

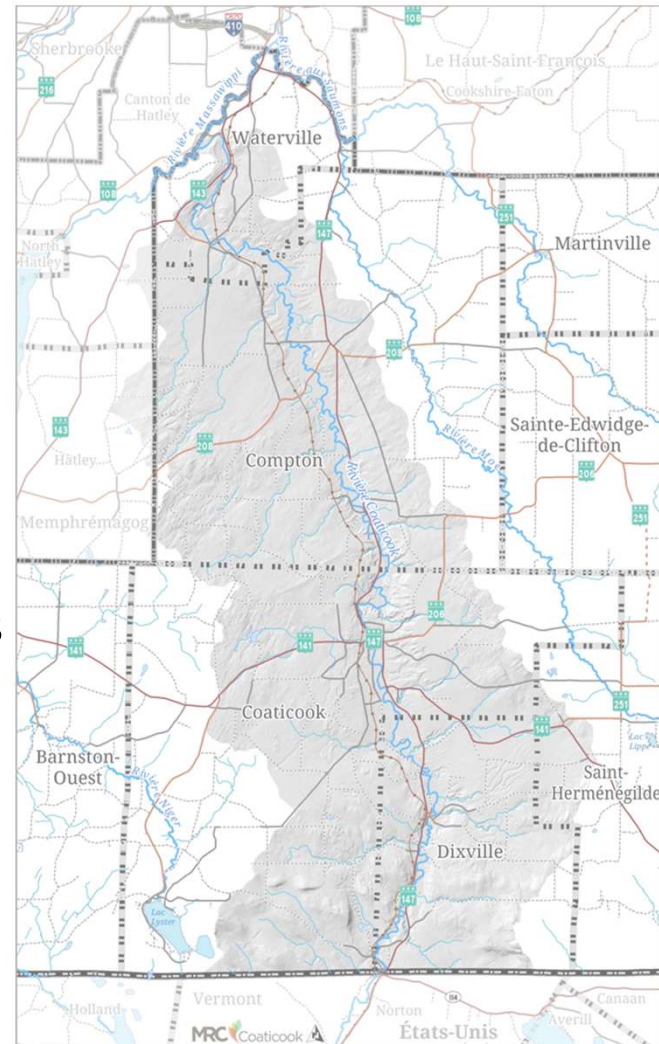
Retour sur la campagne d'échantillonnage d'eau de surface de 2020

7 avril 2021

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

Plan de la présentation

1. Contexte
2. Retour sur 2020
3. Résultats
 - 3.1 Suivi de la pluviométrie
 - 3.2 Carte des résultats d'échantillonnages
 - 3.2 Portrait de la rivière Coaticook
 - 3.3 Portrait des tributaires
 - 3.4 Portrait des rivières Moe et aux Saumons
4. Suivi 2021
 - 4.1 Plan d'action pour les sources de contamination



1. Contexte

- 10 plans d'eau ont été échantillonnés par la MRC depuis 2007
- Échantillonnage par la MRC via le fonds de cours d'eau de la MRC

ANNÉES	PLAN D'EAU	MUNICIPALITÉ
2016, 2017, 2018, 2019, 2020	Riv. Coaticook	Coaticook, Waterville, Compton, Dixville (2019-2020)
2017, 2018, 2019, 2020	Tributaires riv. Coaticook	Coaticook, Waterville, Compton
2017, 2018, 2019, 2020	Riv. Moe	Waterville, Compton
2018, 2019, 2020	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

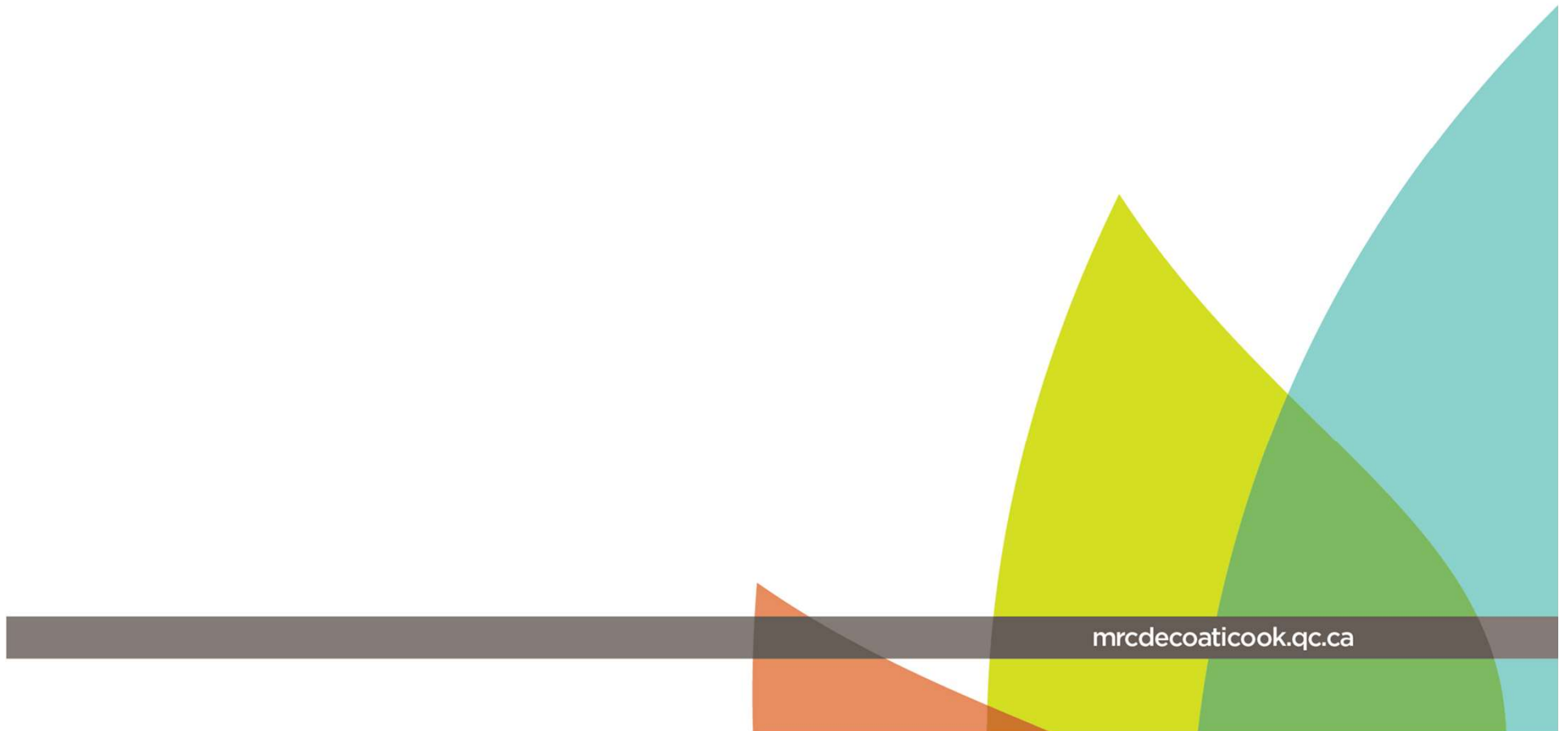
Volet santé publique et protection des usages

- 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, Sévigny ou autre);
- Mise en place dans les municipalités d'un programme de dépistage des branchements inversés.

2. Retour sur 2020



2.1 Campagne 2020

- **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

1 analyse en coliformes fécaux (CF)

Coûts approximatifs : 330 échantillons * 12,00\$ = 3960,00 \$ + 1000,00 \$ (transport) = **4960,00 \$**

Points d'échantillonnage

Dixville :

- Coat-15

Coaticook :

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

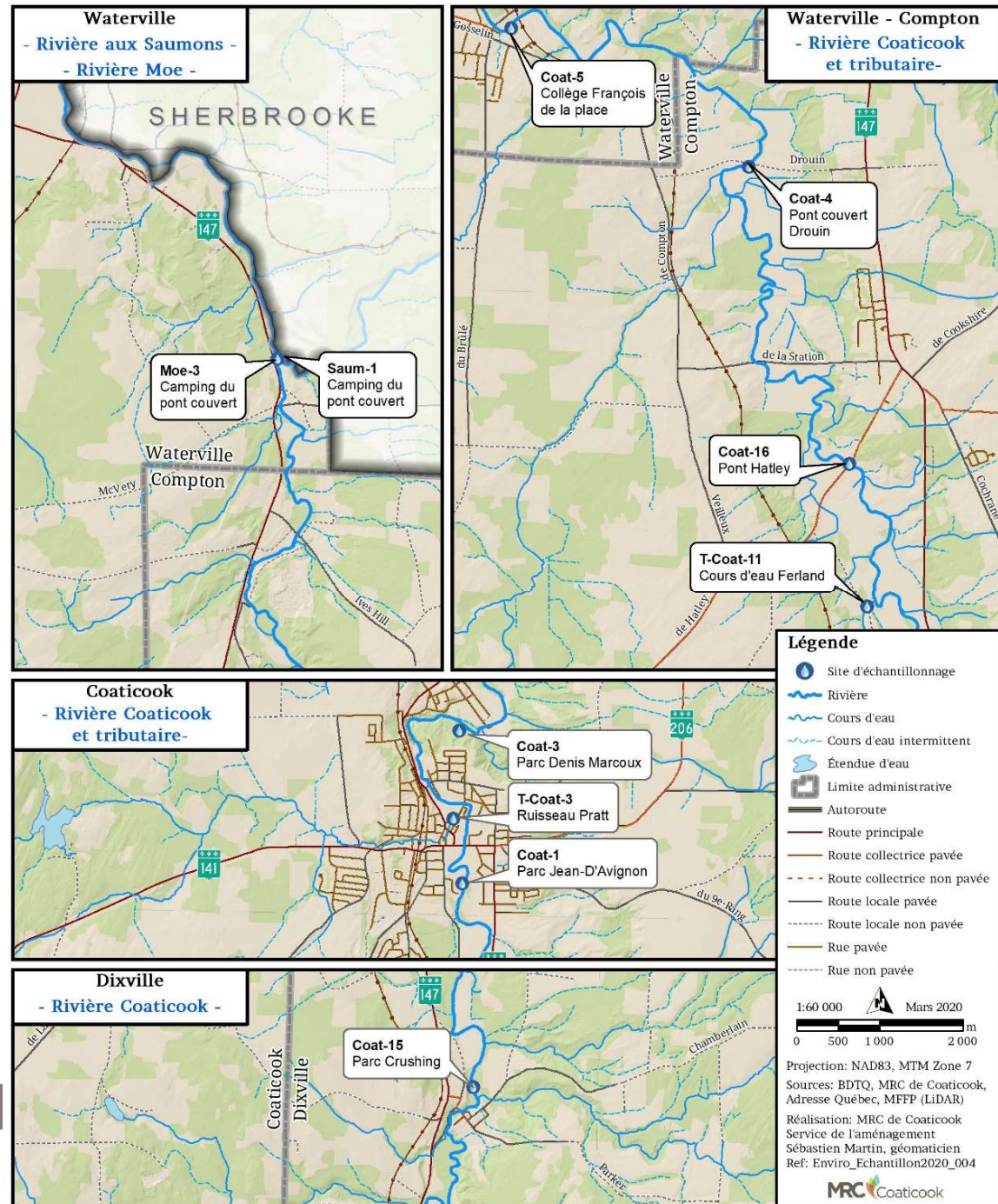
Compton :

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

Waterville :

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

Échantillonnage 2020



Calendrier Échantillonnage 2020

Mai 2020							Juin 2020							Juillet 2020						
Di	Lu	Ma	Me	Je	Ve	Sa	Di	Lu	Ma	Me	Je	Ve	Sa	Di	Lu	Ma	Me	Je	Ve	Sa
			1	2	1	2		1	2	3	4	5	6				1	2	3	4
3	4	5	6	7	8	9	7	8	9	10	11	12	13	5	6	7	8	9	10	11
10	11	12	13	14	15	16	14	15	16	17	18	19	20	12	13	14	15	16	17	18
17	18	19	20	21	22	23	21	22	23	24	25	26	27	19	20	21	22	23	24	25
24	25	26	27	28	29	30	28	29	30					26	27	28	29	30	31	
31																				
Août 2020							Septembre 2020							Octobre 2020						
Di	Lu	Ma	Me	Je	Ve	Sa	Di	Lu	Ma	Me	Je	Ve	Sa	Di	Lu	Ma	Me	Je	Ve	Sa
						1			1	2	3	4	5			1	2	1	2	3
2	3	4	5	6	7	8	6	7	8	9	10	11	12	4	5	6	7	8	9	10
9	10	11	12	13	14	15	13	14	15	16	17	18	19	11	12	13	14	15	16	17
16	17	18	19	20	21	22	20	21	22	23	24	25	26	18	19	20	21	22	23	24
23	24	25	26	27	28	29	27	28	29	30				25	26	27	28	29	30	31
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

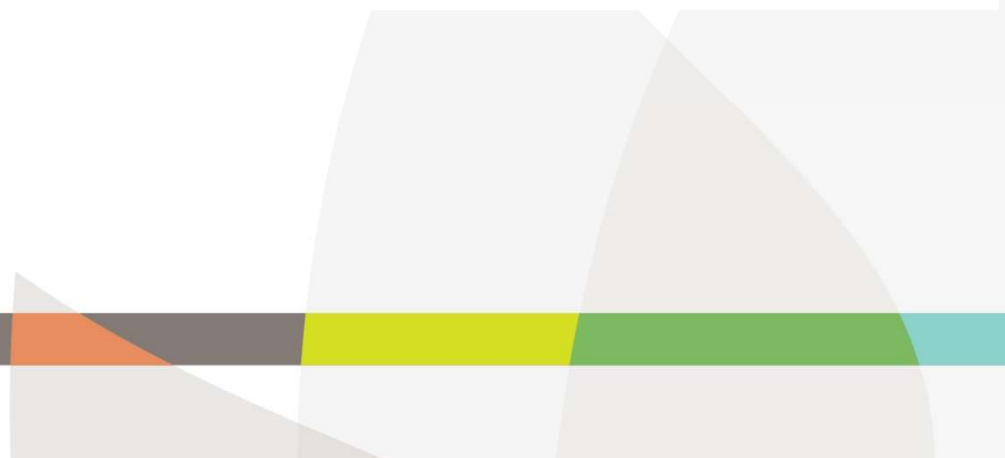
T-Coat-3	Ruisseau Pratt
T-Coat-11	Cours d'eau Ferland (problématique de 2017 à 2019)

Station Campagne Nom de l'emplacement

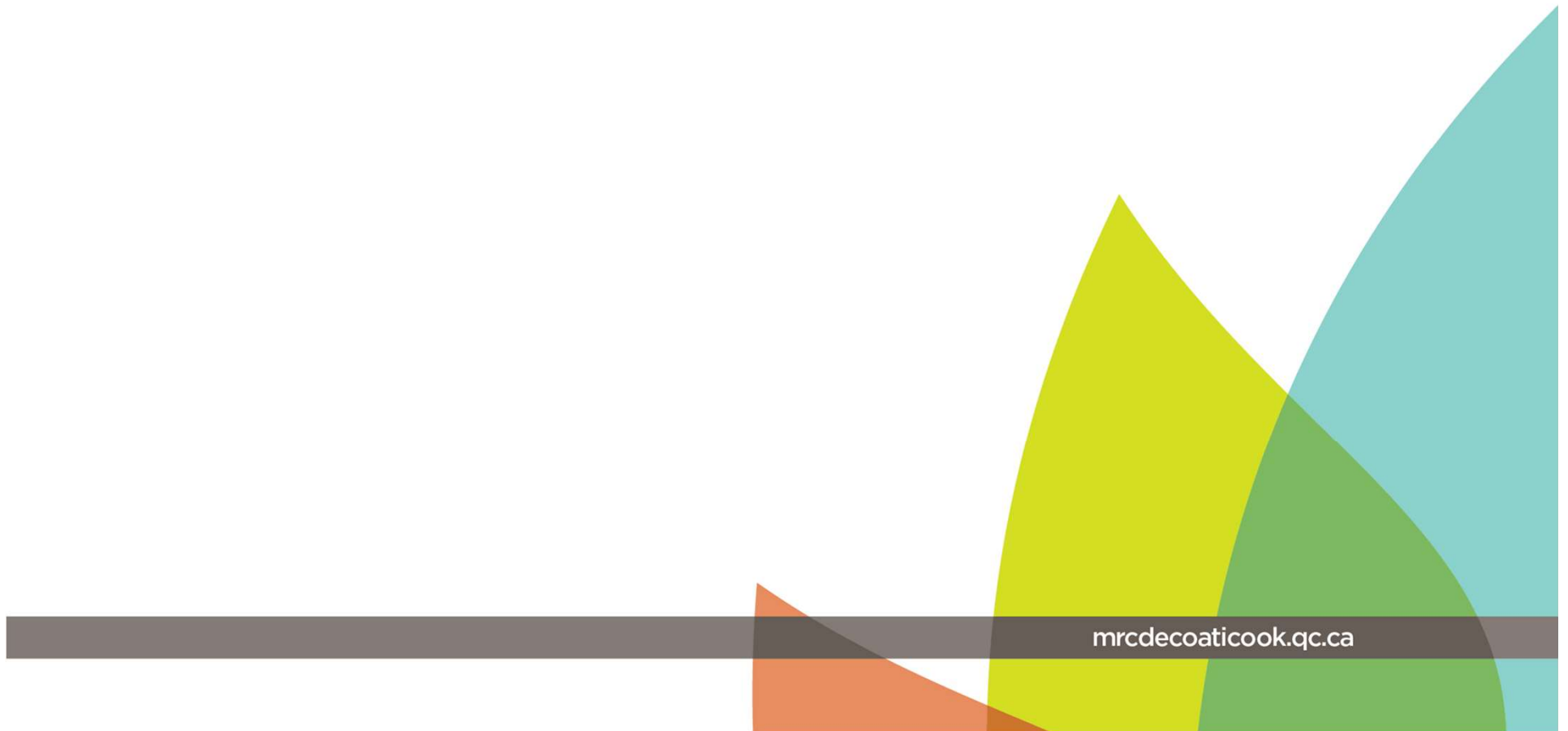
Moe-3	Camping du Pont couvert
Saum-1	Camping du pont couvert

 10 stations Échantillonnage en coliformes fécaux seulement

Échantillonnage de chaque station 3 fois par semaine pendant 11 semaines



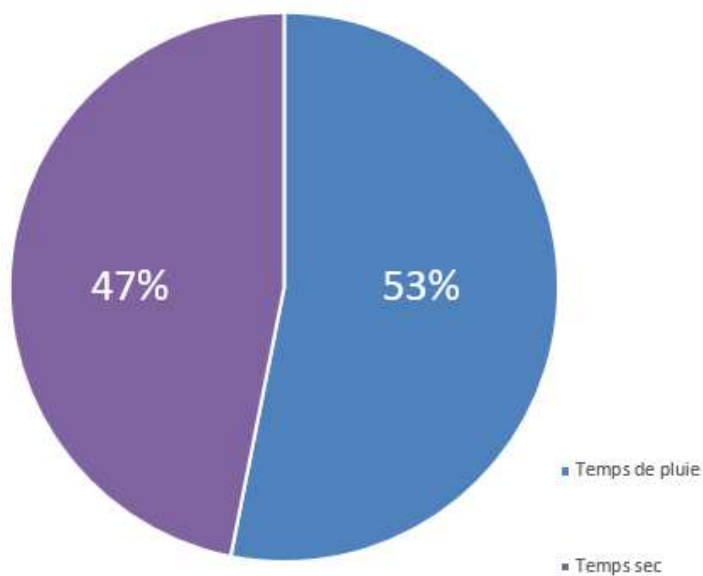
3. Résultats



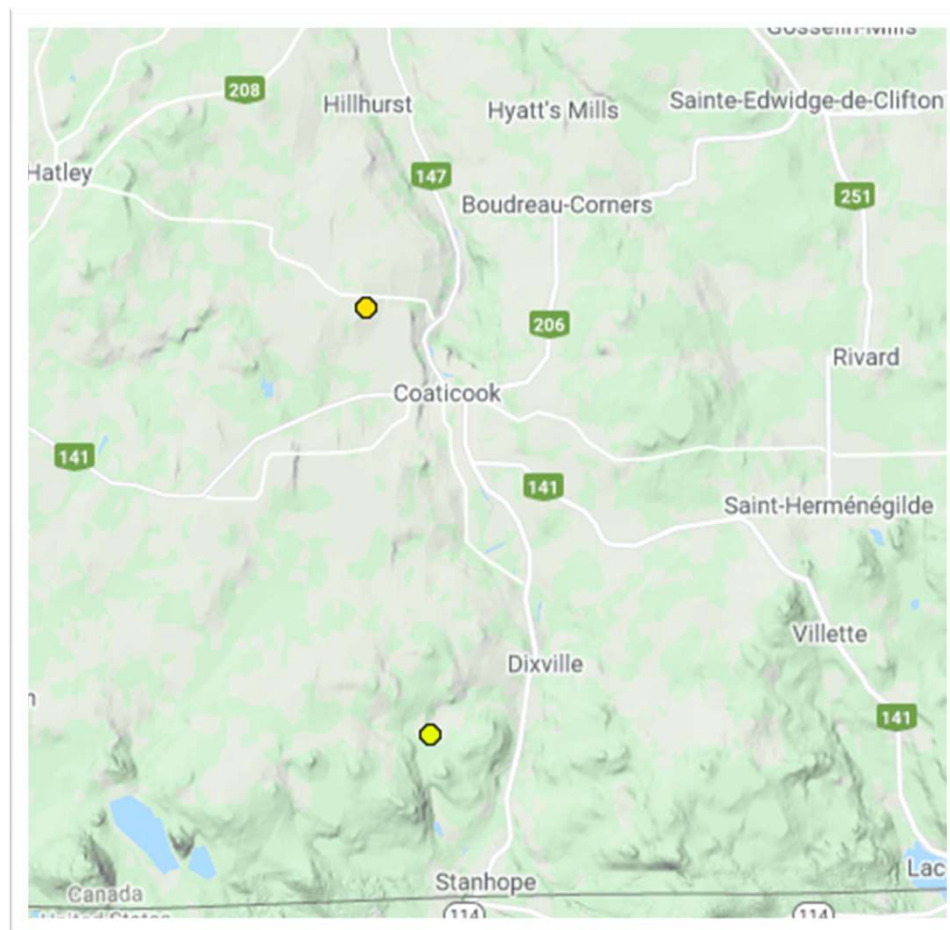
3.1 Suivi de la pluviométrie

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

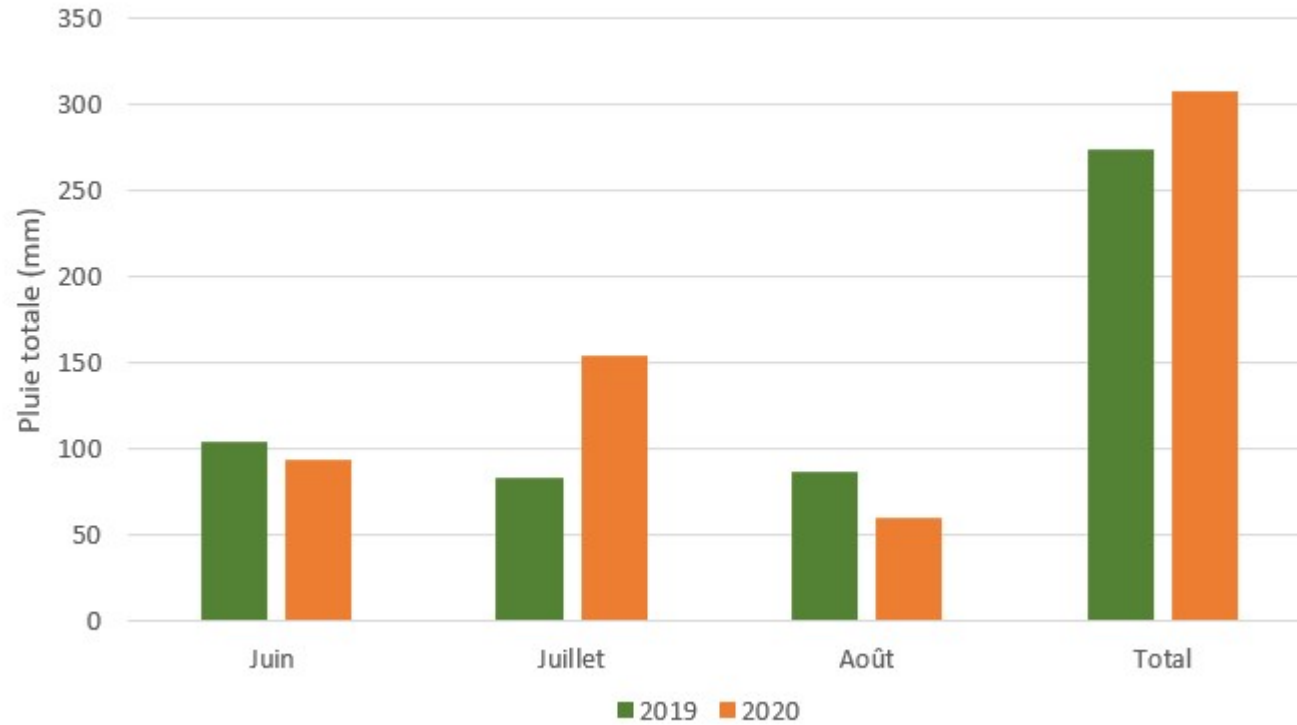
Proportion des échantillonnages en 2020



Stations météorologiques de référence pour la campagne d'échantillonnage d'eau 2020

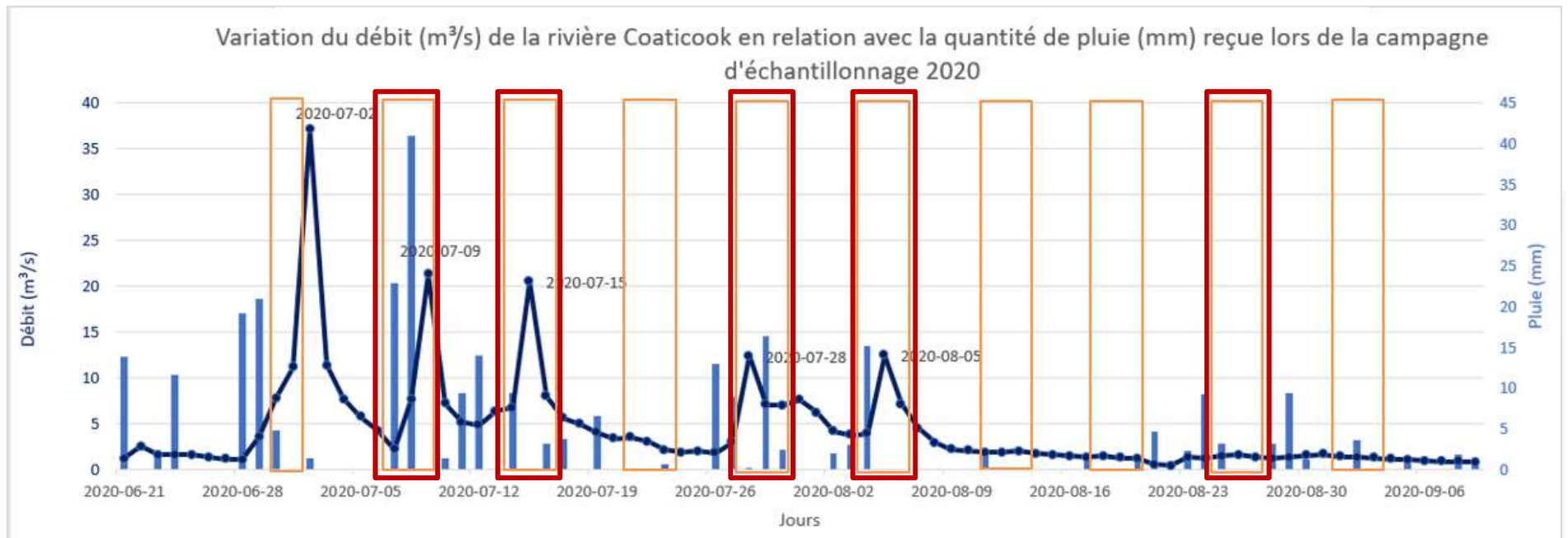


Total des précipitations mensuelles



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

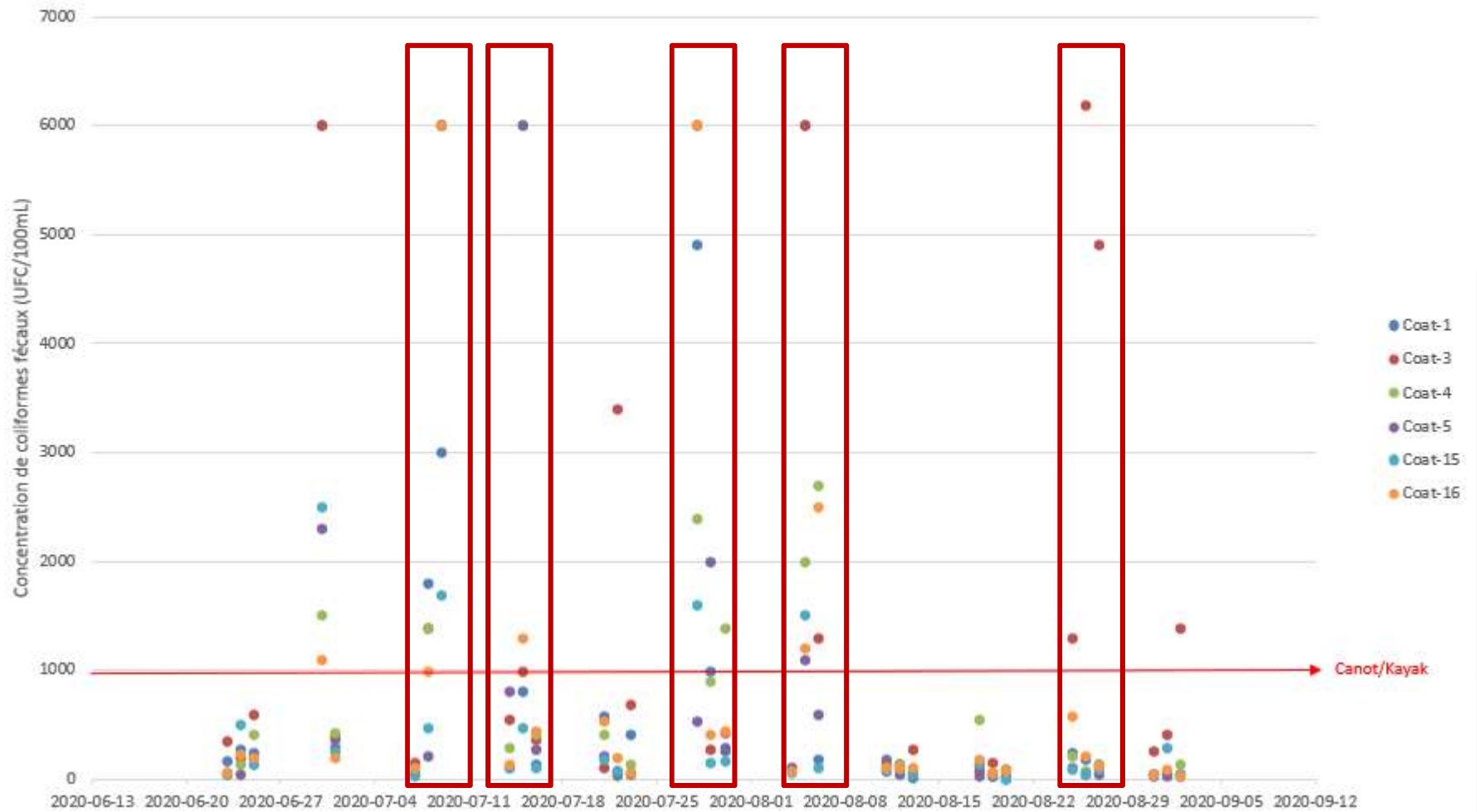
Portrait de la pluviométrie lors de la campagne 2020



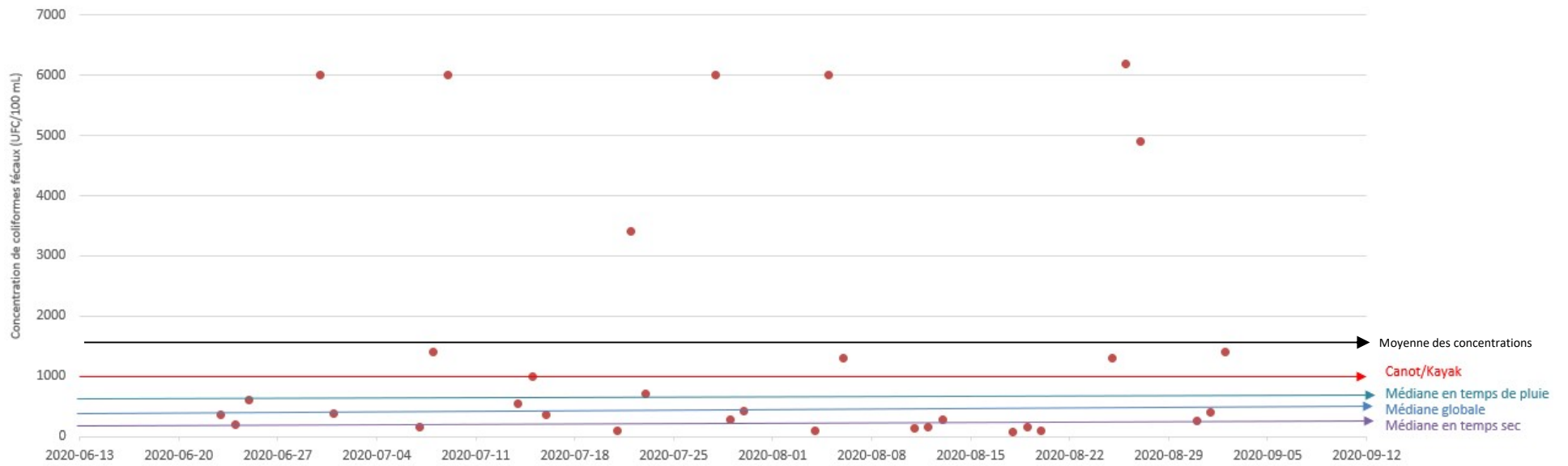
Données de pluviométrie provenant de la station météorologique de Coaticook. MELCC, 2021
Données de débit provenant de la station de Waterville, Expertise hydrique, MELCC, 2021

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)



La station d'échantillonnage du Parc Denis Marcoux est 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.

Rappel des normes

EN RIVIÈRE :

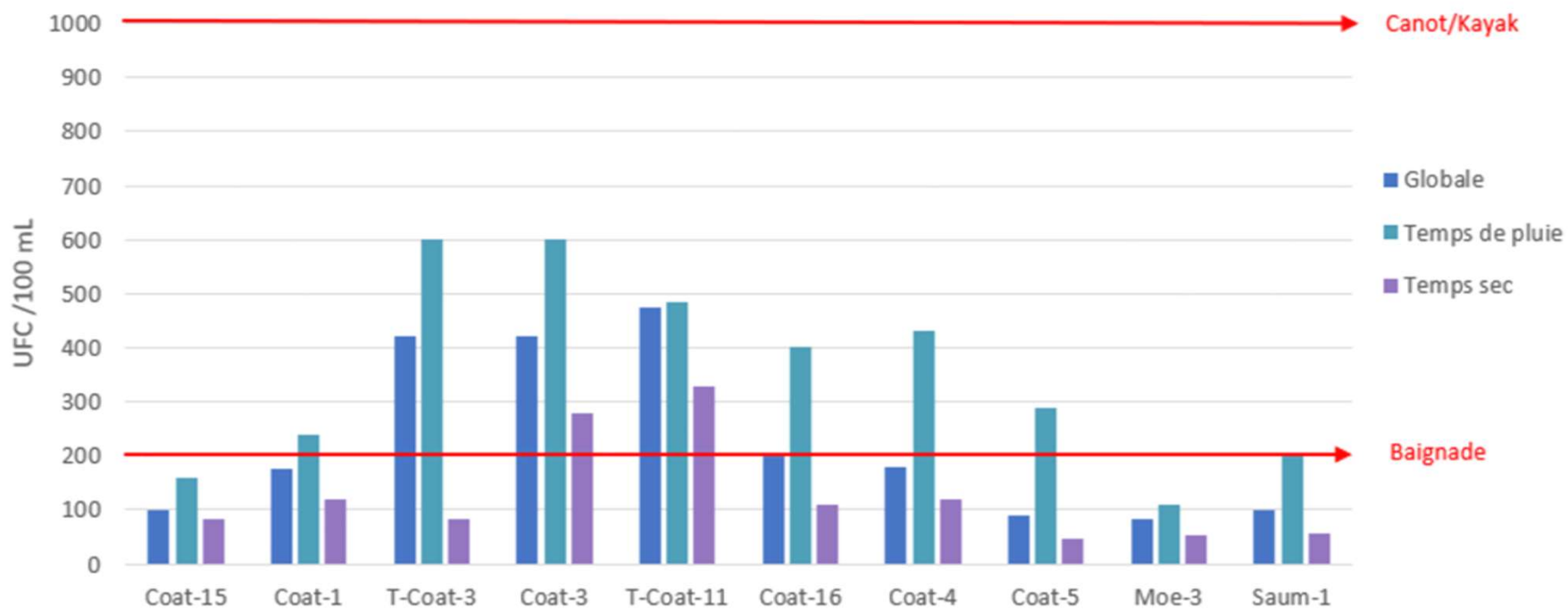
Classification de la qualité de l'eau utilisée pour les usages récréatifs

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



Concentration médiane de coliformes fécaux en 2020 selon la pluviométrie



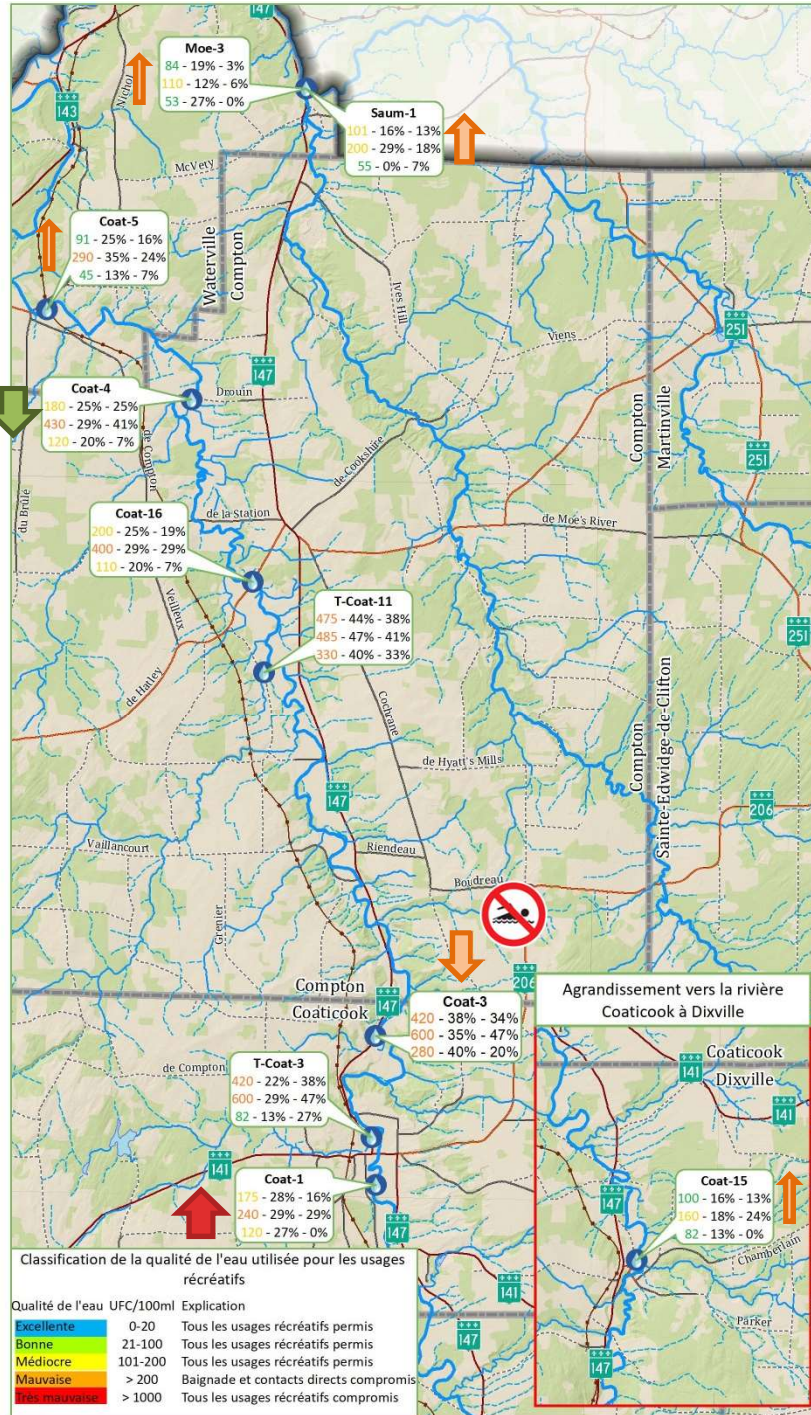
Dixville

Coaticook

Compton

Waterville

3.2 Résultats Rivières 2020



RÉSULTAT D'ÉCHANTILLONNAGE 2020

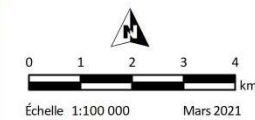
- Légende**
- Site d'échantillonnage
 - Limite administrative
- Hydrographie**
- Rivière
 - Cours d'eau
 - Cours d'eau intermittent
 - Étendue d'eau
- Transport**
- Route principale
 - Route collectrice pavée
 - Route collectrice non pavée
 - Route locale pavée
 - Route locale non pavée
 - Rue pavée
 - Rue non pavée

Médiane UFC/100 ml par station d'échantillonnage

Nom de la Station	Globale - TD 200 - TD 1000	Temps de pluie - TD 200 - TD 1000	Temps sec - TD 200 - TD 1000
Coaticook	200 - 25% - 19%	400 - 29% - 29%	110 - 20% - 7%

TD 200 : Taux de dépassement de la classe mauvaise (% d'échantillons ayant dépassés la norme)

TD 1000 : Taux de dépassement de la classe très mauvaise (% d'échantillons ayant dépassés la norme)



Projection: NAD83, NTM Zone 7
 Source: BD1Q, Adresse Québec, MRC de Coaticook, MFFP (LIDAR)
 Réalisation: MRC de Coaticook, Service de l'aménagement
 Sébastien Martin, géomaticien
 Ref: Enviro_2021-03_ResultEchanti_002



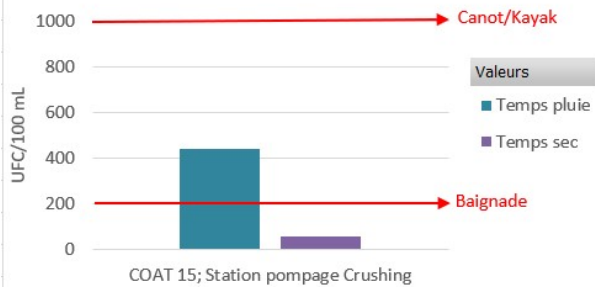
La médiane globale de la station dépasse le critère de baignade (200 UFC/100ml) pour la qualité de l'eau utilisée pour des usages récréatifs.

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 contacts directs compromis
Très mauvaise	> 1000	Tous les usages récréatifs compromis

3.3 Résultats - Rivière Coaticook

Concentration médiane de coliformes fécaux de la rivière Coaticook selon la pluviométrie en 2019

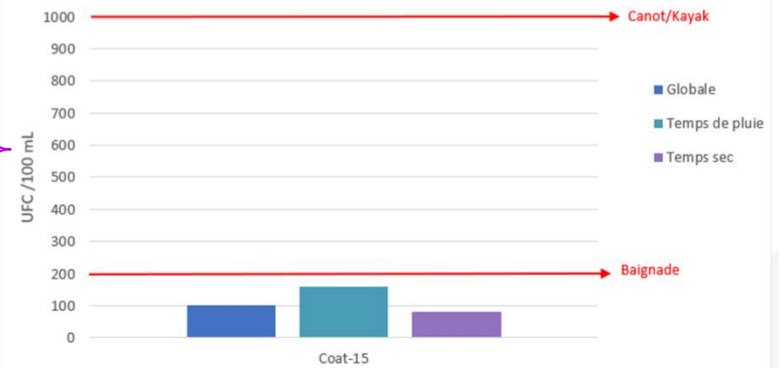


Dixville

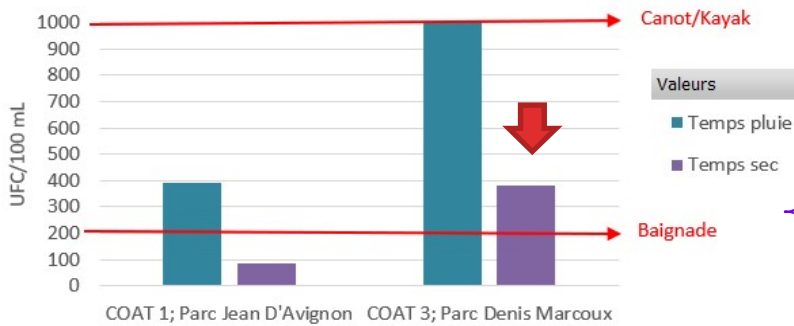
En 2019, Coat-15 dépassait le critère de baignade en temps de pluie.

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

Concentration médiane de coliformes fécaux en 2020 selon la pluviométrie



Concentration médiane de coliformes fécaux de la rivière Coaticook selon la pluviométrie en 2019

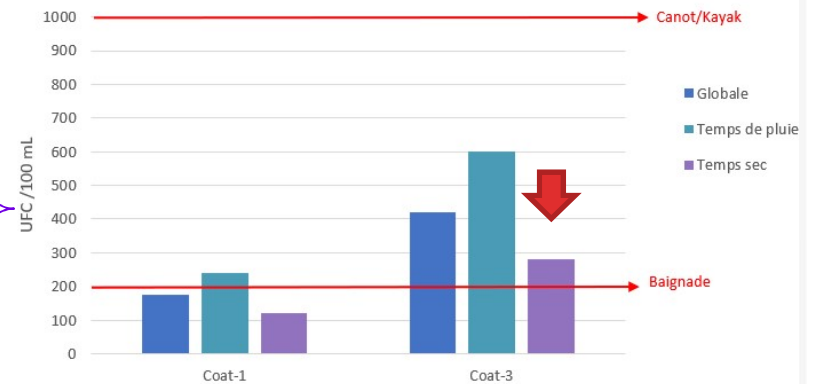


Coaticook

Les deux stations dépassent le critère de contact indirect en temps de pluie.

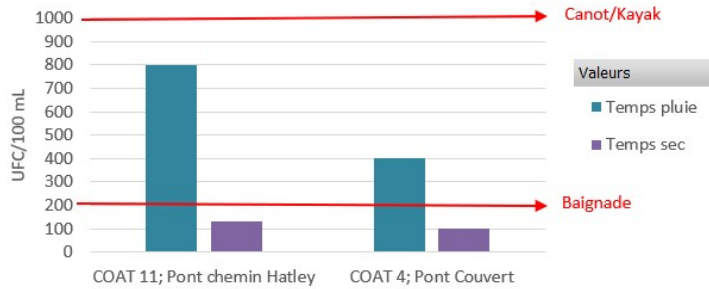
En temps sec, la station Coat-3 dépasse le critère de baignade.

Concentration médiane de coliformes fécaux en 2020 selon la pluviométrie



3.3 Résultats - Rivière Coaticook

Concentration médiane de coliformes fécaux de la rivière Coaticook selon la pluviométrie en 2019

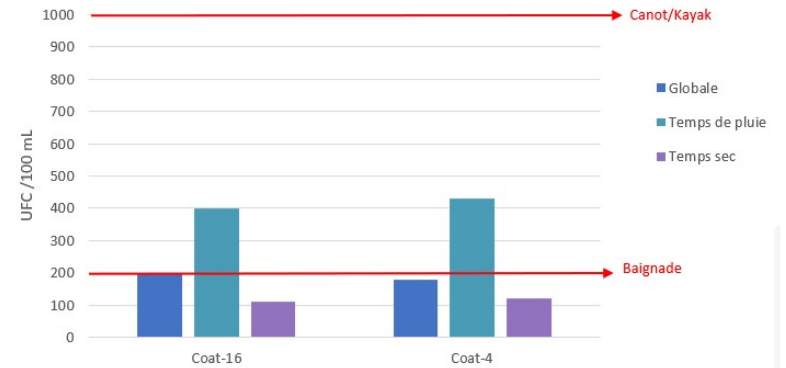


Compton

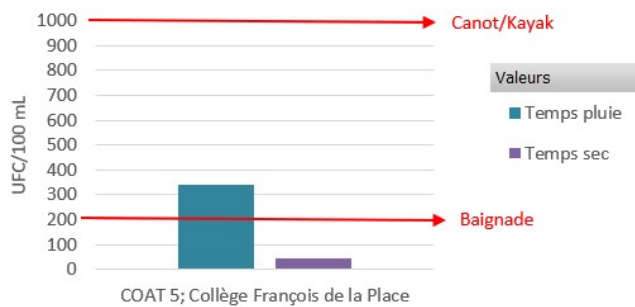
Trois stations dépassent le critère de baignade.

Temps de pluie, la médiane dépasse le critère pour la baignade dans toutes les stations.

Concentration médiane de coliformes fécaux en 2020 selon la pluviométrie



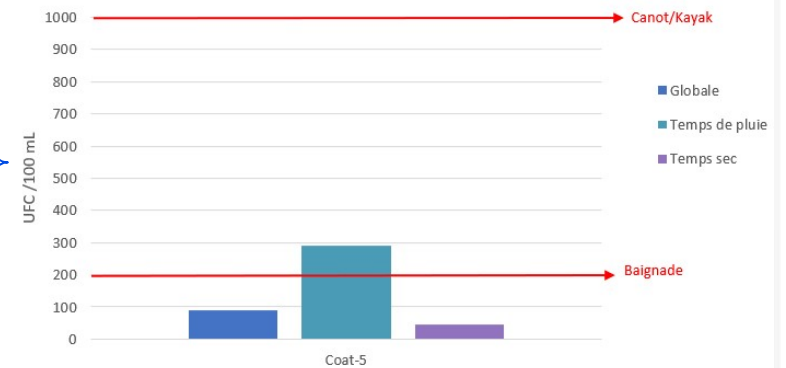
Concentration médiane de coliformes fécaux de la rivière Coaticook selon la pluviométrie en 2019



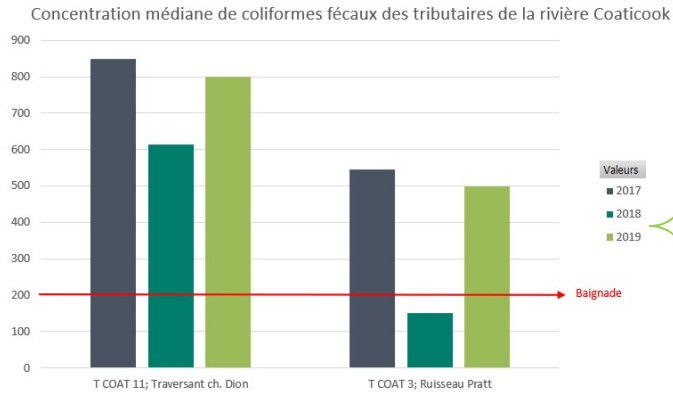
Waterville

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

Concentration médiane de coliformes fécaux en 2020 selon la pluviométrie

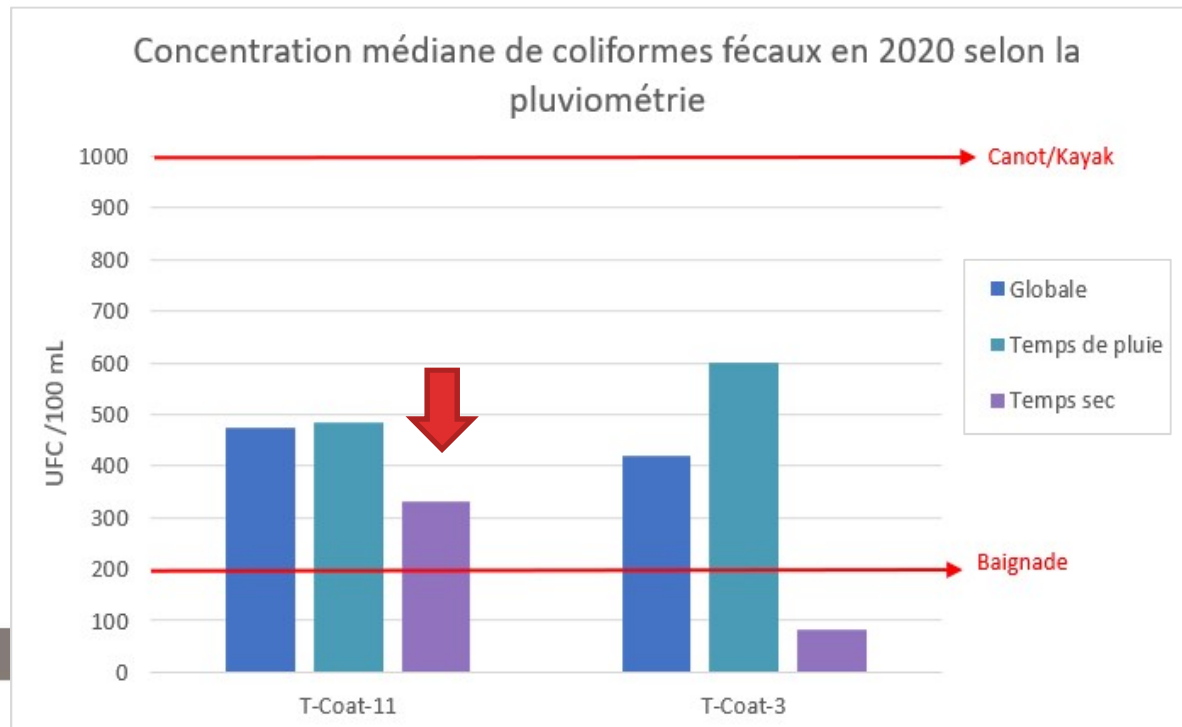
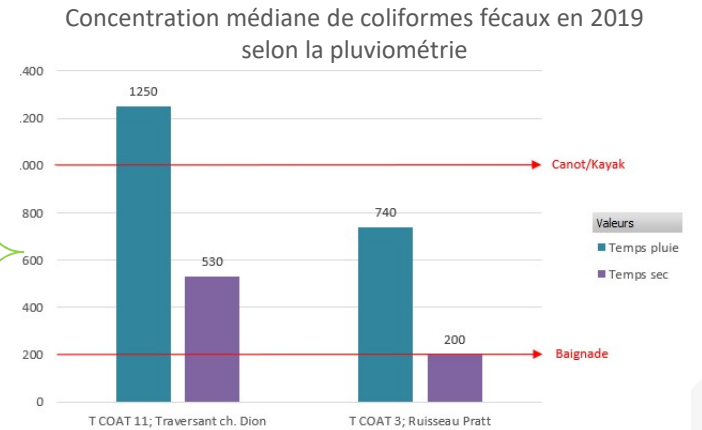


2.4 Résultats - Tributaires de la rivière Coaticook



Les stations T-Coat-3 et T-Coat-11 étaient les plus problématiques entre 2017 et 2019. Les données des deux dernières années exposent des dépassement surtout en temps de pluie versus en temps sec.

En 2020, la station T-Coat-11 (Cours d'eau Ferland) affiche des concentrations médianes supérieures à la norme de baignade dans toutes les conditions observées.



Cours d'eau Ferland (T-Coat-11)

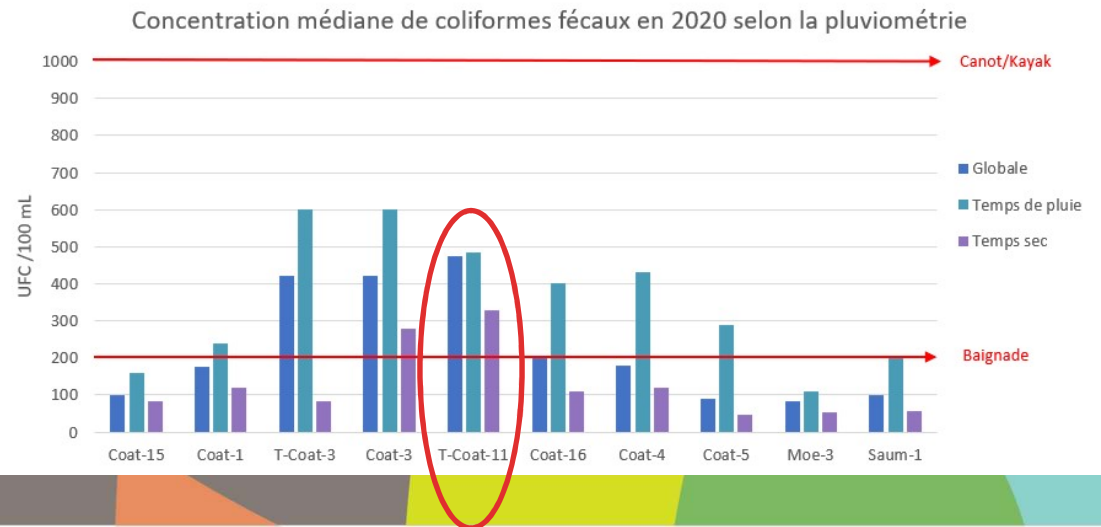
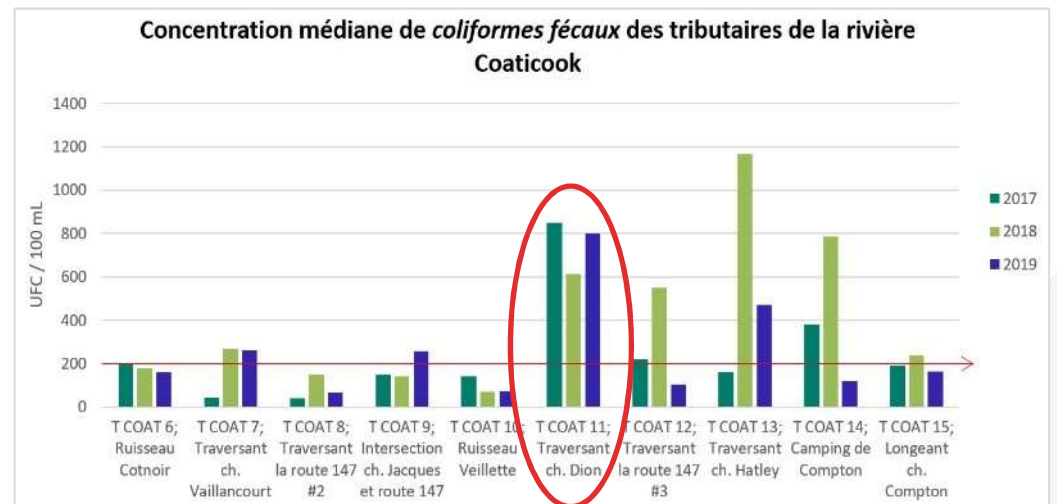
Depuis 2017, la médiane en coliformes fécaux dépasse le critère de 200 UFC/100ml.

Constat 2019 et 2020

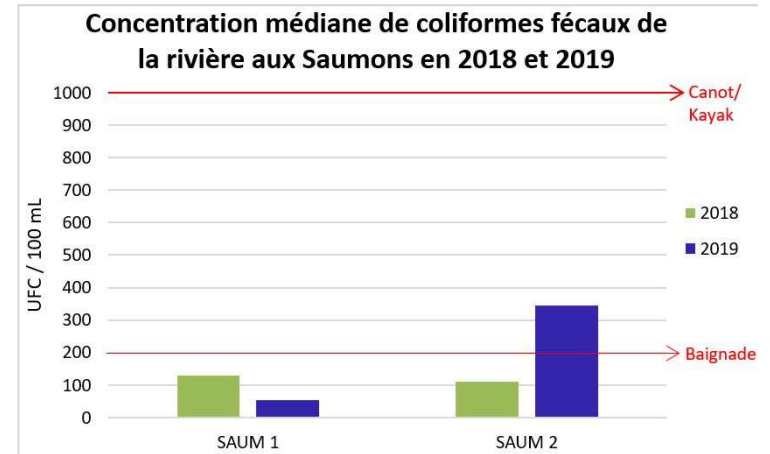
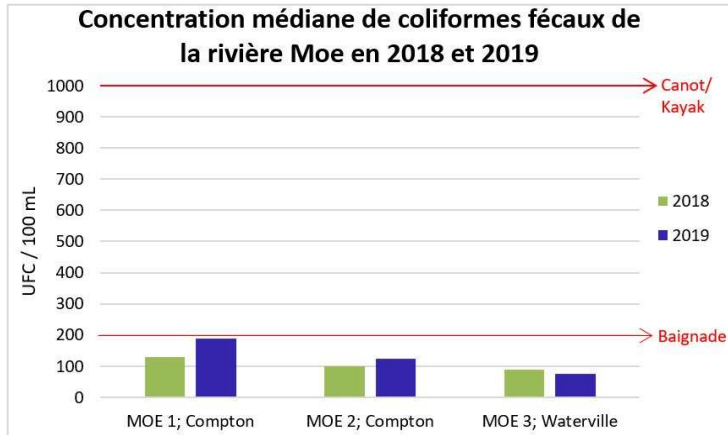
Il y a un apport constant en coliformes fécaux dans ce cours d'eau autant lors de période de pluie qu'en temps sec.

Ce cours d'eau pourrait être un secteur à privilégier pour le projet de bandes riveraines élargies (BRE).

Il est intéressant de continuer à l'échantillonner puisqu'il est très problématique.



2.5 Résultats - Rivière Moe et aux Saumons

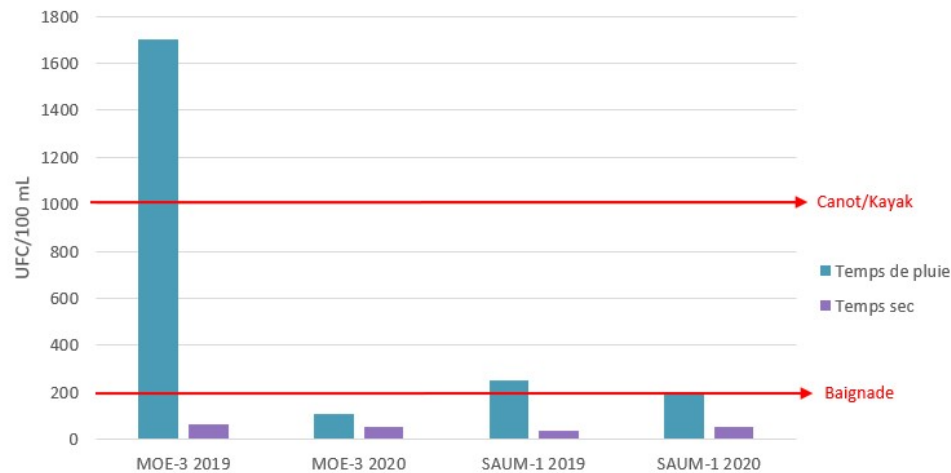


Rivière Moe

La médiane ne dépasse pas le critère en coliforme fécaux.

En temps de pluie Moe-3 est très affecté, il dépasse le critère de contact indirect.

Concentration médiane de coliformes fécaux selon la pluviométrie de 2019 et 2020



Rivière aux Saumons

En temps de pluie, les deux stations dépassent le critère de baignade.



4. SUIVI 2021



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

- Validation des résultats par un autre laboratoire accrédité

Nouveauté 2021

- Prise de données pour le suivi des mises à l'eau de l'Aquaticook

- Analyse des sources de contamination (naturelle, agricole, résidentielle, etc.)

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 2020: 330 échantillons * 12,00\$ = 3960,00 \$ + 1000,00 \$ (transport) = **4960,00 \$**

2021: 330 échantillons * 15,50\$ = 5115,00 \$ + 1000,00 \$ (transport) = **6115,00 \$**

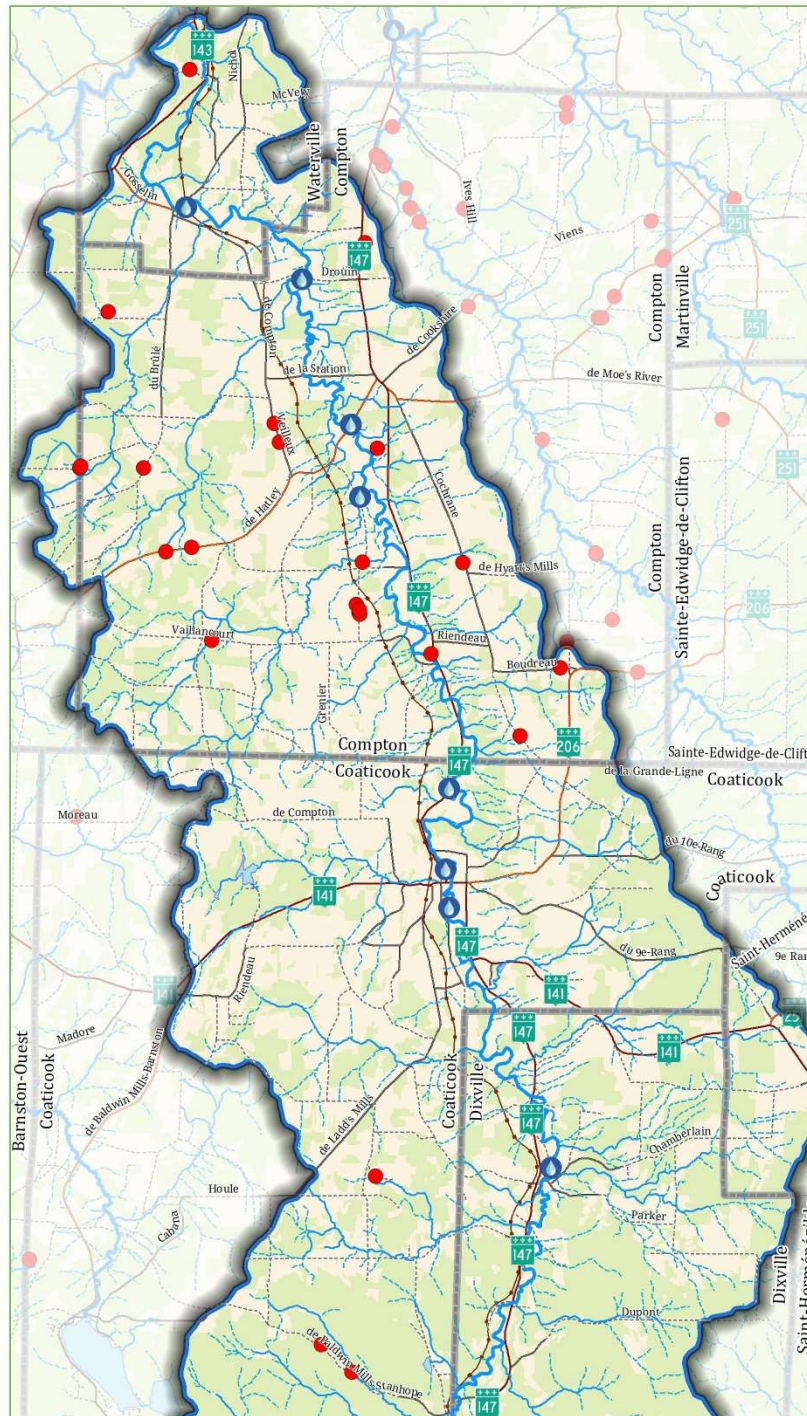
4.2 Plan d'action pour les sources de contamination

- 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.

Dernière année du projet ; Possibilité d'élaborer une phase II avec le COGESAF



En 2021, une attention particulière sera portée sur les causes potentielles de **contamination en coliformes fécaux** en temps sec.

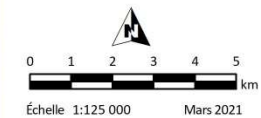


ADRESSE SANS
FOSSE SEPTIQUE

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





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

mrcdecoaticook.qc.ca