

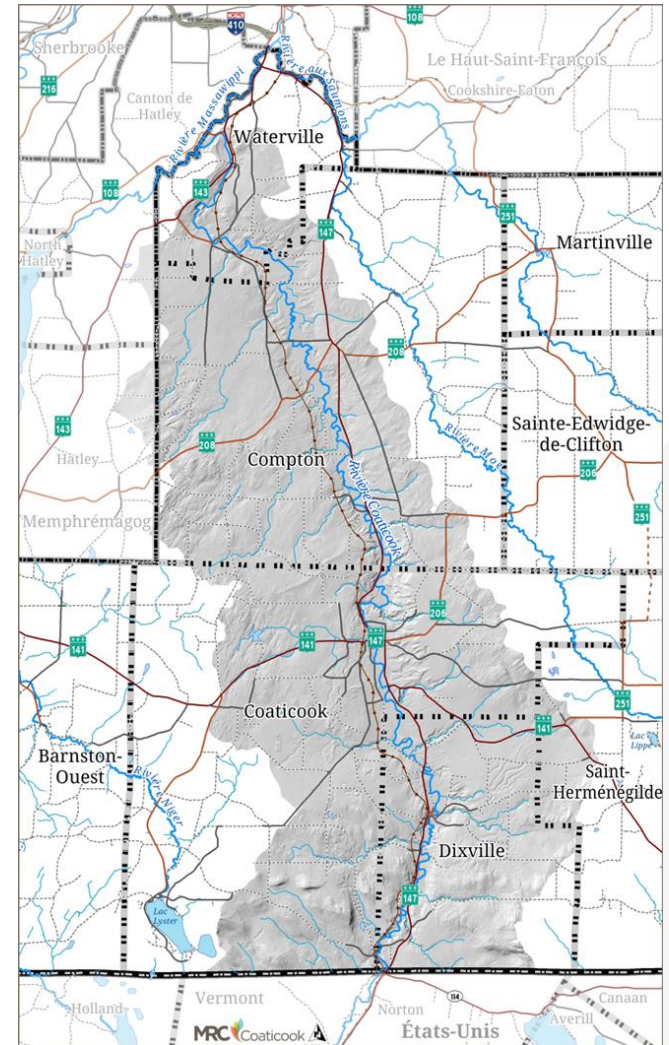
Rapport d'échantillonnage d'eau de surface de 2022

25 octobre 2022

Présenté par Sarah-Claude Bergeron Lafontaine, Biologiste
Agente de soutien en environnement - MRC de Coaticook

Plan de la présentation

1. Contexte
2. Retour sur 2021
3. Campagne 2022
4. Résultats
5. Analyse des résultats
6. Suivi 2023



1. Contexte

- 10 plans d'eau ont été échantillonnés par la MRC depuis 2007
- Depuis 2019, échantillonnage concentré aux emplacements d'activité nautique promu par MRC et sur l'analyse des coliformes fécaux

ANNÉES	PLAN D'EAU	MUNICIPALITÉ
2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022	Riv. Coaticook	Coaticook, Waterville, Compton, Dixville (2019, 2020, 2021)
2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022	Tributaires riv. Coaticook	Coaticook, Waterville, Compton
2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022	Riv. Moe	Waterville, Compton
2018, 2019, 2020, 2021, 2022	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

Normes coliformes fécaux

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

2. Retour sur 2021

- Généralement en dessous de la norme de contact direct en temps sec
- Dépassement de la norme de contact direct en temps de pluie pour
 - Coat-1
 - T-Coat-3
 - Coat-3
 - T-Coat-11
 - Coat-16
- Très peu de dépassement pour la norme de contact indirect
- Obtention en début 2022 d'un avis de la santé public permettant les activités nautiques sans restrictions tout en prévenant des risques du contact direct

3. Campagne 2022

- **10 stations**
 - Principalement mises à l'eau de l'Aquaticook
 - 2 tributaires problématiques
 - Camping du pont couvert
- **11 semaines**
 - 21 juin au 31 août
- **3 jours consécutifs par semaine**
 - Pour pouvoir suivre la réaction de la rivière après des événements
- **Total de 330 échantillons**
- **Analyse en laboratoire des coliformes fécaux**



Lieux de prélèvement

Dixville

- Coat-15

Coaticook

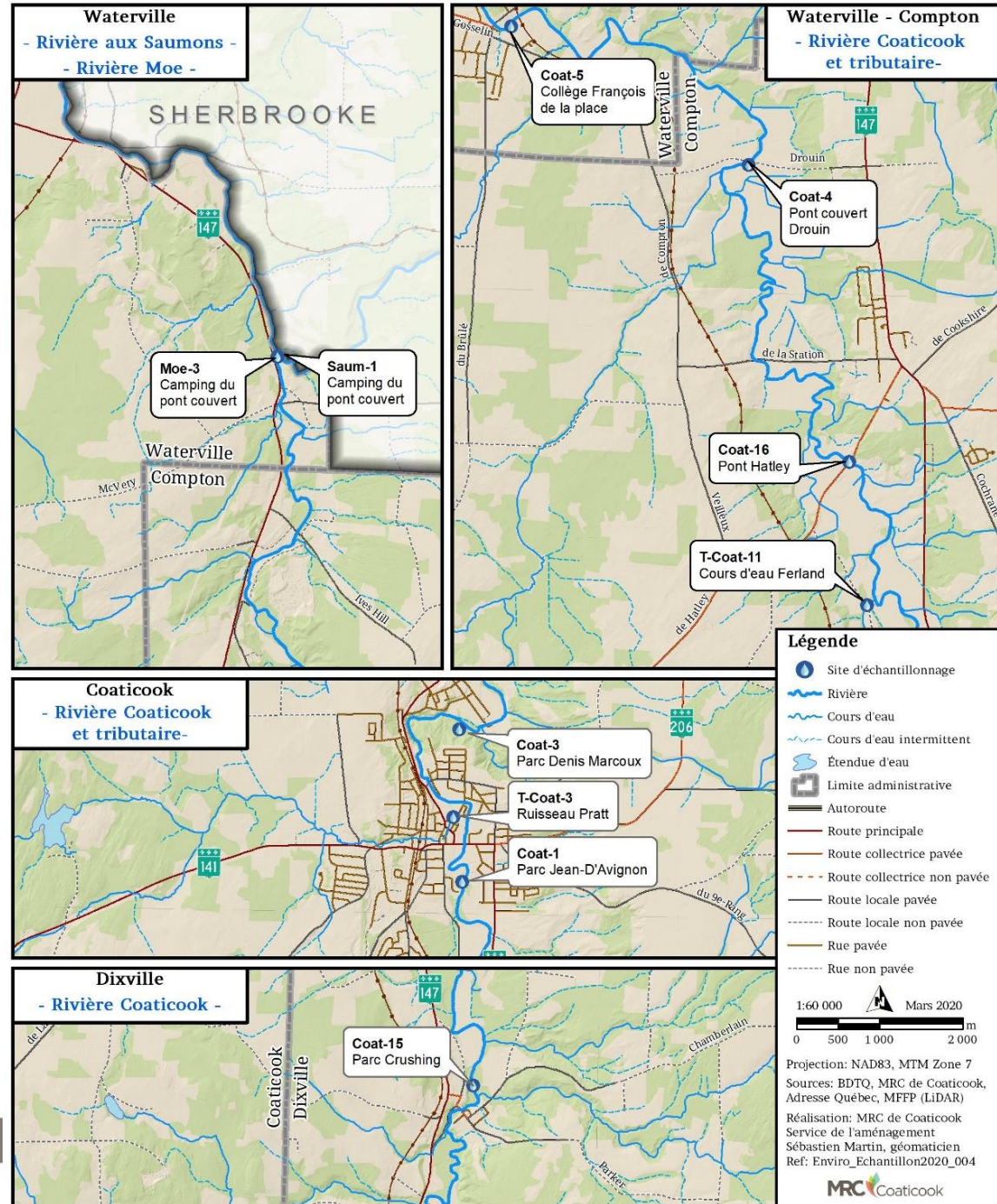
- Coat-1
- T-Coat-3
- Coat-3

Compton

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

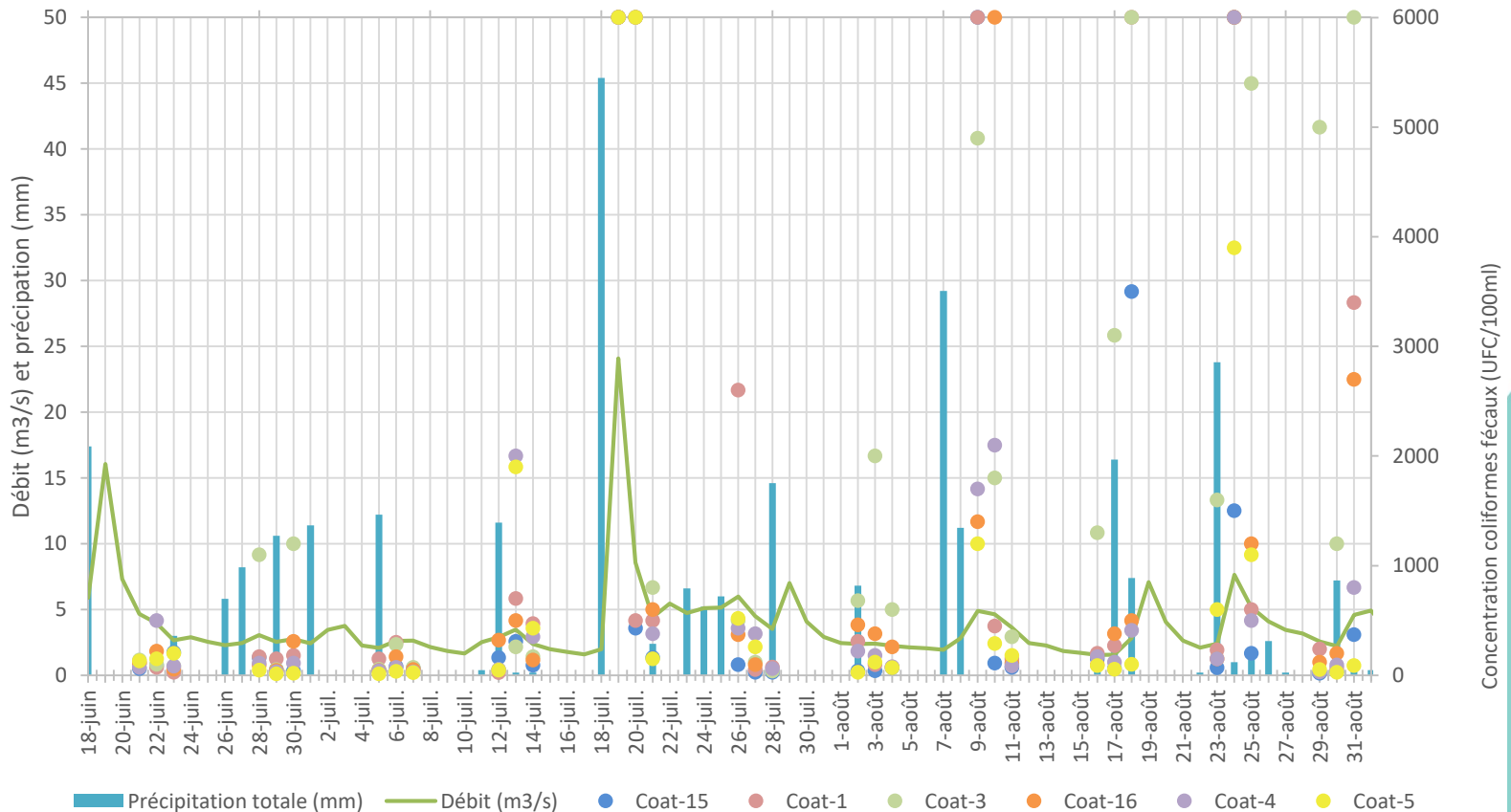
Waterville

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



4. Résultats

Concentration en coliformes fécaux de la rivière Coaticook en fonction des précipitations et débit



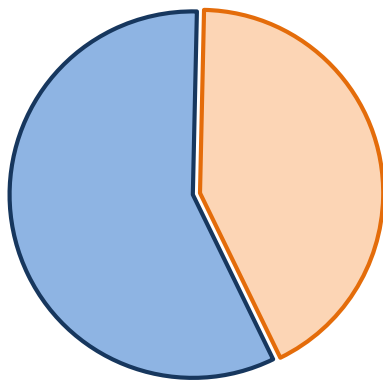
L'hypothèse de départ est que les concentrations de coliformes fécaux soit directement influencées par les précipitations et ou le débit du cours d'eau. Alors, nous nous attendions à observer des pics selon le même patron que celui présenté ci-dessus.

Suivi de la pluviométrie

Temps de pluie = 10mm et plus dans le 72h précédant le prélèvement

Hypothèse : les précipitations influencent directement la qualité de l'eau.

Proportion de type de temps

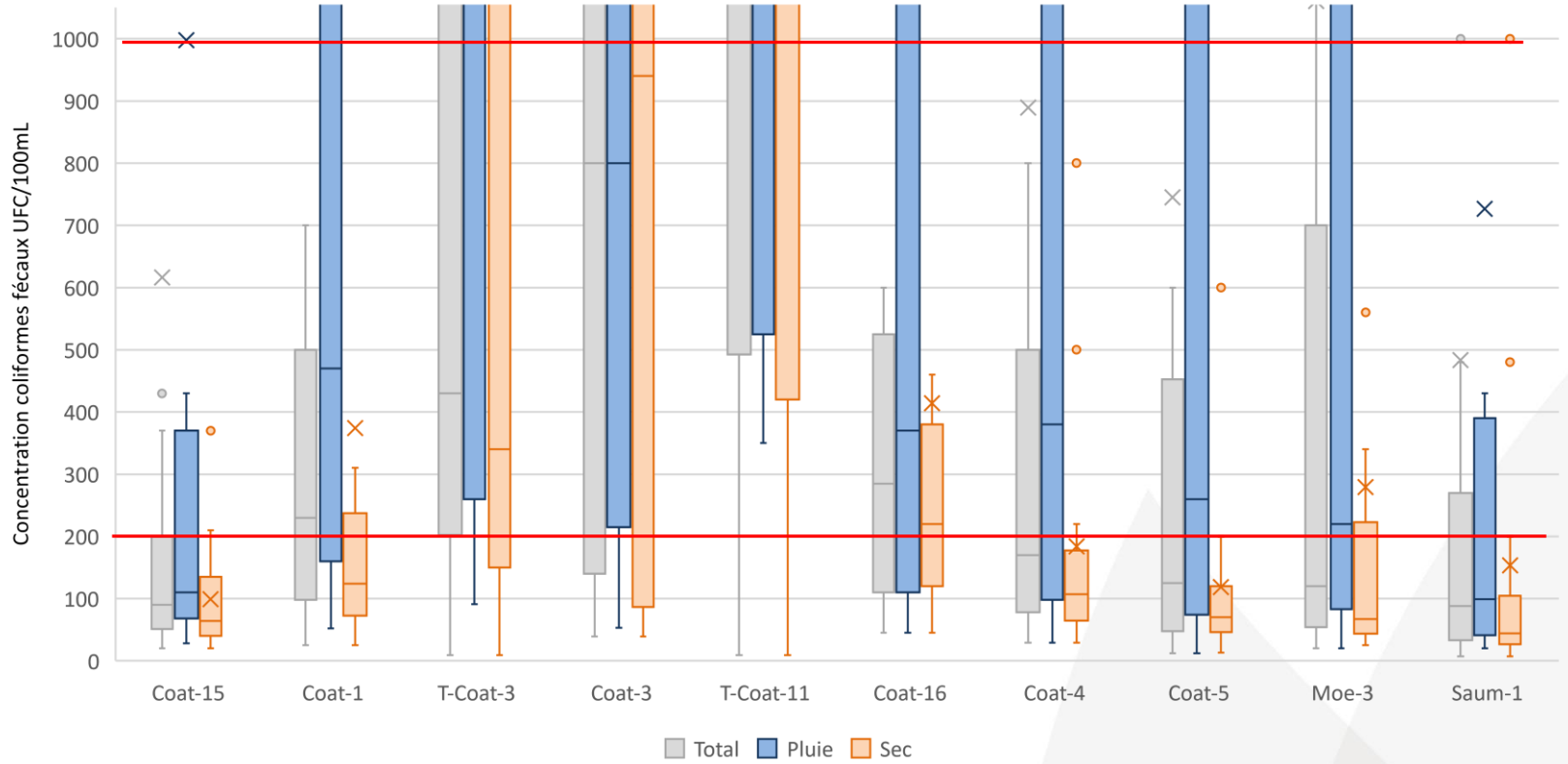


■ Pluie ■ Sec

Station météorologique de référence pour la campagne d'échantillonnage d'eau



Variation concentration de coliformes fécaux selon pluviométrie 72h en 2022

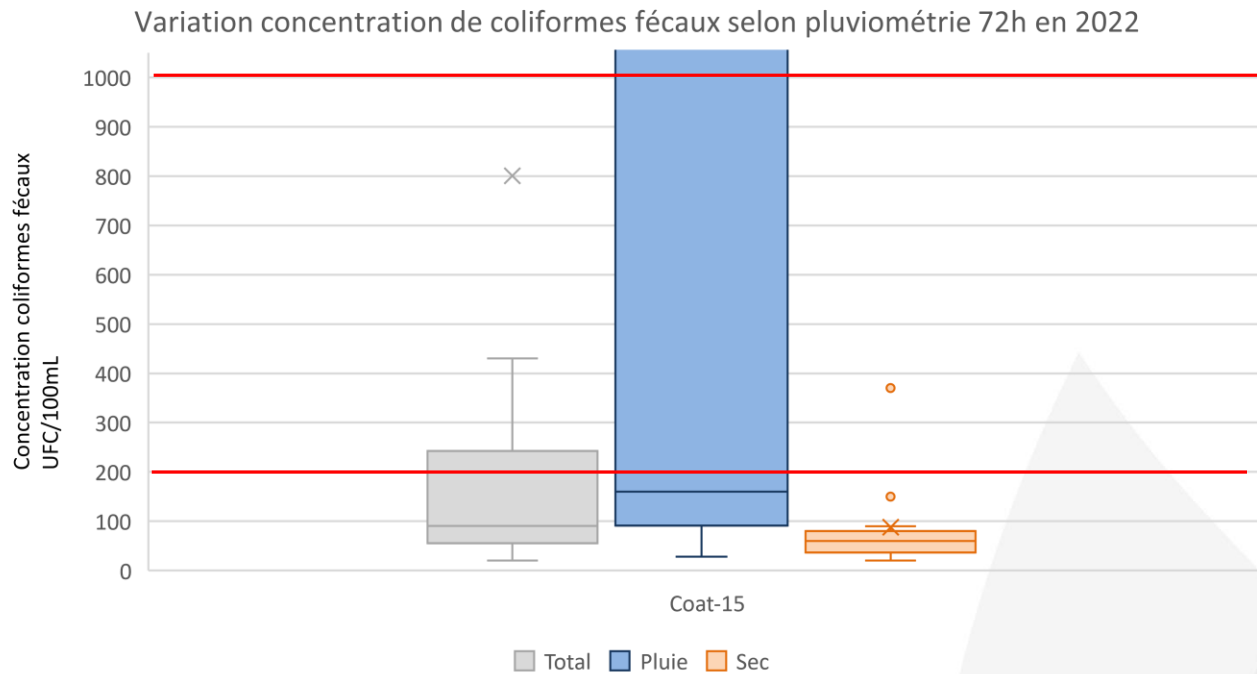


Dépassement en concentration en coliforme fécaux pour la limite de 200 et 1000 UFC/100mL

Lieu prélèvement	Total 200 (%)	Total 1000 (%)	Pluie 200 (%)	Pluie 1000 (%)	Sec 200 (%)	Sec 1000 (%)
Coat-15	27	12	21	12	6	0
Coat-1	55	18	36	15	18	3
T-Coat-3	75	44	47	31	28	13
Coat-3	70	48	42	27	27	21
T-Coat-11	94	59	59	38	34	22
Coat-16	59	22	34	19	25	3
Coat-4	45	18	36	18	9	0
Coat-5	38	19	31	19	6	0
Moe-3	42	21	30	18	12	3
Saum-1	30	12	21	9	9	3

Résultats - Rivière Coaticook

Dixville



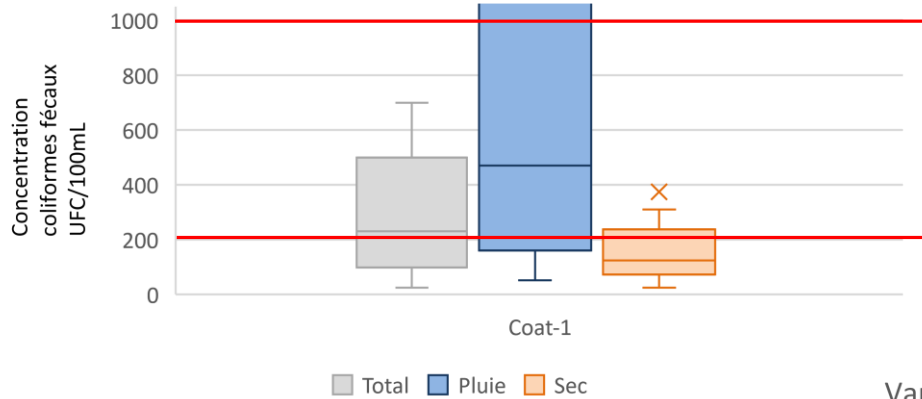
Majorité du temps en-dessous du seuil de contact direct, mais quelques évènements avec dépassements

Résultats - Rivière Coaticook

Coaticook

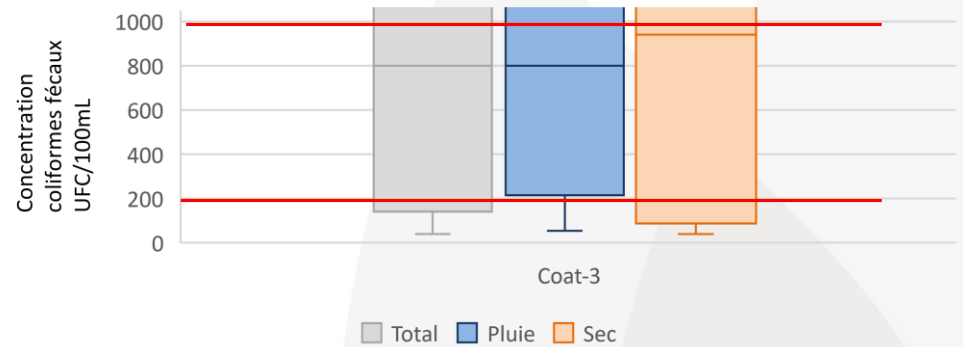
Variation concentration de coliformes fécaux selon pluviométrie

72h en 2022



Variation concentration de coliformes fécaux selon pluviométrie

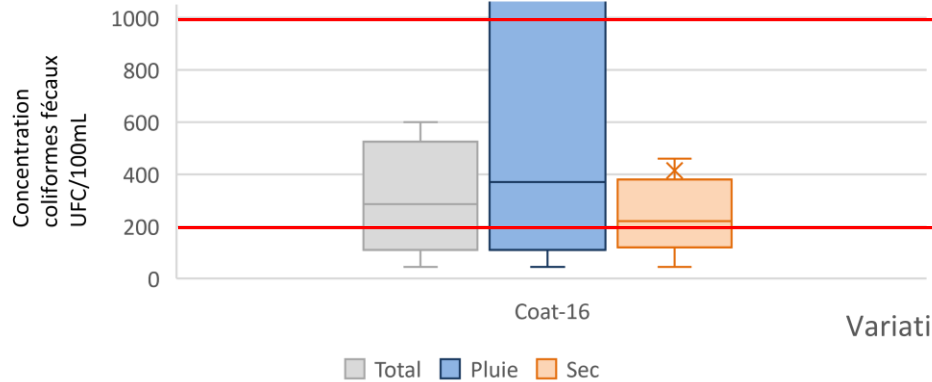
72h en 2022



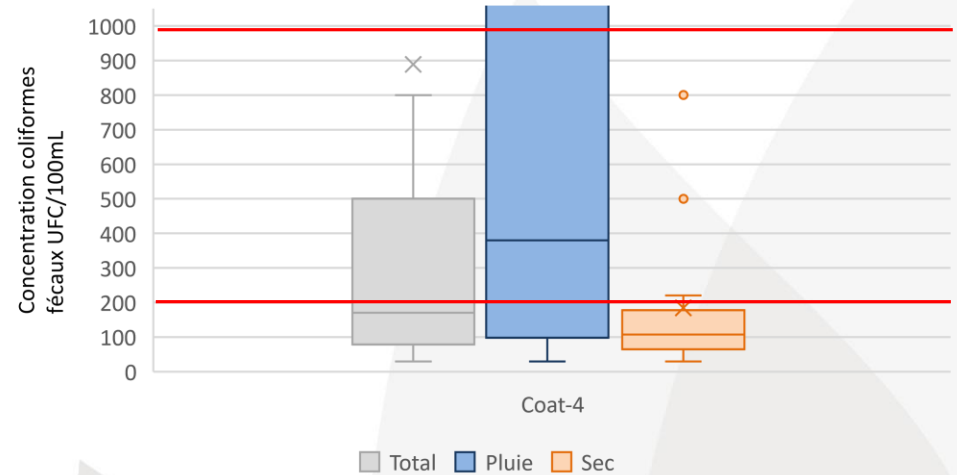
Résultats - Rivière Coaticook

Compton

Variation concentration de coliformes fécaux selon pluviométrie
72h en 2022

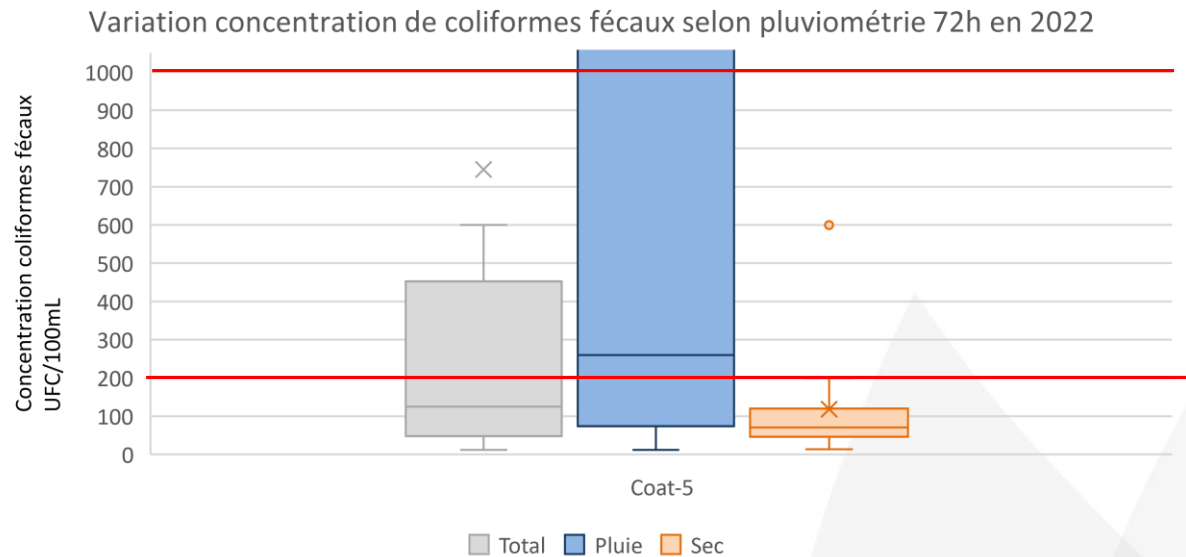


Variation concentration de coliformes fécaux selon pluviométrie
72h en 2022



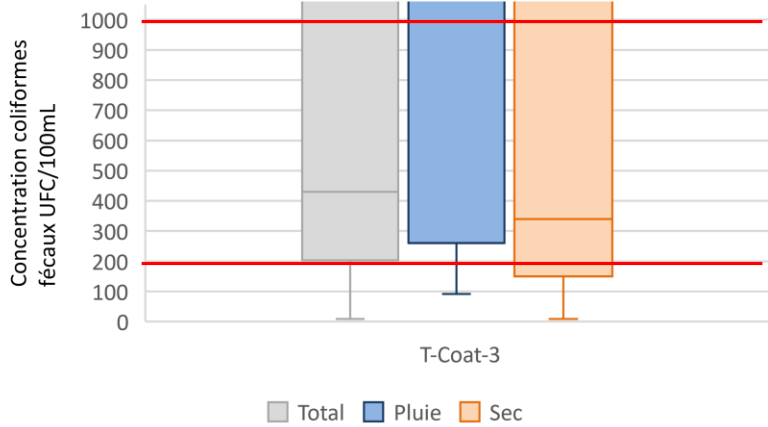
Résultats - Rivière Coaticook

Waterville

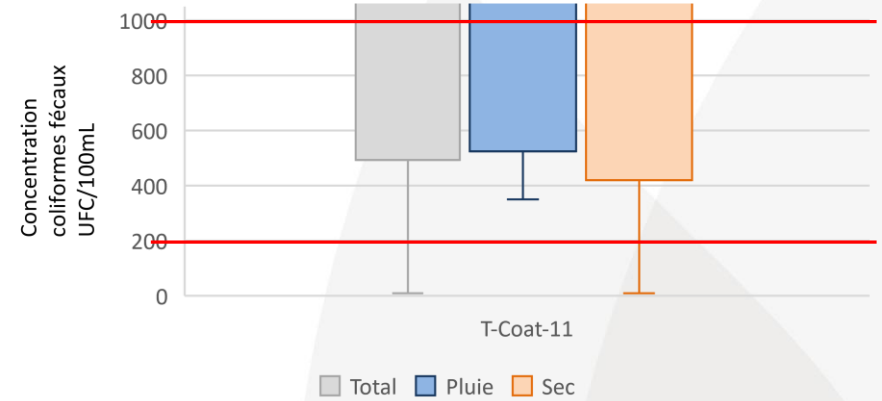


Résultats - Tributaires de la rivière Coaticook

Variation concentration de coliformes fécaux selon pluviométrie 72h en 2022

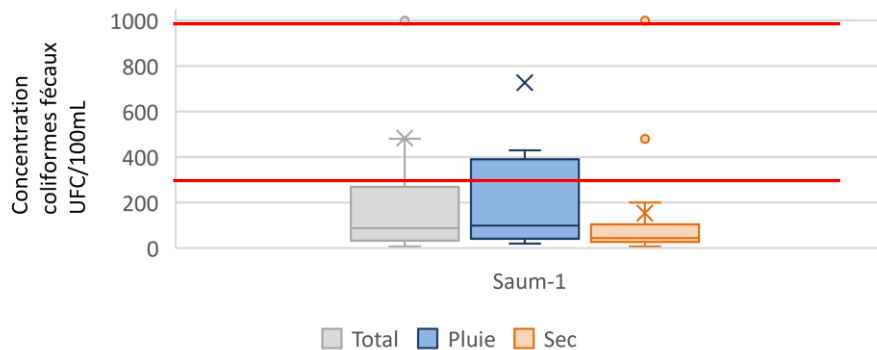


Variation concentration de coliformes fécaux selon pluviométrie 72h en 2022

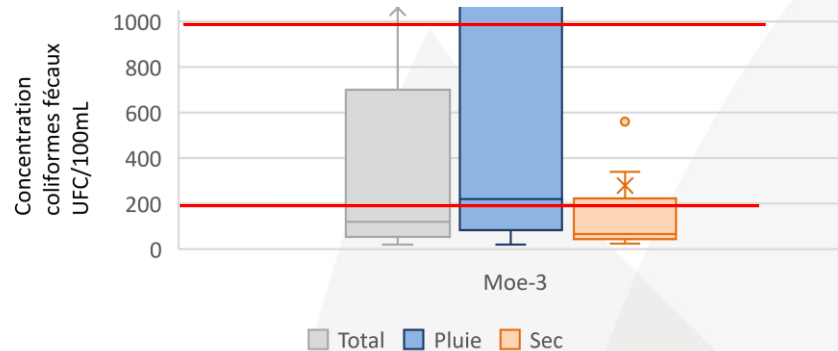


Résultats - Rivière Moe et aux Saumons

Variation concentration de coliformes fécaux selon pluviométrie 72h en 2022



Variation concentration de coliformes fécaux selon pluviométrie 72h en 2022



5. Analyse des données

- Seuil de pluie autour de 15mm qui semble déterminant pour le dépassement de la norme du contact indirect
- Contact direct toujours risqué peu importe le lieu
- Période de pluie plus risqué pour le contact indirect
- Meilleur lieu globalement
Saum-1 et Coat-15
- Pire lieu globalement
T-Coat-3, Coat-3 et T-Coat-11
- Sources de contamination possibles
 - Urbain : débordements et mauvaises connections
 - Faible couvert forestier
 - Pratiques agricoles qui retiennent moins l'eau

Bilan financier

326 échantillons X 24\$/échantillon* = 7824\$

*18\$ pour analyse + 6\$ pour disposition eau

Temps échantillonnage - terrain : 167 heures

Kilométrage : 3451km

Coûts possibles 2023

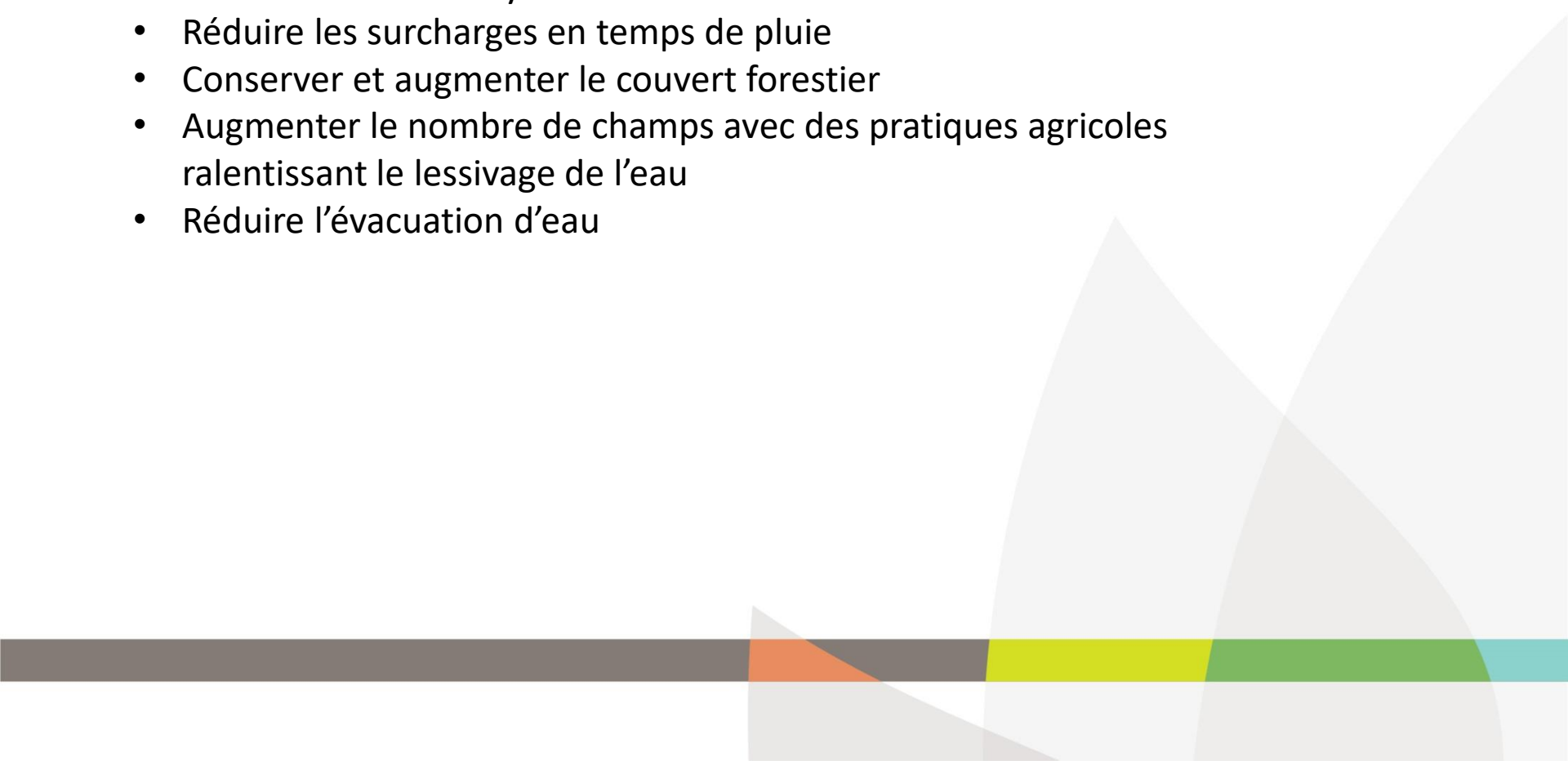
Prévoir le même temps de coordination, échantillonnage et kilométrage

Coût d'analyse en laboratoire = 8910\$ (augmentation de 13,88% par rapport à 2022)

Description	Qté	Coût unitaire	Coût total
Dénombrement des coliformes fécaux	330	19,50 \$	6,435,00 \$
Frais de disposition d'eau	330	7,50 \$	2,475,00 \$

Stratégie coliformes fécaux 2023

- Visites de cours d'eau aux résultats surprenants
- Information aux citoyens
- Réduire les surcharges en temps de pluie
- Conserver et augmenter le couvert forestier
- Augmenter le nombre de champs avec des pratiques agricoles ralentissant le lessivage de l'eau
- Réduire l'évacuation d'eau





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