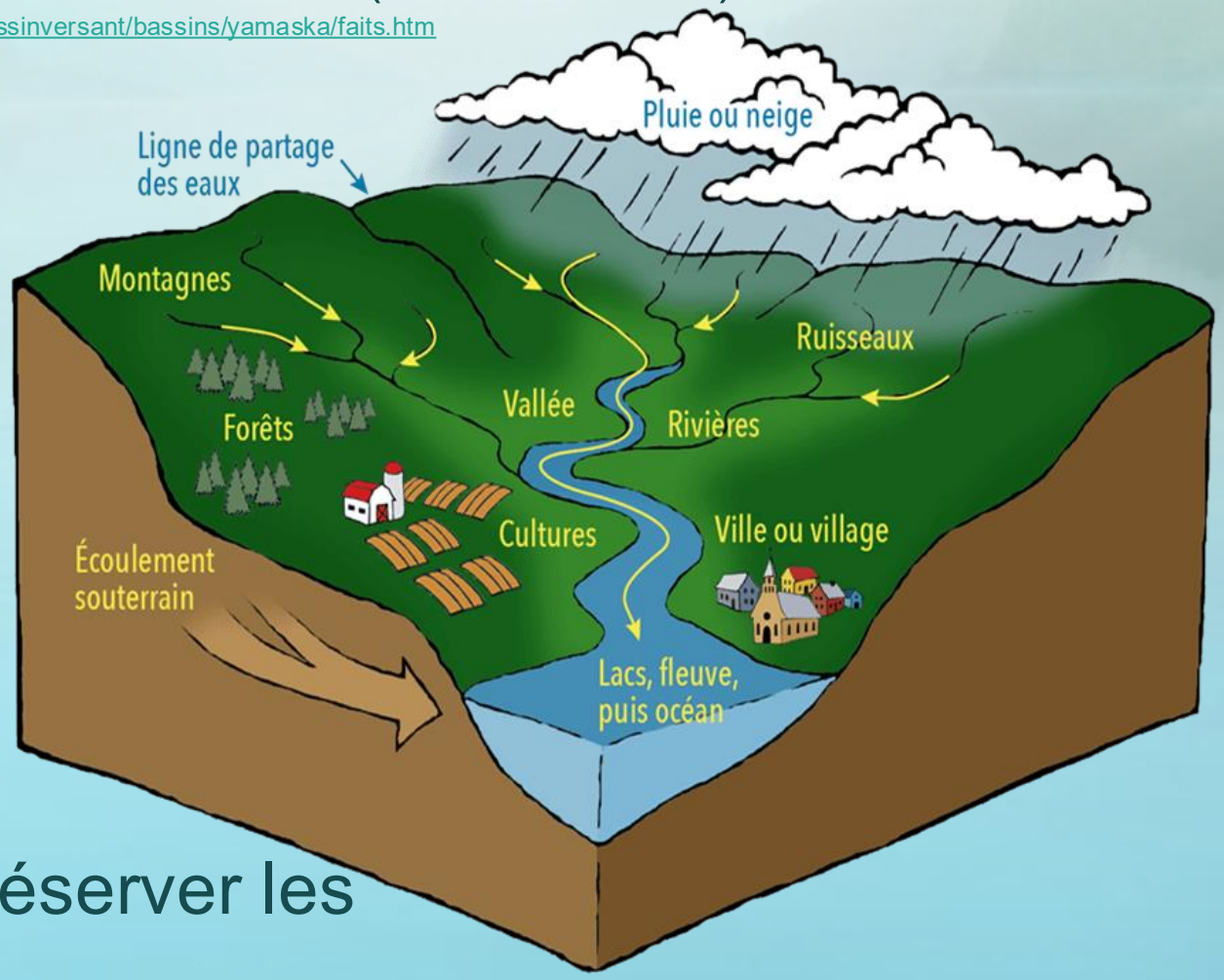
---

* Dépenses autorisées par le conseil municipal de Bolton-Ouest / Expanses authorised by the council 2024
- Prélèvements et analyses réalisées par Mme Isabelle Lavoie, INRS en septembre 2024,
- Sampling and evaluation done by Mme. Isabelle Lavoie, INRS, in September 2024.

BOLTON-OUEST – bassin versant de la Yamaska (OBV-YAMASKA)

https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/bassinversant/bassins/yamaska/faits.htm





- Notre situation géographique
- Notre intérêt & responsabilité à préserver les milieux naturels

Les diatomées, c'est quoi? / What are the diatoms ?

- **Algues unicellulaires** *qui produisent généralement une teinte brunâtre au fond des cours d'eau.*
- Plus de 540 espèces ont été répertoriées dans les rivières de l'Est du Canada (Québec, Ontario).

- **Unicellular algae**, *often make a brownish colour on the waterbed.*
- Over 540 species *have been identified in Eastern Canada streams* (Québec, Ontario).

Les diatomées et la qualité de l'eau
The diatoms and the water's quality

1. **Les espèces varient en fonction** à la qualité de l'eau.
2. **Identification** au microscope
3. **Classification** selon 4 niveaux de qualité de l'eau.

===

1. **Variations of these species** caused by the water quality.
2. Identified under a microscope,
3. Classified into 4 water's levels of quality.

Référence: https://oraprdnt.uqtr.uquebec.ca/pls/public/gscw031?owa_no_site=1902

Concentrations en phosphore et en azote selon les classes IDEC

Tableau 2. Les **classes** de l'IDEC, les **médianes physico-chimiques** et l'**état trophique** associés à chaque classe[2]. Les médianes (et les Q_1 et Q_3) ont été calculées à partir du suivi simultané des diatomées et de la physico-chimie de l'eau à 404 stations au Québec et en Ontario. Notez que les seuils des classes varient selon l'indice.

Classe	Valeurs de l'IDEC	pH	Conductivité (µS/cm)	Phosphore total (µg/L)	Azote total (mg/L)	État Trophique*
IDEC-Alcalin						
A	71-100	7.8 (7.6 - 7.9)	93 (63 - 120)	16 (12 - 19)	0.36 (0.23 - 0.47)	**Oligotrophe**
B	46-70	8.0 (7.7 - 8.2)	185 (136 - 268)	26 (17 - 43)	0.53 (0.38 - 0.95)	**Mésotrophe**
C	26-45	8.0 (7.8 - 8.5)	256 (195 - 361)	52 (37 - 98)	0.89 (0.58 - 1.98)	**Méso-eutrophe**
D	0-25	8.0 (7.7 - 8.3)	364 (227 - 502)	114 (71 - 163)	1.59 (0.96 - 2.51)	**Eutrophe**

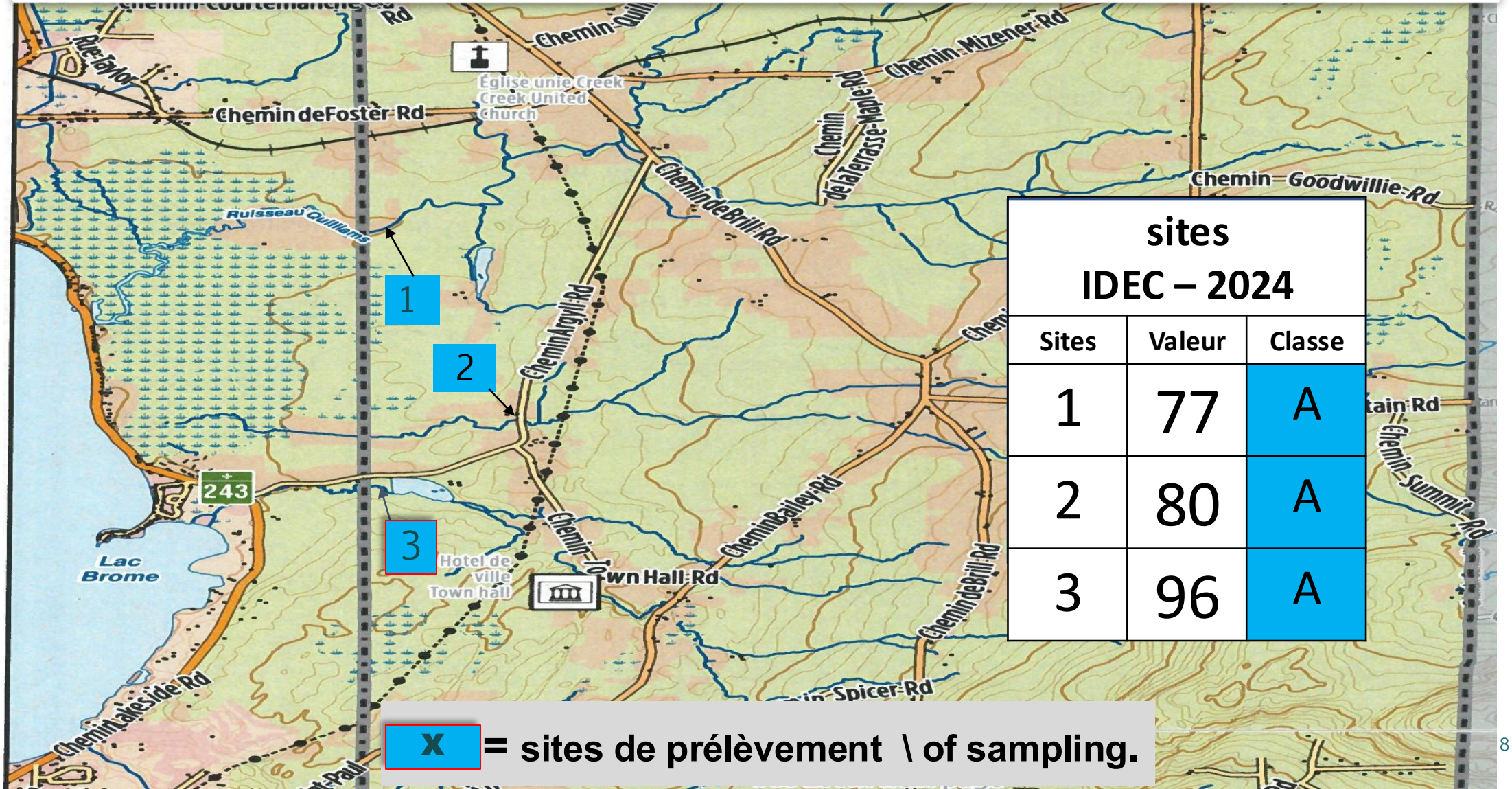
Rérérence: **L'Indice Diatomées de l'Est du Canada (IDEC)**
https://oraprdnt.uqtr.uquebec.ca/pls/public/gscw031?owa_no_site=1902%20&owa_no_fiche=12&owa_apercu=N&owa_imprimable=N&owa_bottin=

Principales sources de phosphore, d'azote & de matières organiques / Main sources of phosphorus, nitrogen & organic matter

- Les fertilisants, *pelouses, agriculture*,
- L'érosion des sols, *labours, construction,*
- Les rejets d'installations septiques
- Le ruissellement des eaux pluviales
- Les aires d'élevage, de pâturage
- Les coupes forestières, *machinerie, érosion*
- Les effluents de pisciculture
- Certains milieux humides

- Fertiliser, *lawn, agriculture*, ……
- Soil erosion, *construction, plowed land*,
- Septic systems overflow
- Rain runoff
- Pastures poorly fenced
- Forest cut, *machinery, erosion, …*
- Runoff from pisciculture
- Some wetlands

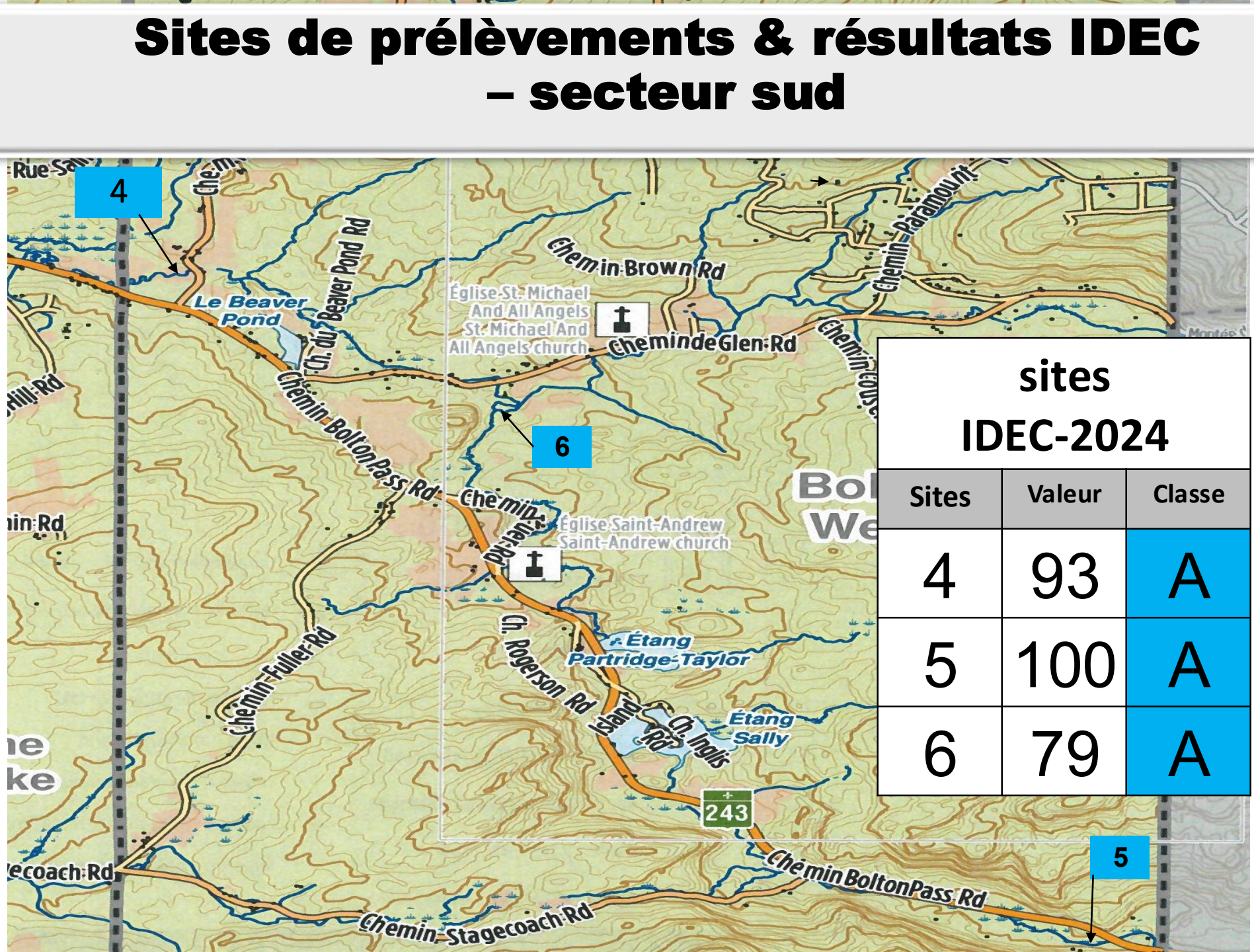
Sites de prélèvements & résultats IDEC – secteur nord - septembre 2024



sites IDEC – 2024		
Sites	Valeur	Classe
1	77	A
2	80	A
3	96	A

x = sites de prélèvement \ of sampling.

Sites de prélèvements & résultats IDEC – secteur sud



sites IDEC-2024		
Sites	Valeur	Classe
4	93	A
5	100	A
6	79	A

Interprétation

Secteur nord, zone verte, *activités agricoles et d'exploitation forestière.*

- Site 1: r. Quilliams, qualité stable / aux années antérieures
- Site 2: r. McLaughlin, légère baisse numérique, à suivre.
- Site 3: exutoire du lac ¨Argyll¨, excellent.

Interprétation

Secteur sud, zone verte et zone blanche, *activités de développement résidentiel et d'exploitation de sablière & forestière.*

- Site 4: r. Coldbrook, qualité supérieure / aux 2 années antérieures
- Site 5: r. West Field (Bolton-Pass), excellent.
- Site 6: r. de la Montagne, qualité douteuse, à suivre.

- NB: *Ruisseau North Branch, entente avec bassin versant du lac Davignon, 2 ans*.

Bilan IDEC de 9 années \ IDEC summary of 9 years

Cours d'eau & sites de prélèvement Streams and sites of sampling	Apport au lac Brome* Output to Brome lake	Résultats IDEC results+								
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2024
• **Quilliams** (aux limites de Bolton)	42%				77	82	71	99	79	77
• **McLaughlin** (au pont sur Argyll rd)	5.6%	77	66	78	88	92	82	93		80
• **Argyll rd** (en aval du lac)	6.6%	85	65	59	82	100	87	79	75	96
• **Coldbrook** - Bailey sud (au pont)	26.8%	65	71	99	96	75	100	78	73	93
• **de la Montagne**				92	88**			100*		79
• **West Field** (Bolton-Pass)		91	84	96	100			100		100
• **North Branch** (Fuller et Stagecoach)			98	88	84	93	100	100		

+ nb: pas de test en 2023

** site ch. Brown; *caféine=17,6

Bassins versants

- Lac Brome - OBV-YAMASKA
- RIVIÈRE MISSISQUOI
- Lac Davignon

* Apport (%) en eau au lac Brome du ruisseau
* Amount (%) of water disharge in the Brome lake from the stream

- Référence: OBV-Yamaska, Plan directeur du lac Brome 2021

Conclusion

- Les résultats IDEC, tous de classe A, confirment la bonne qualité biologique de l'eau sur une *période de plus de 4 semaines* des cours d'eau analysés dans Bolton-Ouest en 2024
- The IDEC results, class A for all sites, confirm the very good biological quality of the water for a period of over 4 weeks of the tested streams in Bolton-Ouest in 2024.