

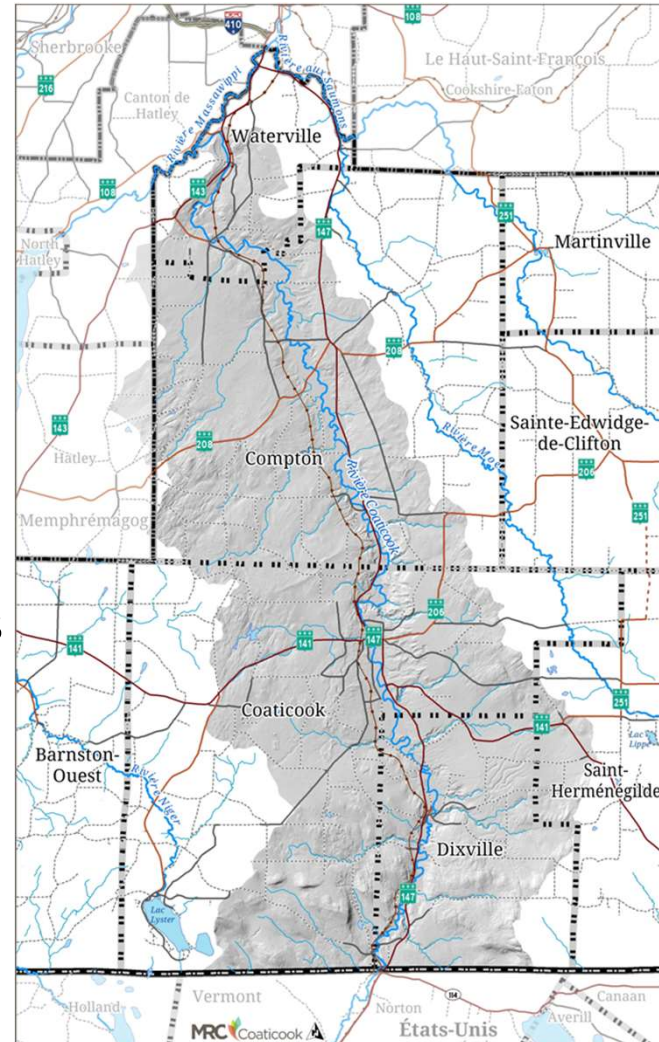
Retour sur la campagne d'échantillonnage d'eau de surface de 2021

2 février 2022

Présenté par Jannick Champagne, Agente de projet
en environnement à la MRC de Coaticook

Plan de la présentation

1. Contexte
2. Retour sur 2021
3. Résultats
 - 3.1 Suivi de la pluviométrie
 - 3.2 Carte des résultats d'échantillonnage
 - 3.2 Portrait de la rivière Coaticook
 - 3.3 Portrait des tributaires
 - 3.4 Portrait des rivières Moe et aux Saumons
4. Suivi 2022
 - 4.1 Plan d'échantillonnage
 - 4.2 Plan d'action pour les sources de contamination



1. Contexte

- 10 plans d'eau ont été échantillonnés par la MRC depuis 2007

ANNÉES	PLAN D'EAU	MUNICIPALITÉ
2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021	Riv. Coaticook	Coaticook, Waterville, Compton, Dixville (2019, 2020, 2021)
2017, 2018, 2019, 2020, 2021	Tributaires riv. Coaticook	Coaticook, Waterville, Compton
2017, 2018, 2019, 2020, 2021	Riv. Moe	Waterville, Compton
2018, 2019, 2020, 2021	Riv. aux saumons	Waterville
2011, 2012, 2013, 2018	Lac Lindsay	Saint-Malo
2011 à 2014, 2016, 2018	Lac Wallace	St-Herménégilde
2011 à 2013, 2015, 2017	Lac Lippé	St-Herménégilde
2007 à 2013, 2015	Rivière Niger	Coaticook, Barnston-Ouest, Stanstead-Est
2007 à 2012, 2015	Rivière Tomifobia	Stanstead-Est
2011 à 2015	Lac Lyster	Coaticook

1. Contexte

19 décembre 2019

Discussion avec le MELCC

« En fonction des caractéristiques du territoire et de ce que nous pouvons dégager des données d'échantillonnage, une **problématique agricole** et/ou de **branchements inversés** dans les conduites pluviales pourraient être à l'origine de la contamination de la rivière Coaticook en temps de pluie. »

Ils écartent la possibilité de débordement des réseaux d'égout des municipalités.

Recommandations pour un nouveau plan d'échantillonnage

Volet santé publique et protection des usages

- Réduire le nombre de stations (sites de mise à l'eau);
- Augmenter la fréquence d'échantillonnage à min. 3 jours consécutifs / semaine;
- Échantillonner les coliformes fécaux seulement, plus préoccupant pour le parcours Aquaticook.

Volet recherche de causes

- Cibler les conduites pluviales (programme de dépistage des branchements inversés);
- Cibler tributaires de grande importance (Ruisseau Pratt, Ferland ou autre);
- Mise en place dans les municipalités d'un programme de dépistage des branchements inversés.

2. Retour sur 2021



2.1 Campagne 2021

- **6 stations** sur la rivière Coaticook (mises à l'eau et sortie Aquaticook)
 - 1 Dixville
 - 2 Coaticook
 - 2 Compton
 - 1 Waterville
- **2 tributaires** problématiques
 - Ruisseau Pratt (Coaticook)
 - Cours d'eau Ferland (Compton)
- **Rivière Moe et Rivière aux Saumons**
 - Moe 3 – Camping du pont couvert (Waterville)
 - Saum 1 – Camping du pont couvert (Waterville)
- **11 semaines**
 - De la fin des classes (23 juin) à la fête du travail (3 septembre)
 - Mardi, mercredi et jeudi
- **Coliformes fécaux seulement**
- **Suivi plus serré de la pluviométrie**

330 échantillons prévus
+ 5 duplicatas

1 analyse en coliformes fécaux (CF)

Coûts approximatifs : 335 échantillons * 15,50\$ = 5192,50 \$ + 1000,00 \$ (transport) = **6192,50 \$**

Points d'échantillonnage

Dixville :

- Coat-15

Coaticook :

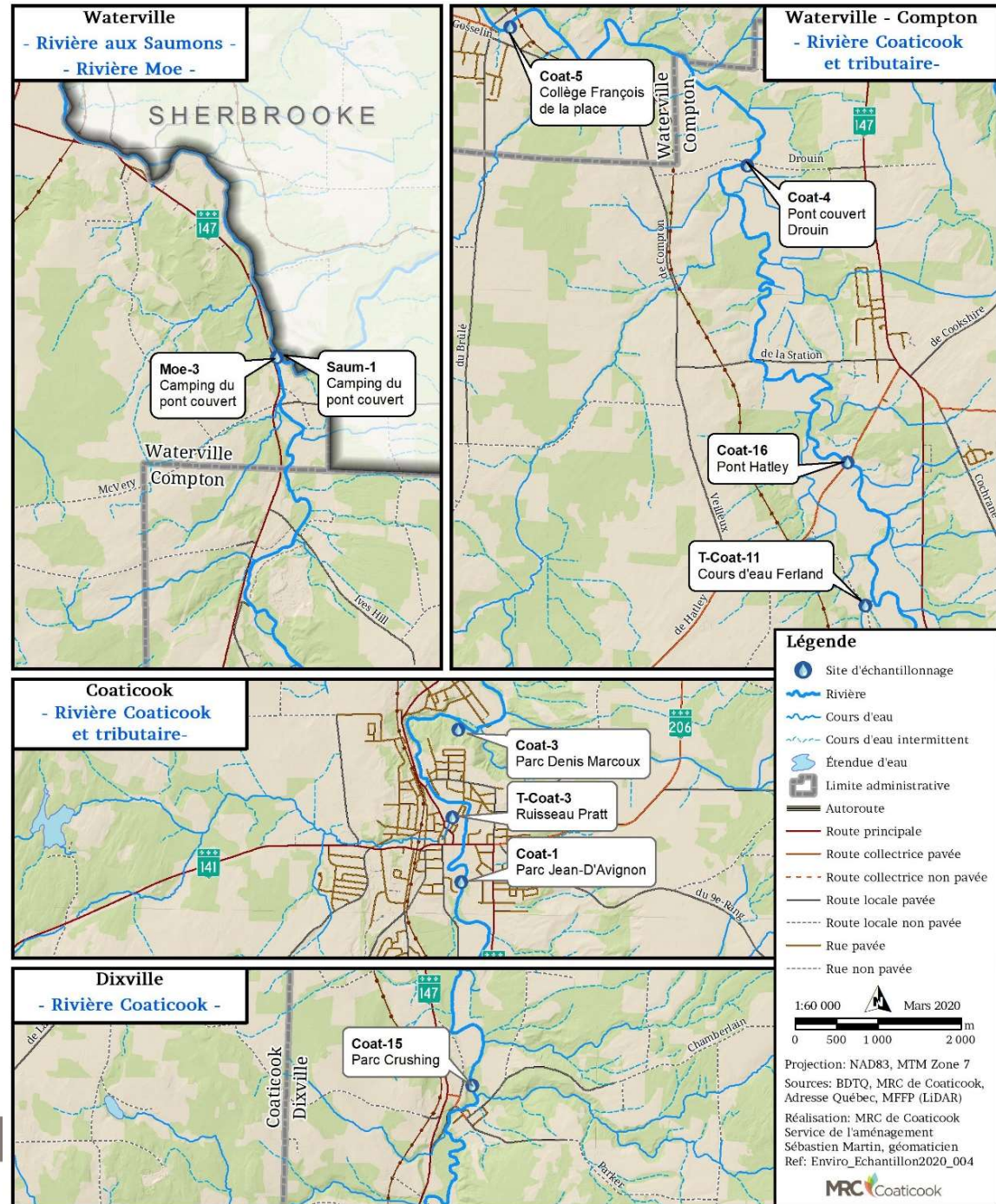
- Coat-1
- T-Coat-3
- Coat-3

Compton :

- T-Coat-11
- Coat-16
- Coat-4

Waterville :

- Saum-1
- Moe-3
- Coat-5



2021

Échantillonnages d'eau de surface

mai						
D	L	M	M	J	V	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

juin						
D	L	M	M	J	V	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

juillet						
D	L	M	M	J	V	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

août						
D	L	M	M	J	V	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

septembre						
D	L	M	M	J	V	S
		1	2	3	4	
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

octobre						
D	L	M	M	J	V	S
				1	2	
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

novembre						
D	L	M	M	J	V	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

décembre						
D	L	M	M	J	V	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Station Campagne Arrêt Aquaticook


Coat-1	Parc Jean-D'Avignon
Coat-3	Parc Denis Marcoux
Coat-4	Pont couvert Drouin
Coat-5	Collège François de la place
Coat-15	Parc Crushing
Coat-16	Pont hatley 45°13'54.9"N 71°50'05.4"W

Station tribulaire Nom du cours d'eau

T-Coat-3	Ruisseau Pratt
T-Coat-11	Cours d'eau Ferland (problématique de 2017 à 2019)

Station Campagne Nom de l'emplacement

Moe-3	Camping du Pont couvert
Saum-1	Camping du Pont couvert

 10 stations Échantillonnage en coliformes fécaux seulement

Échantillonnage de chaque station 3 fois par semaine pendant 11 semaines



3. Résultats



Rappel des normes

EN RIVIÈRE :

Classification de la qualité de l'eau utilisée pour les usages récréatifs

Qualité de l'eau	UFC/100ml	Explication
Excellente	0-20	Tous les usages récréatifs permis
Bonne	21-100	Tous les usages récréatifs permis
Médiocre	101-200	Tous les usages récréatifs permis
Mauvaise	> 200	Baignade et autres contacts directs avec l'eau compromis
Très mauvaise	> 1000	Tous les usages récréatifs compromis

Important pour connaître les usages récréatifs qui sont permis selon la concentration en coliformes fécaux



Validation des résultats (duplicatas)

En 2020, des doutes avaient été soulevés quant à la validité des résultats.

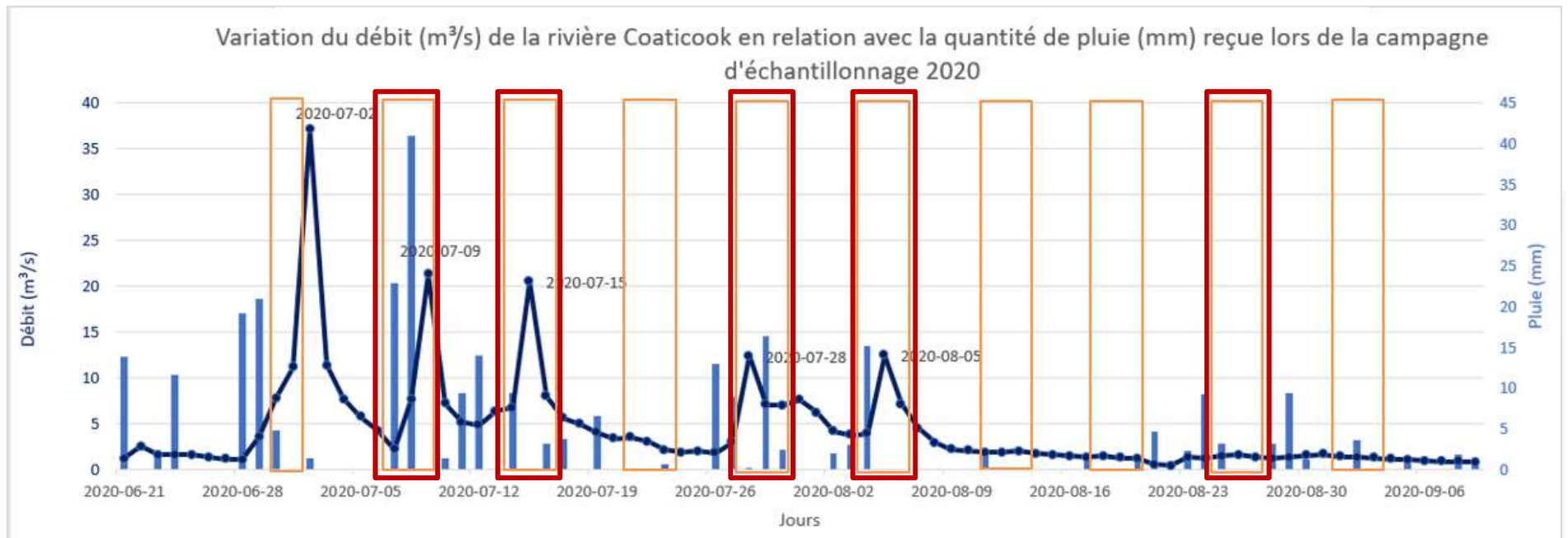
Cette année, des duplicatas ont été prélevés.

	Échantillon 1 (UFC/100 mL)	Échantillon 2 (UFC/100 mL)	Variation
1	370	230	140
2	200	100	100
3	300	200	100
4	260	82	178
5	360	450	90
		Moyenne :	122

Après plusieurs échanges avec le laboratoire, le MELCC, le Centre d'expertise des analyses environnementales (Division des programmes d'accréditation), les variations sont jugées acceptables.

...pour qu'un laboratoire obtienne une performance adéquate lors des essais d'aptitude, un écart d'environ 40% est jugé acceptable par le PALA.

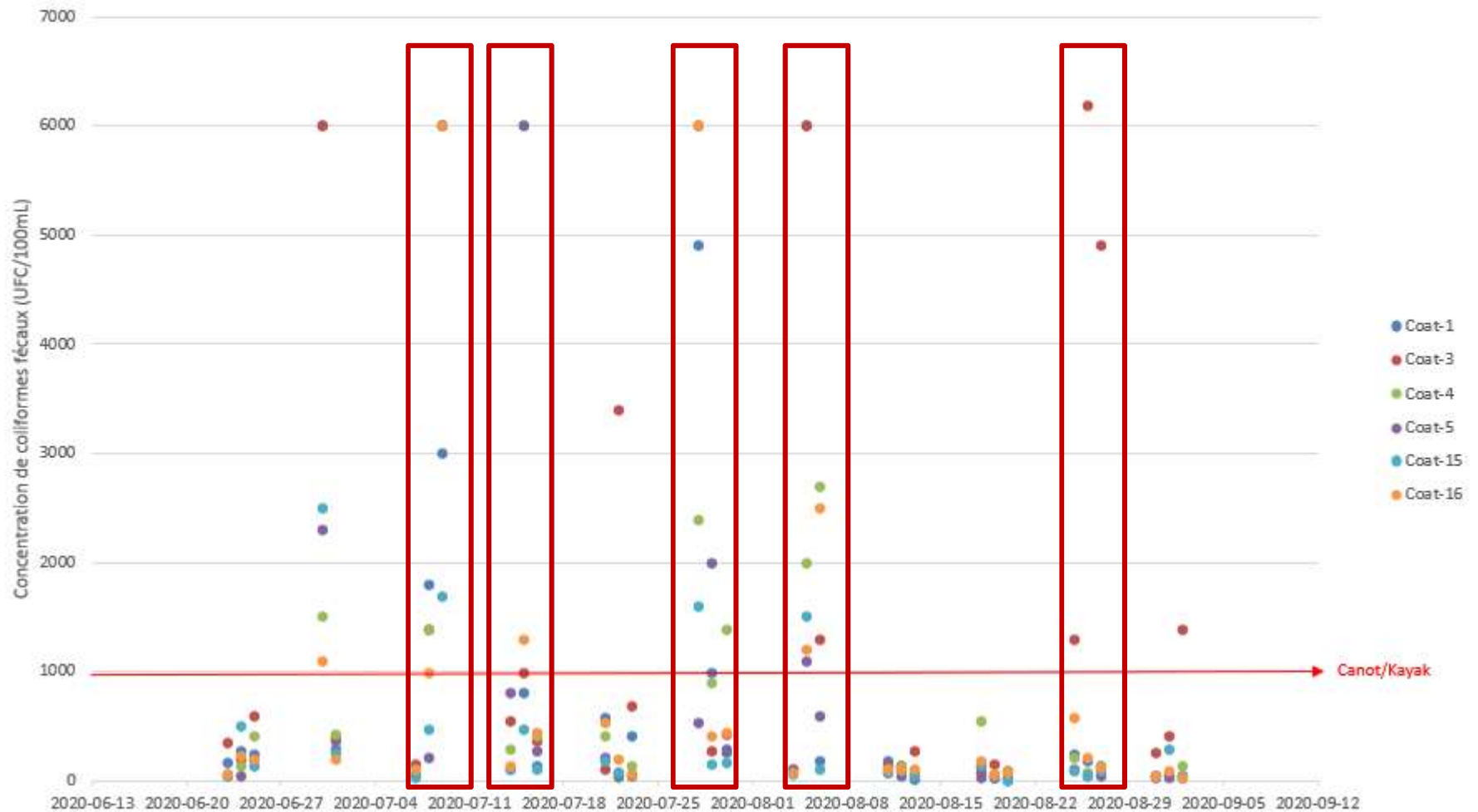
Portrait de la pluviométrie lors de la campagne 2020



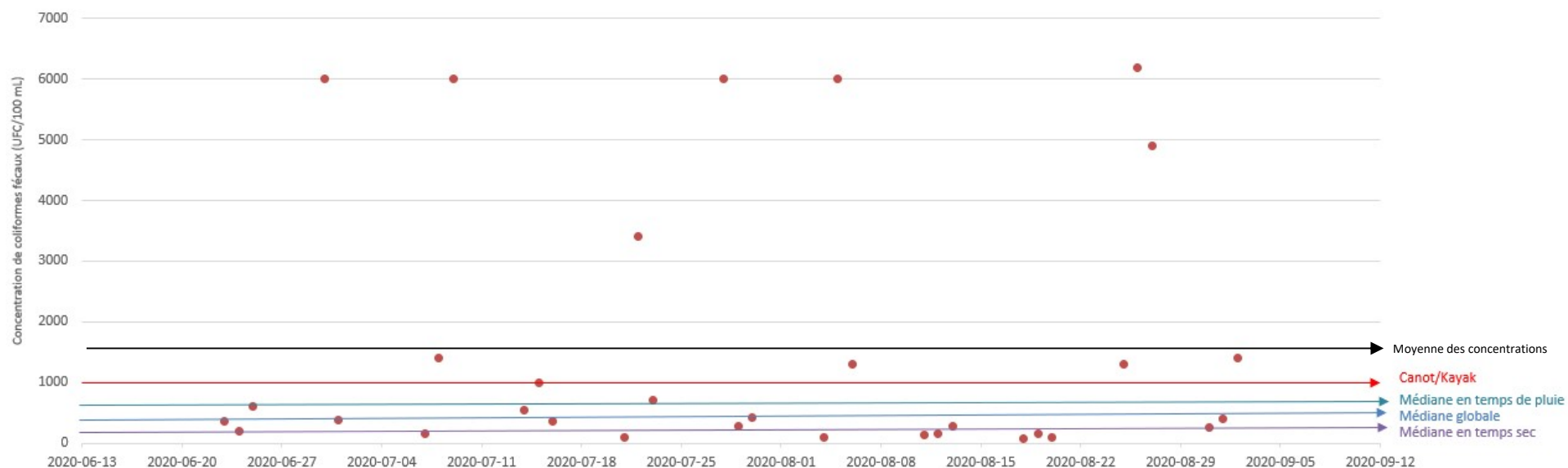
Données de pluviométrie provenant de la station météorologique de Coaticook. MELCC, 2021
Données de débit provenant de la station de Waterville, Expertise hydrique, MELCC, 2021

L'hypothèse de départ est que les concentrations de coliformes fécaux soit directement influencées par les précipitations et ou le débit du cours d'eau. Alors, nous nous attendions à observer des pics selon le même patron que celui présenté ci-dessus.

Variation journalière de la concentration des coliformes fécaux à la rivière Coaticook en 2020



Variation journalière de la concentration des coliformes fécaux à la station Coat-3 (Parc Denis Marcoux) en 2020

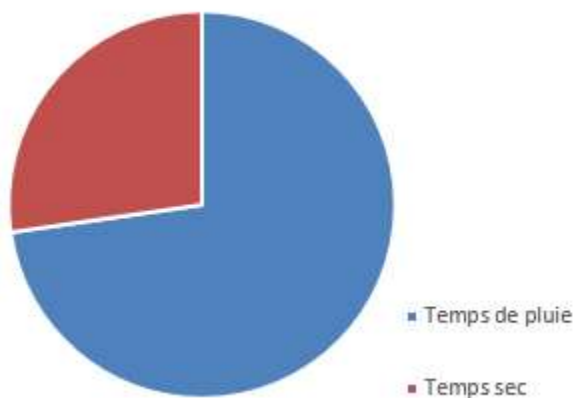


En 2020, la station d'échantillonnage du Parc Denis Marcoux était la station la plus sensible à l'effet des précipitations. **Le tiers des échantillons dépassaient** la norme prescrite par la santé publique permettant des usages récréatifs.

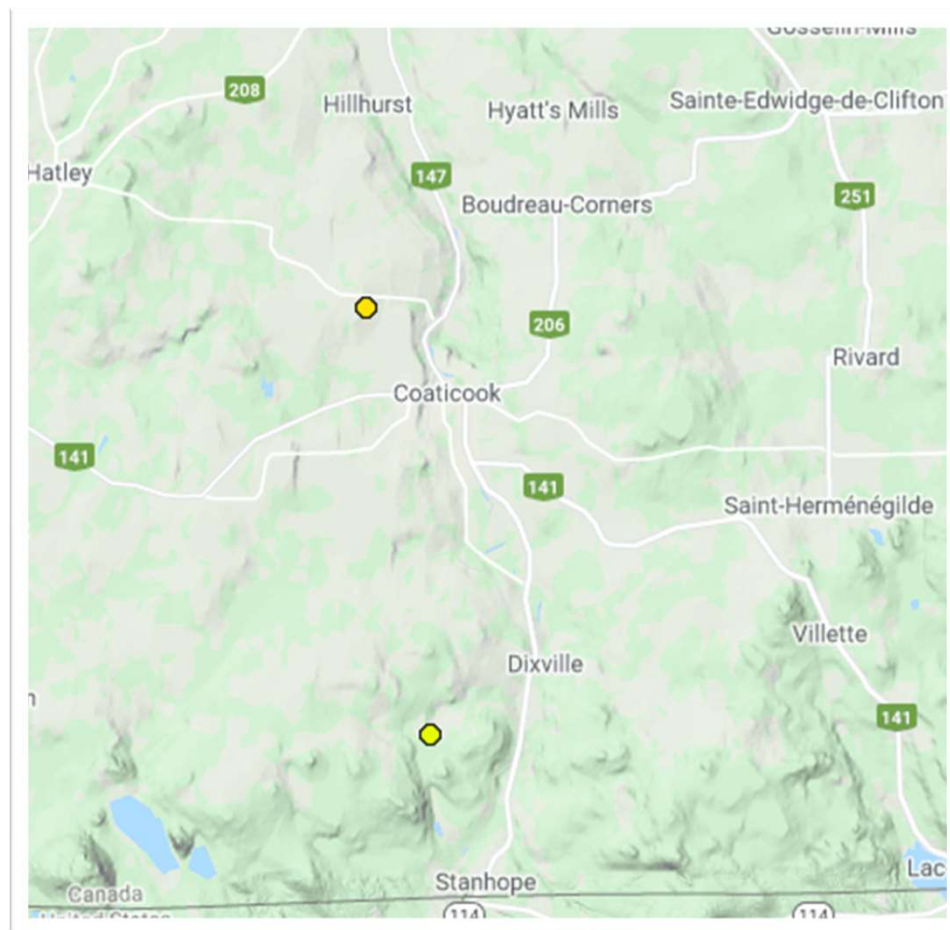
3.1 Suivi de la pluviométrie

Précipitations comprises dans les 24h précédant le prélèvement (station météo de référence).
Les précipitations influencent directement la qualité de l'eau.

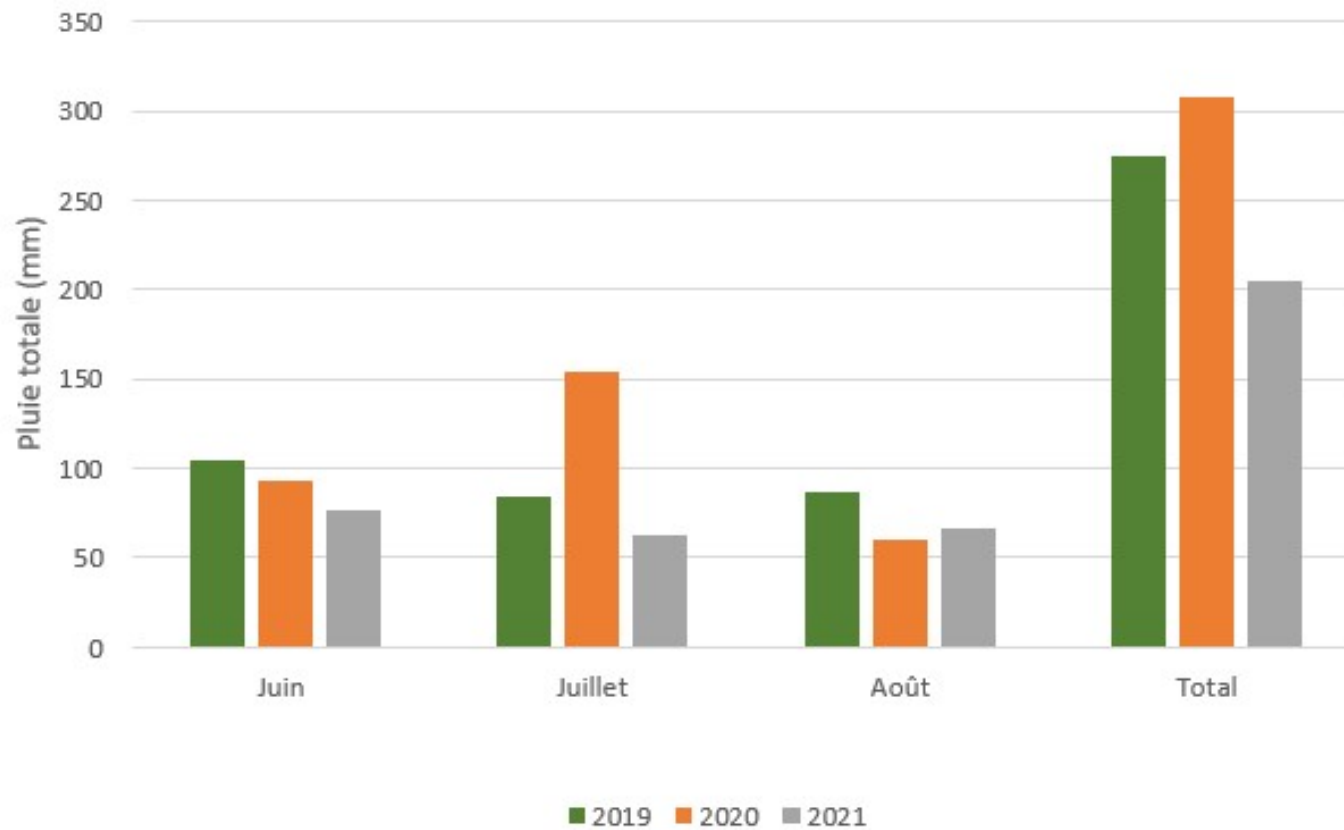
Proportion des échantillonnages en 2021



Stations météorologiques de référence pour la campagne d'échantillonnage d'eau

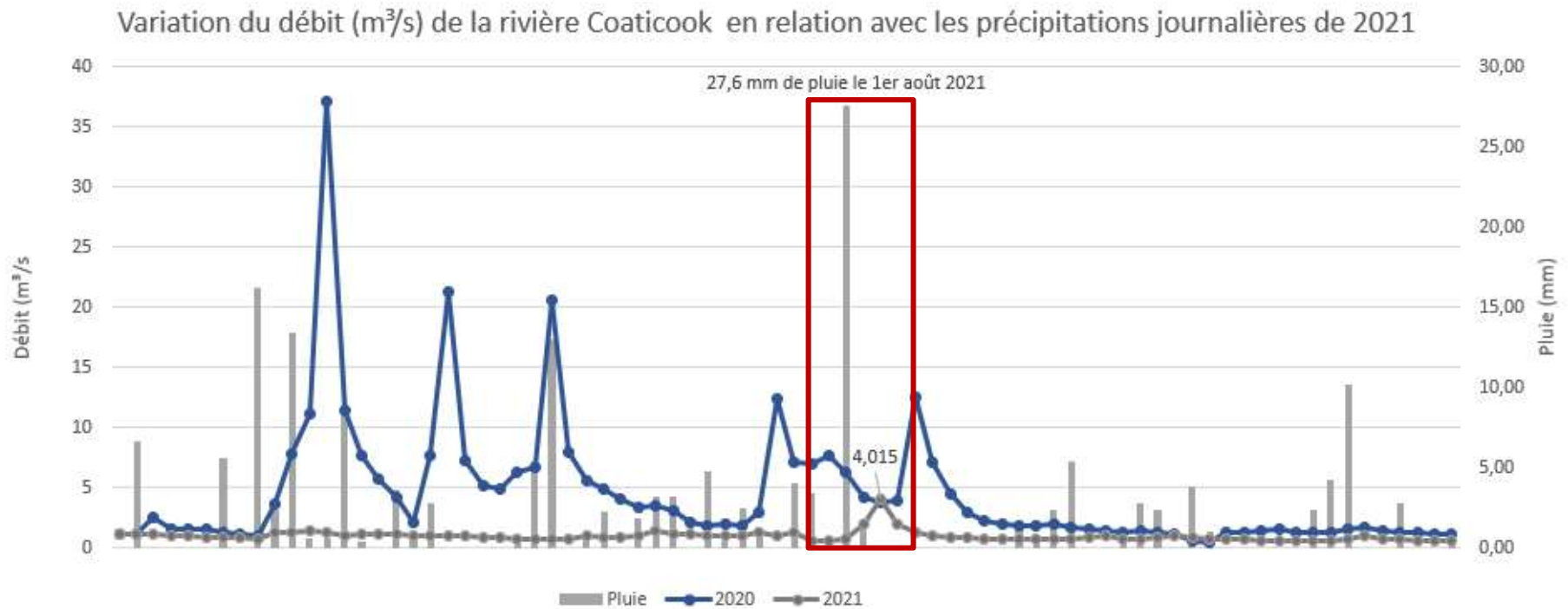


Total des précipitations mensuelles



Données provenant de la station météorologique de Coaticook. MELCC, 2021

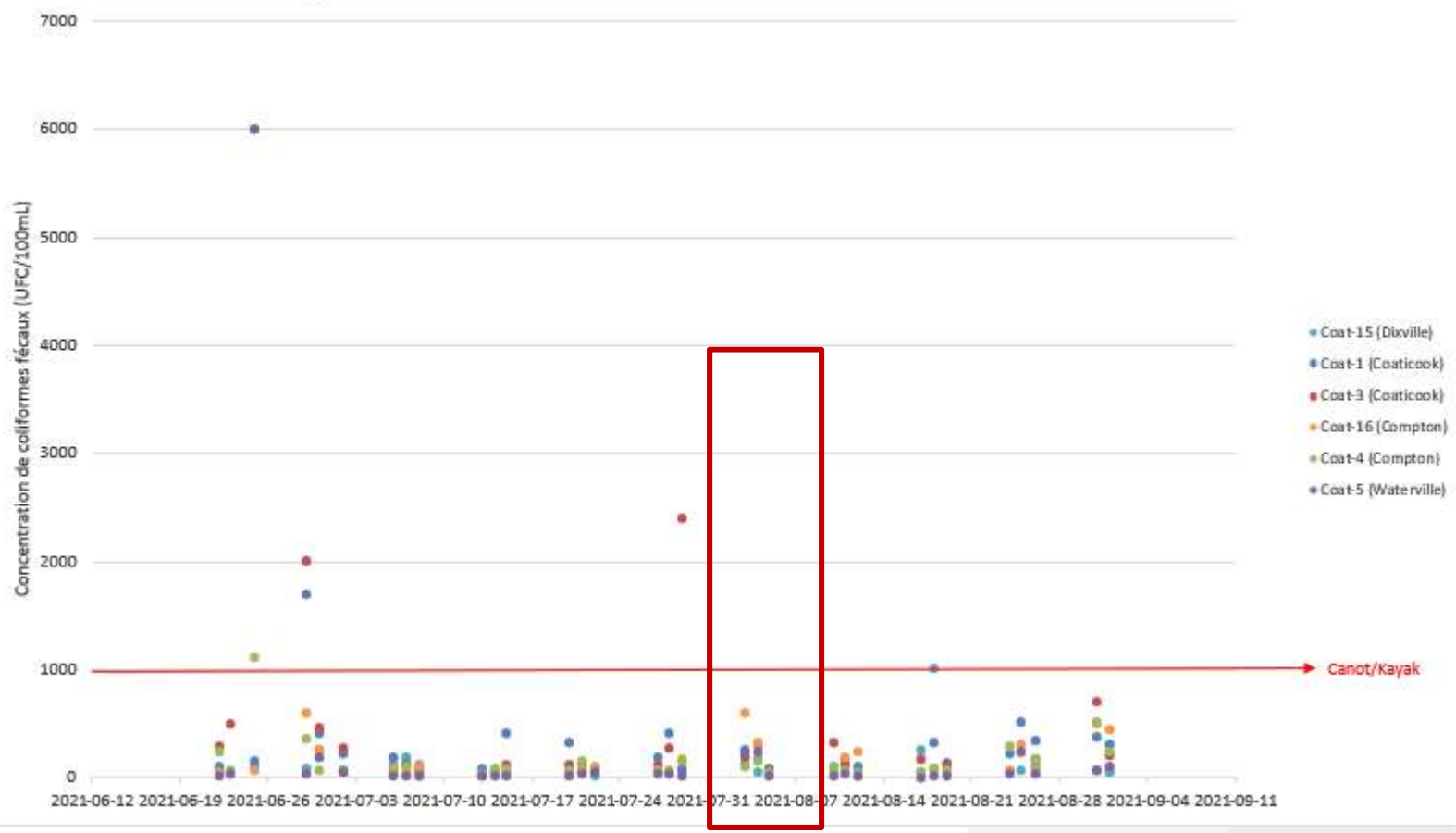
Portrait de la pluviométrie lors de la campagne 2021



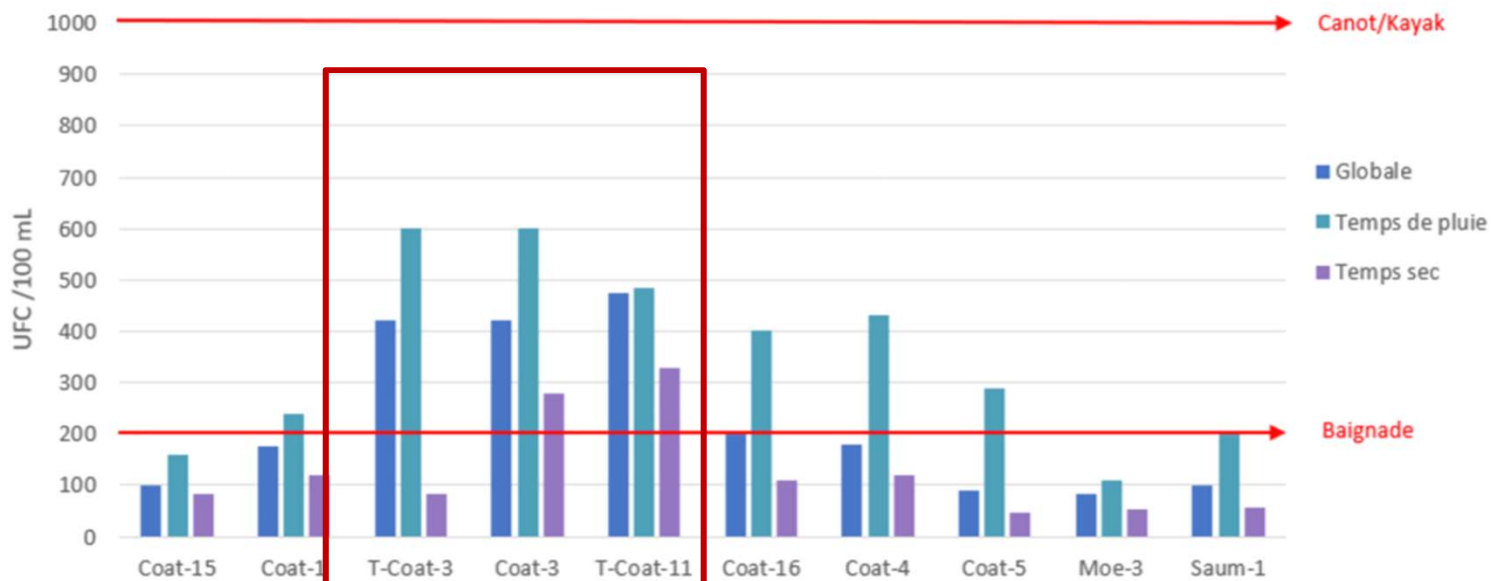
Données de pluviométrie provenant de la station météorologique de Coaticook. MELCC, 2021
Données de débit provenant de la station de Waterville, Expertise hydrique, MELCC, 2021

L'été 2021 représente une année d'étiage record. Les cours d'eau étaient à des niveaux historiques le plus bas. Les précipitations fréquentes mais de faible intensité ne généraient pas d'augmentation de débit dans la rivière Coaticook.

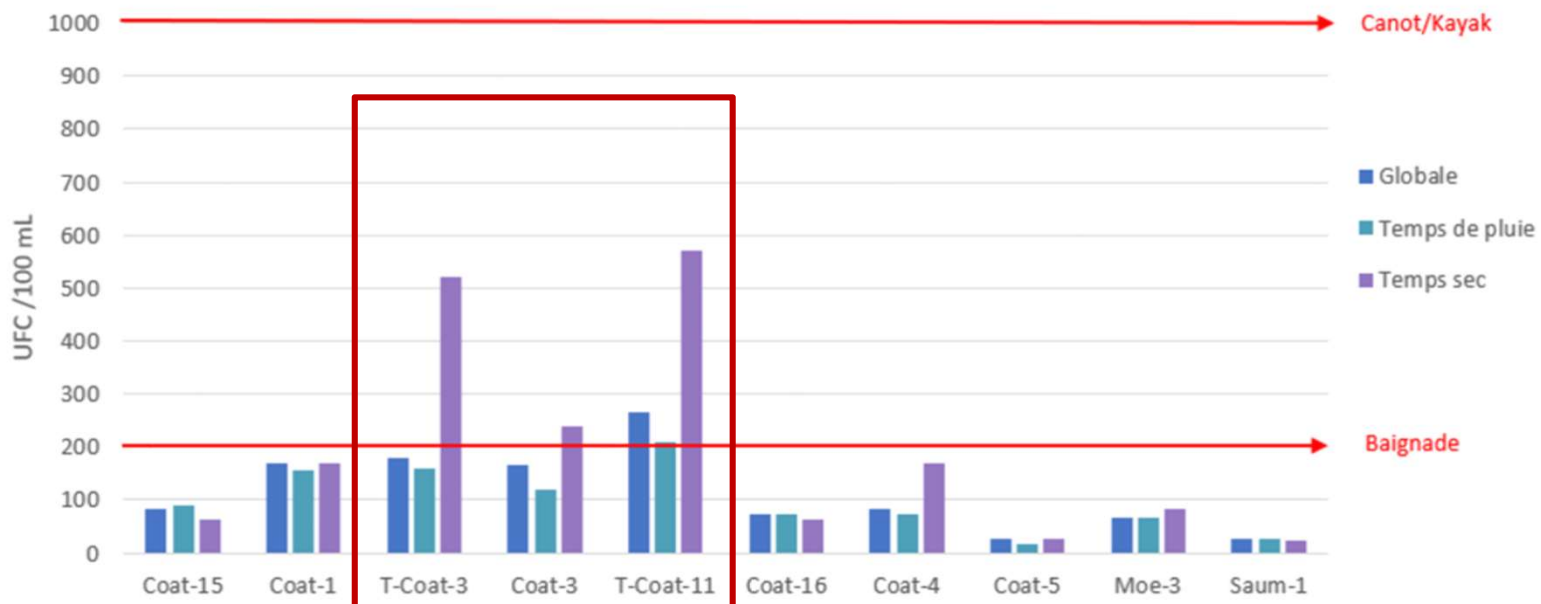
Variation journalière de la concentration des coliformes fécaux à la rivière Coaticook en 2021



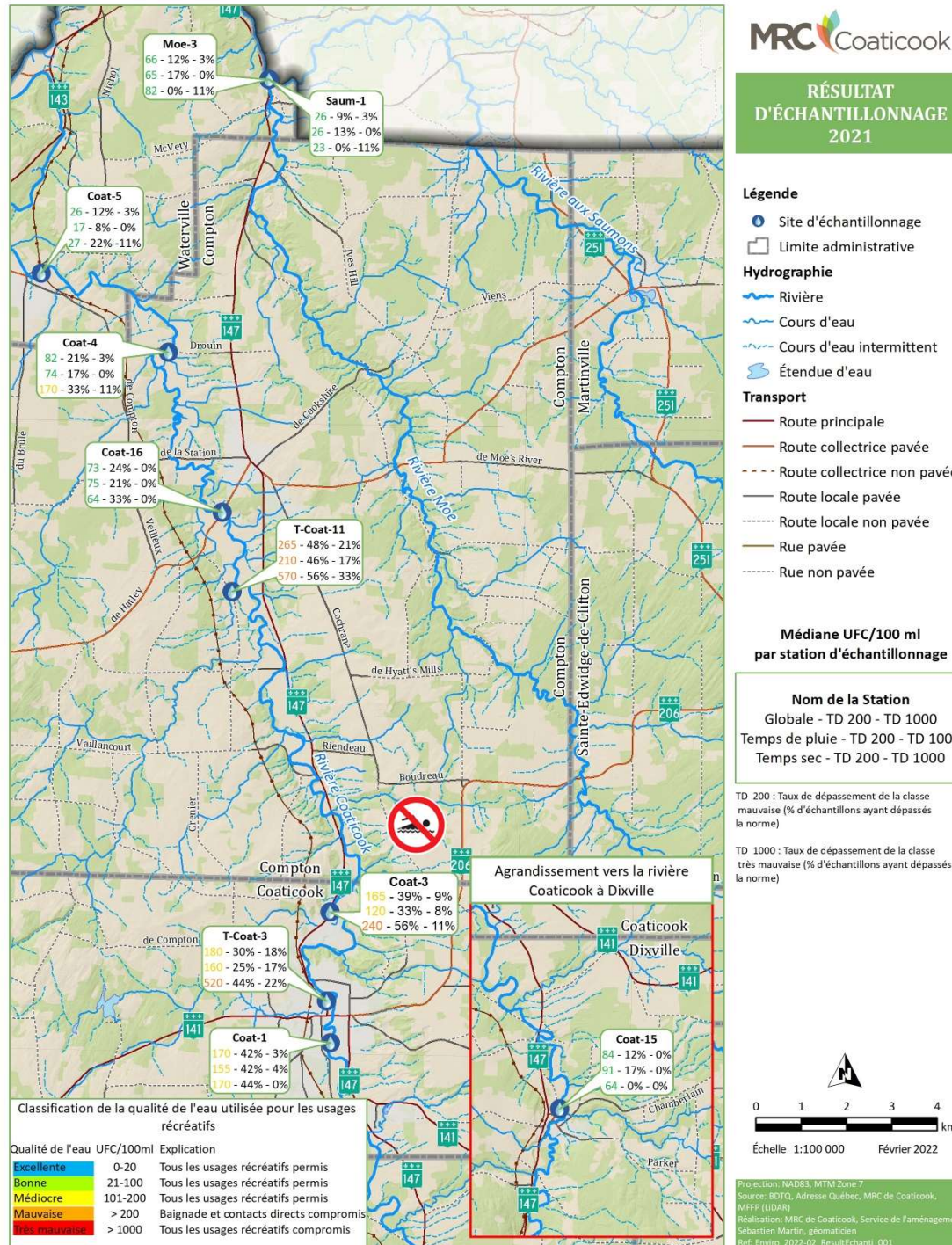
Concentration médiane de coliformes fécaux en 2020 selon la pluviométrie



Concentration médiane de coliformes fécaux en 2021 selon la pluviométrie



3.2 Résultats Rivières 2021



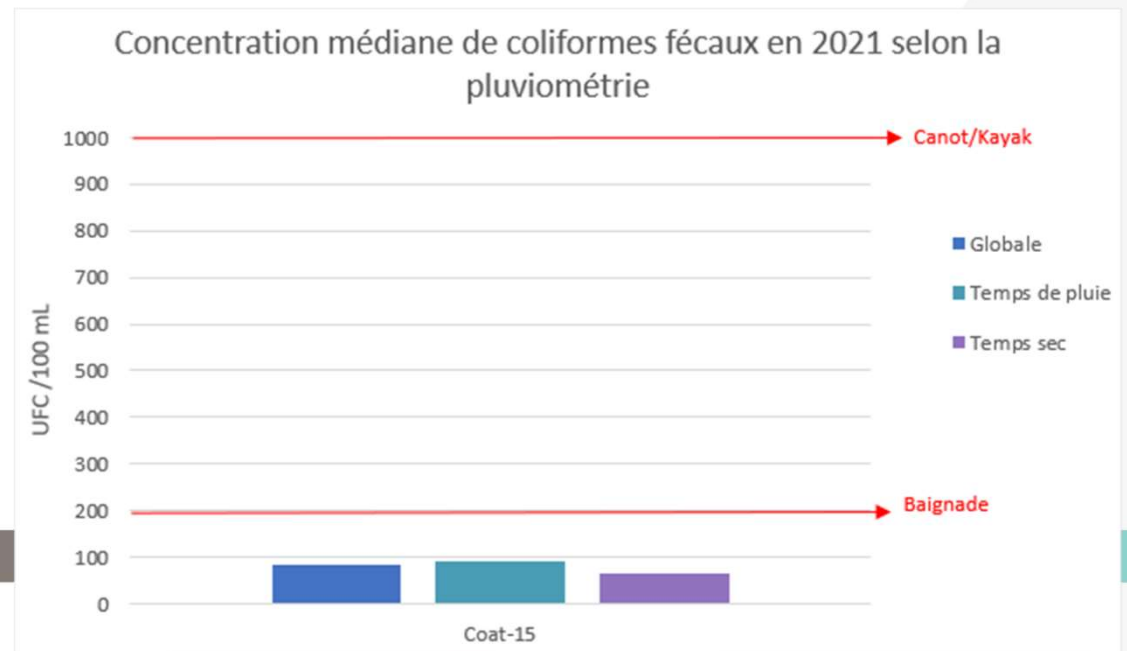
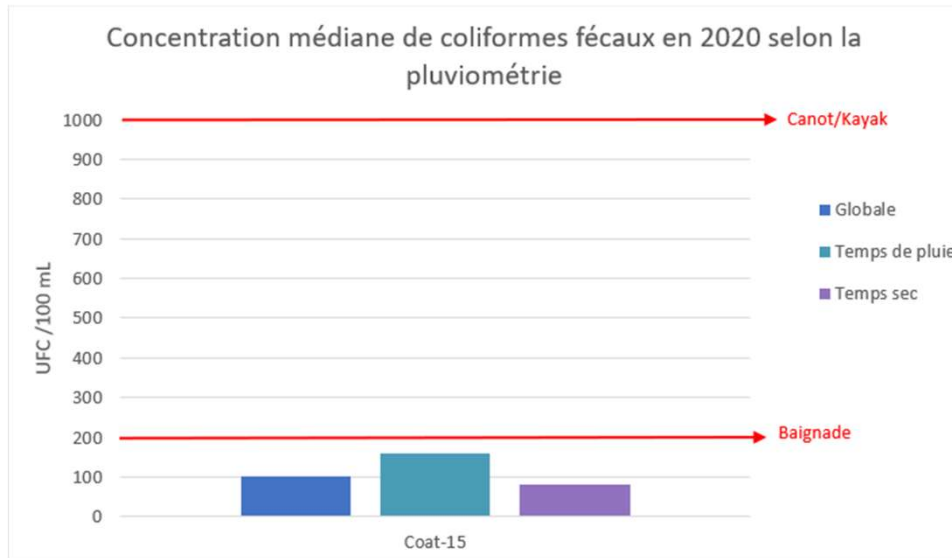
La médiane de la station **dépasse le critère de baignade** (200 UFC/100ml) pour la qualité de l'eau utilisée pour des usages récréatifs **en temps sec seulement**.

La médiane globale dépassait les critères de baignade en 2020.

3.2 Résultats - Rivière Coaticook

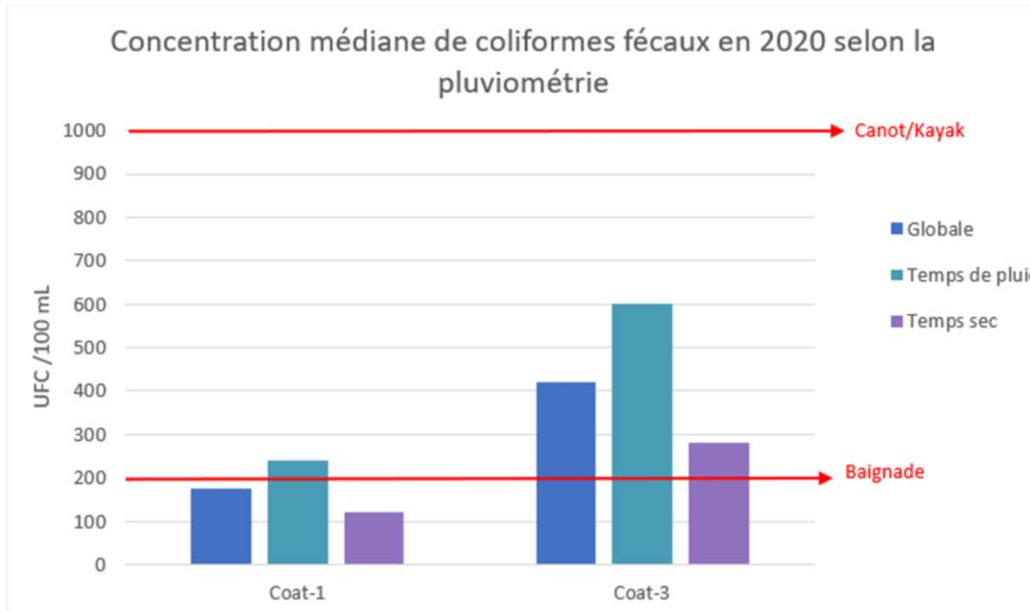
Dixville

En 2020 et 2021, aucune des trois concentrations médianes dépassent la norme de baignade.



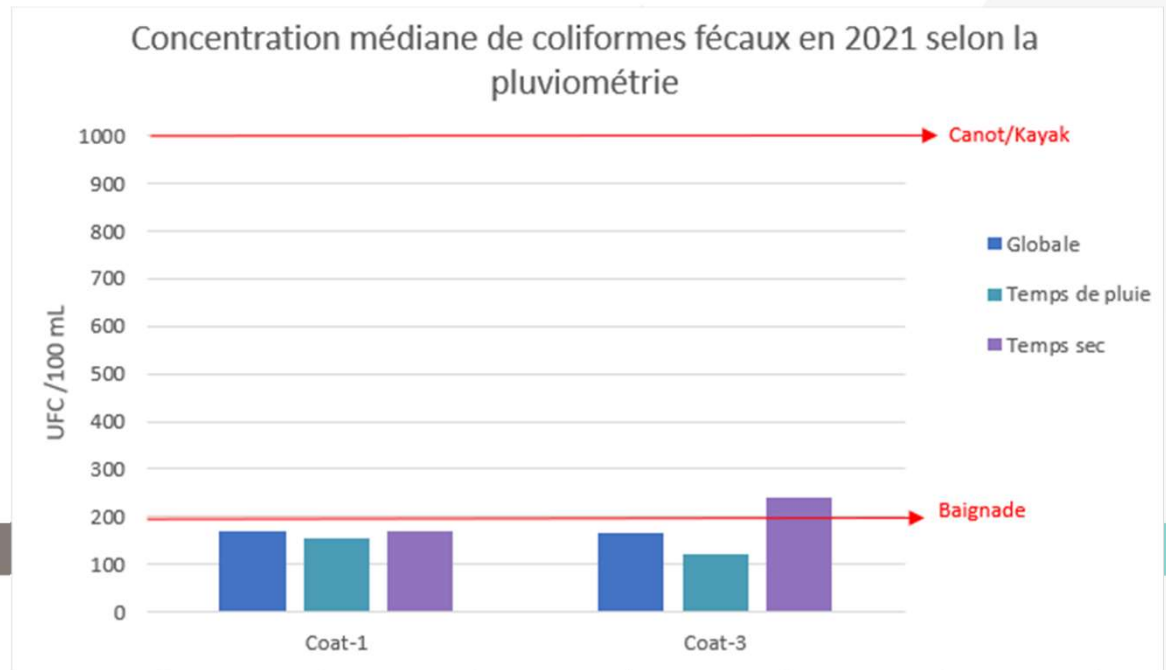
3.2 Résultats - Rivière Coaticook

Coaticook



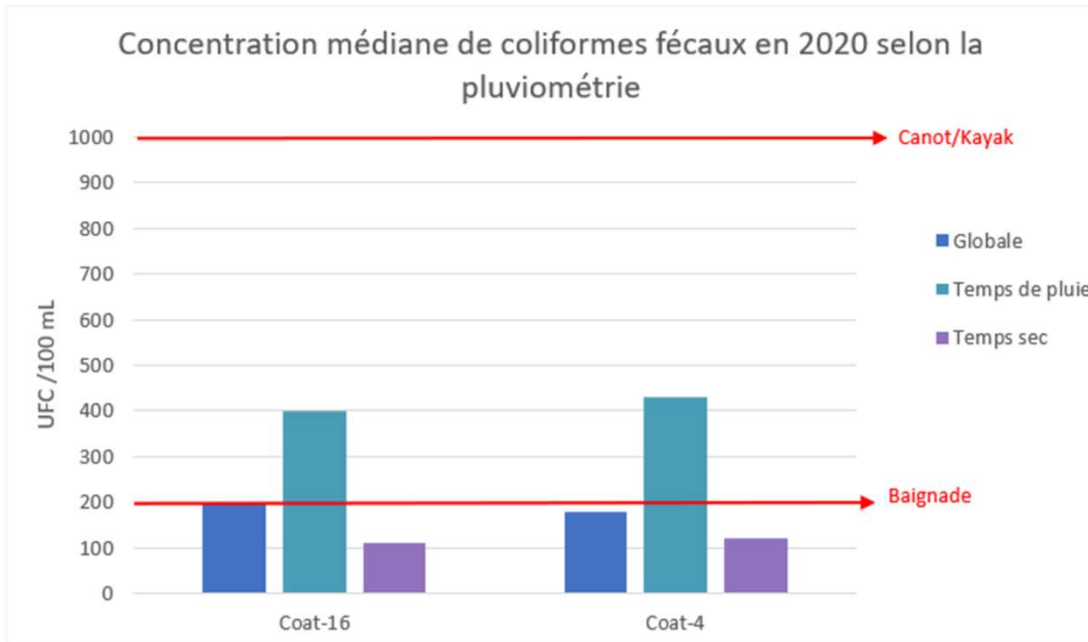
En 2020, les deux stations dépassent le critère de contact indirect en temps de pluie.

En temps sec, la station Coat-3 (Parc Denis Marcoux) dépasse le critère de baignade en 2020 et 2021.



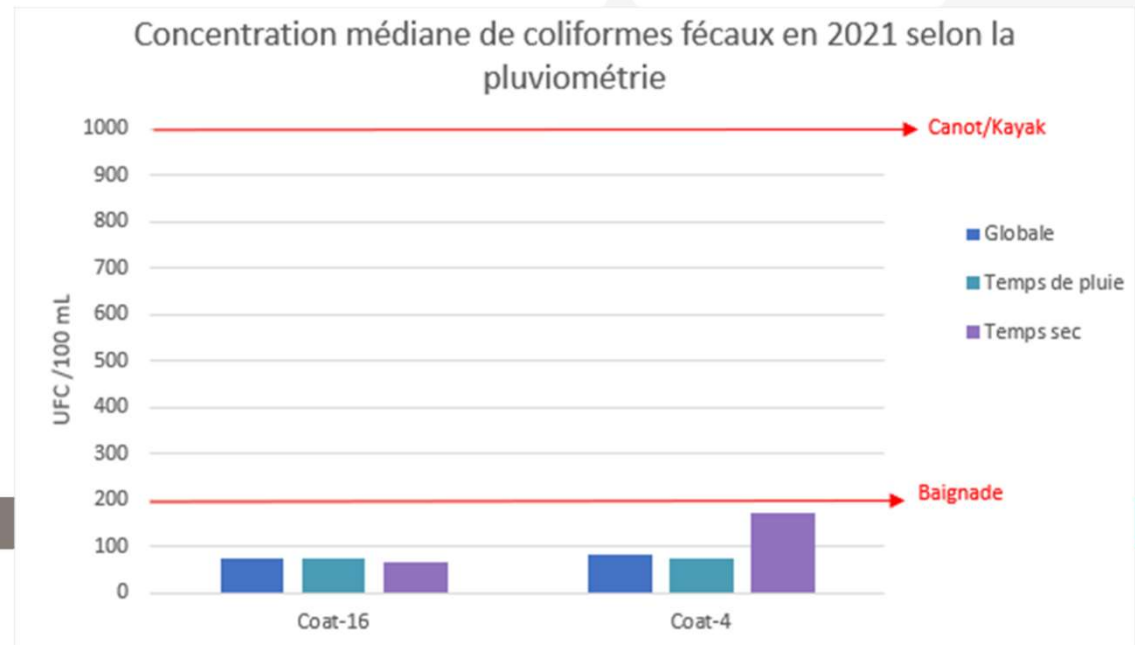
3.2 Résultats - Rivière Coaticook

Compton

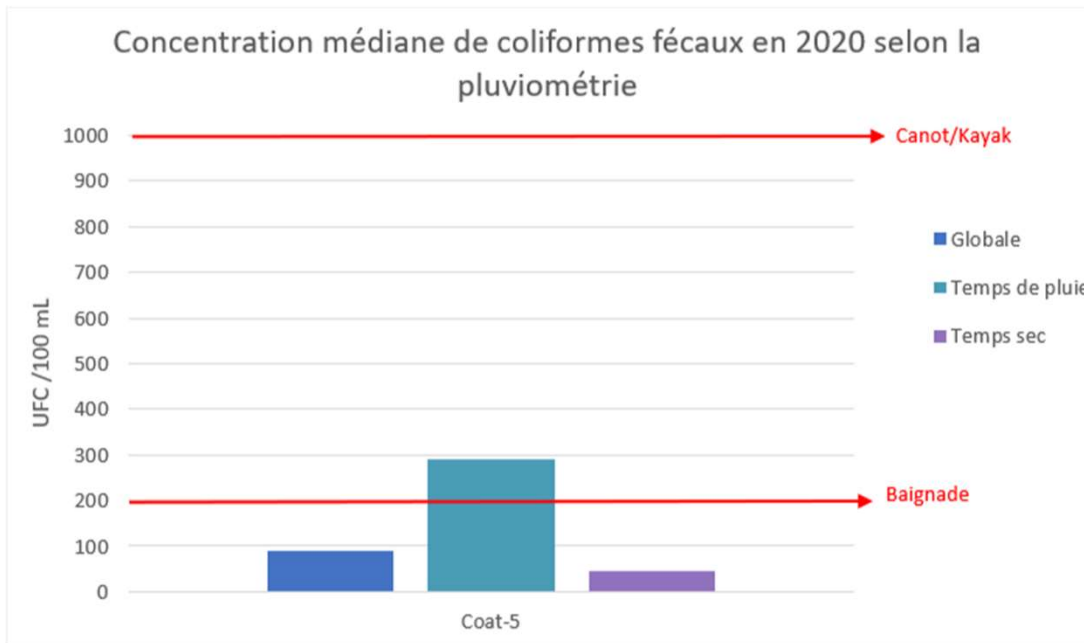


En 2020, les 2 stations dépassaient le critère de baignade en temps de pluie.

En 2021, la médiane ne dépasse pas le critère pour la baignade dans toutes les stations.



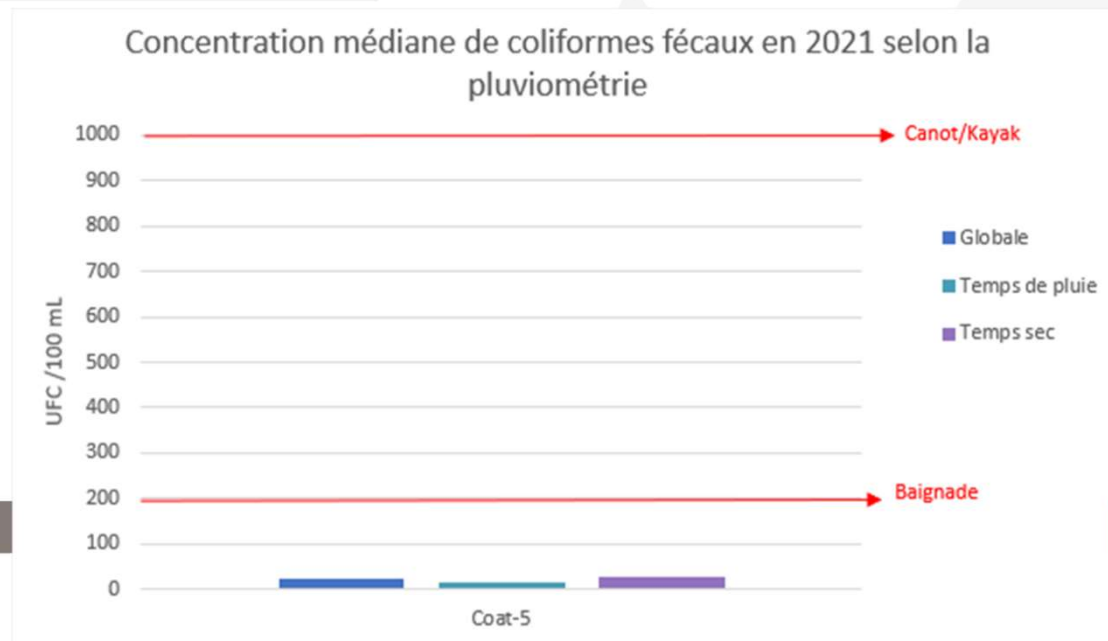
3.2 Résultats - Rivière Coaticook



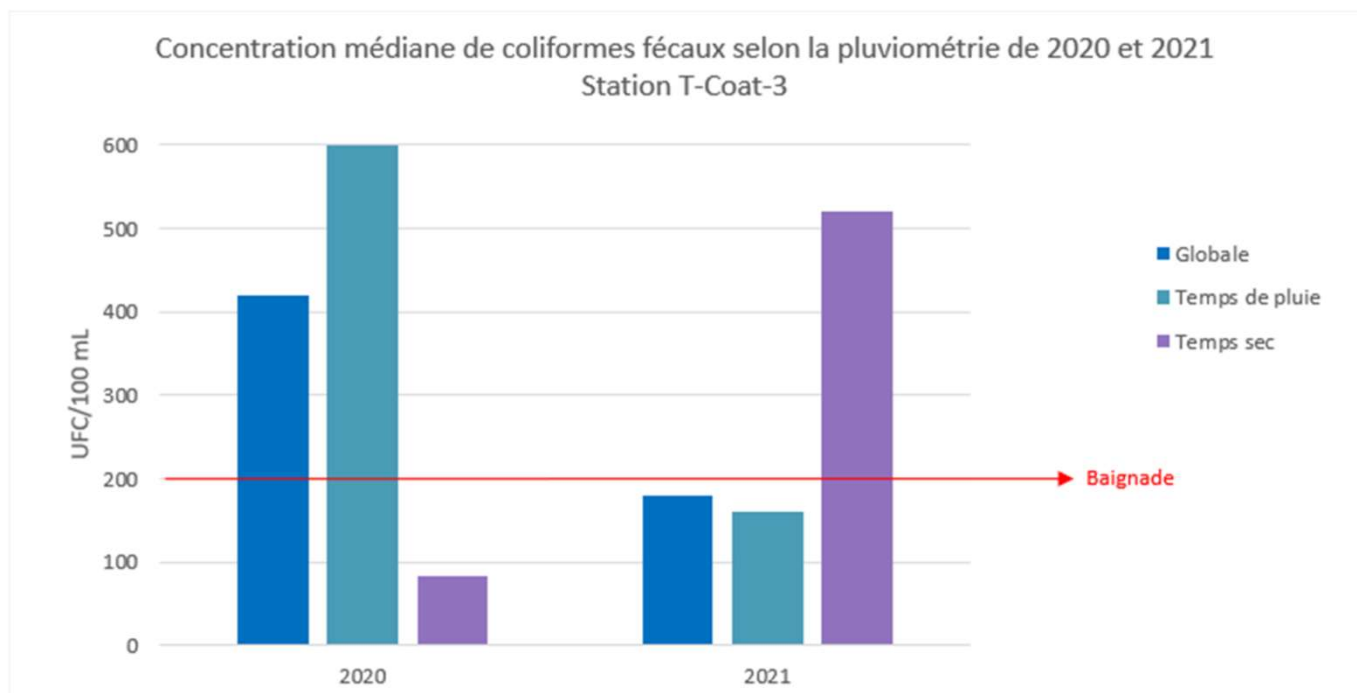
Waterville

En 2020, la concentration médiane dépassait la norme en temps de pluie seulement.

En 2021, aucun dépassement des trois médianes.

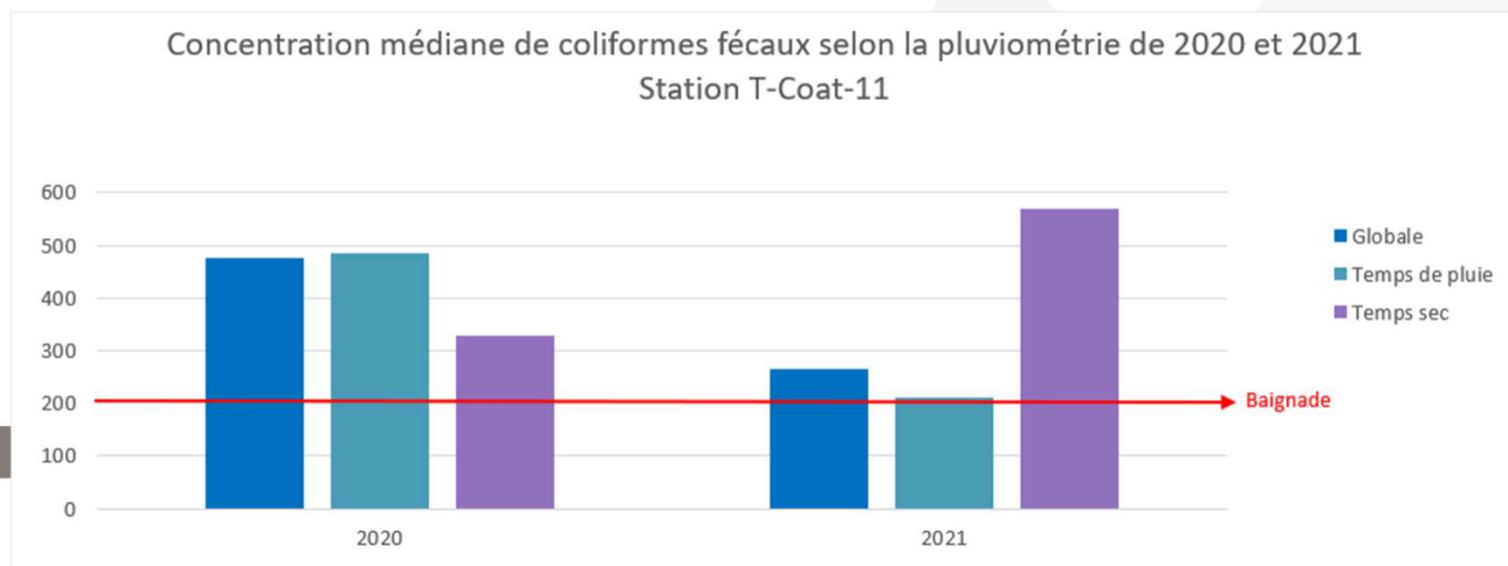


3.3 Résultats - Tributaires de la rivière Coaticook

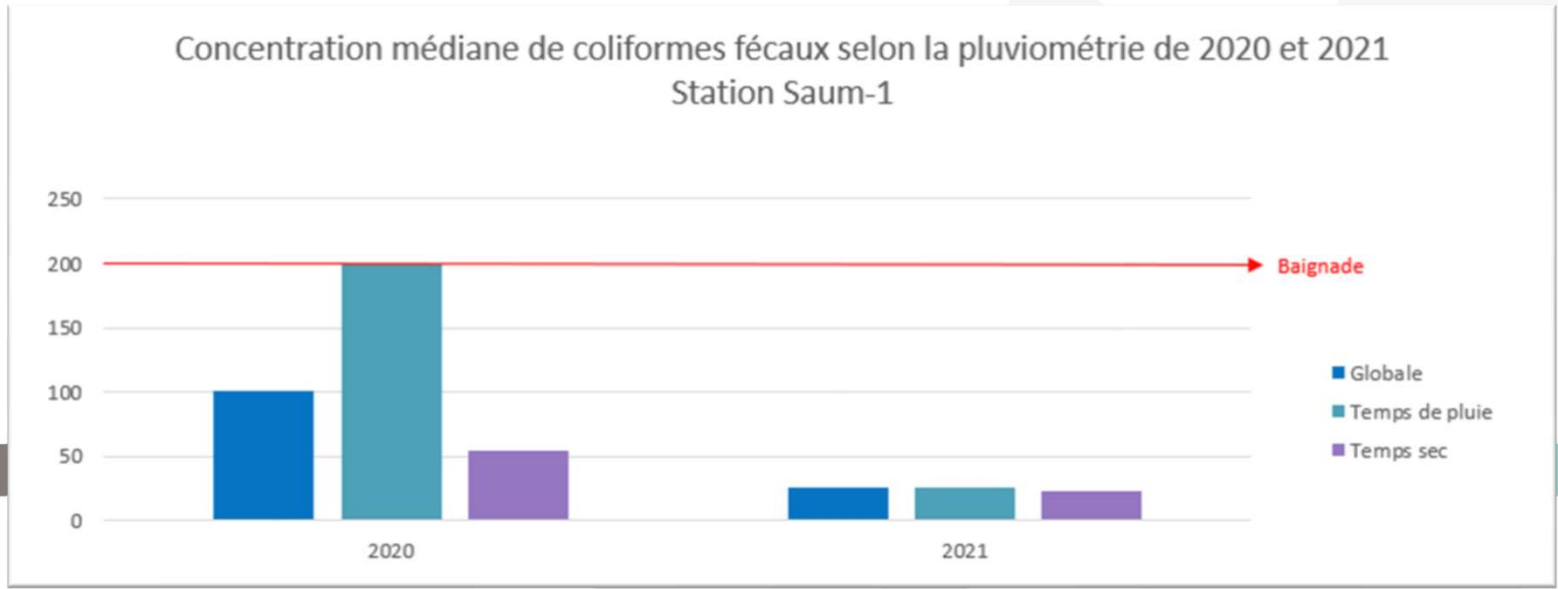
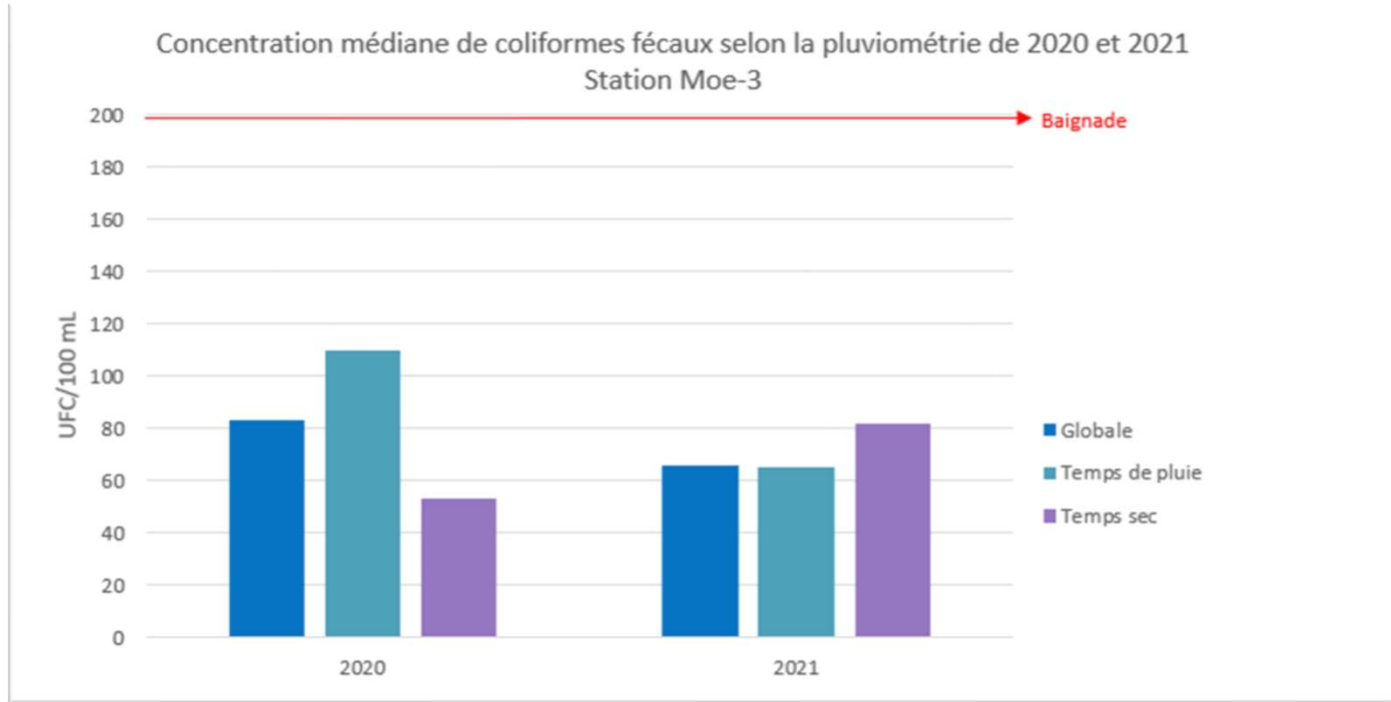


Les stations T-Coat-3 (Ruisseau Pratt) et T-Coat-11 (Cours d'eau Ferland) étaient les plus problématiques entre 2017 et 2021. Les données des deux dernières années exposent des dépassement surtout en temps de pluie versus en temps sec.

En 2020 et 2021, le cours d'eau Ferland affiche des concentrations médianes supérieures à la norme de baignade dans toutes les conditions observées.



3.4 Résultats - Rivière Moe et aux Saumons



4. SUIVI 2022



4.1 Plan d'échantillonnage

- 1) Mêmes stations
- 2) Même calendrier d'échantillonnage
- 3) Même protocole d'échantillonnage
- 4) Même diffusion rapide des résultats

5) Paramètres analysés

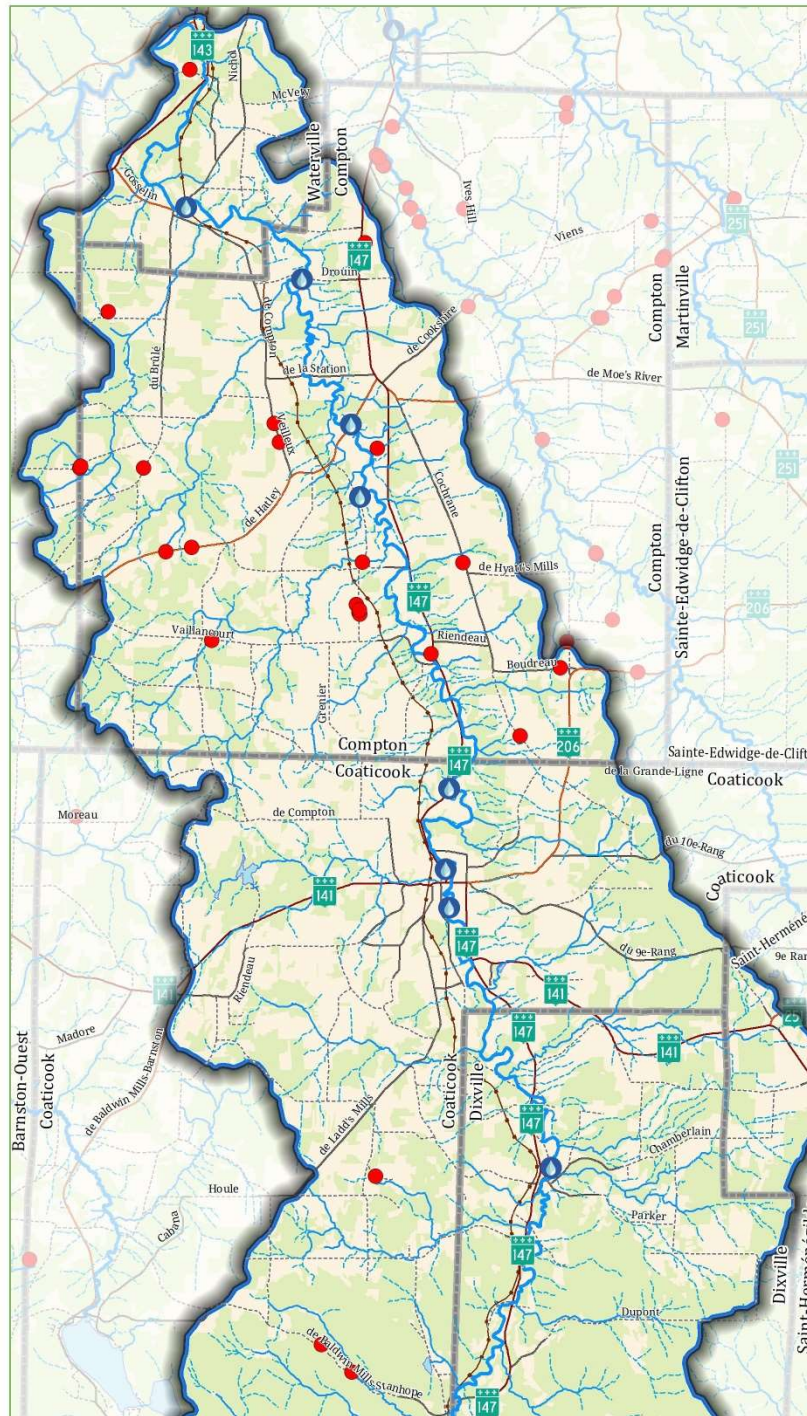
- Concentrations en coliformes fécaux
- Suivi en fonction de la pluviométrie et du débit
- Prise de données pour le suivi des mises à l'eau de l'Aquaticook
- Analyse des sources de contamination (naturelle, agricole, résidentielle, etc.)

Maintenu
en 2022

Possibilité de sensibiliser les utilisateurs sur l'équilibre écologie de la rivière Coaticook et sur la prévention à l'introduction des EEE via le MFFP.

Coûts approximatifs 2021: $335 \text{ échantillons} * 15,50\$ = 5192,50 \$ + 1000,00 \$ (\text{transport}) = 6192,50 \$$
2022 $330 \text{ échantillons} * 18,00\$ = 5940,00 \$ + 1000,00 \$ (\text{transport}) = 6940,00 \$$

En 2022, une attention particulière sera portée sur les causes potentielles de **contamination en coliformes fécaux** en temps sec.

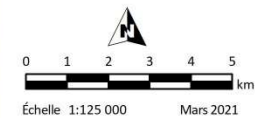


ADRESSE SANS FOSSE SEPTIQUE

Bassin versant de la Coaticook

Légende

- Adresse sans fosse (24)
- Site d'échantillonnage
- Limite administrative
- Hydrographie**
- Rivière
- Cours d'eau
- Cours d'eau intermittent
- Étendue d'eau
- Transport**
- Route principale
- Route collectrice pavée
- - - Route collectrice non pavée
- Route locale pavée
- - - Route locale non pavée
- Rue pavée
- - - Rue non pavée



4.2 Plan d'action pour les sources de contamination

- 1) Vérifier que toutes les résidences en bordure de cours d'eau ont des installations septiques conformes ou qu'elles sont branchées au système d'égout sanitaire municipal;
- 2) Vérifier la possibilité qu'il y ait des raccordements inversés;
- 3) Calculer le nombre de rives bordées de terres agricoles (longueur, identification)
 - 1) Des rives identifiées, calculer la superficie (et la largeur) des bandes riveraines
 - 2) Identifier les endroits problématiques
- 4) Identifier certains terrains agricoles sur les ruisseaux échantillonnés pour faire partie du projet de bandes riveraines élargies.

Sarah-Claude aura pour mandat de développer un protocole de prise de données ciblant les sources de contamination et de proposer des actions concrètes aux municipalités de Coaticook et Compton.



Tél. : 819 849-7083, poste 252 |
294, rue St-Jacques Nord, Coaticook, QC J1A 2R3
environnement@mrcdecoaticook.qc.ca

mrcdecoaticook.qc.ca