

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT,
DE LA LUTTE CONTRE
LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES,
DE LA FAUNE ET DES PARCS

Bilan de performance des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées pour l'année 2022

Octobre 2025

Coordination et rédaction

Cette publication a été réalisée par la Direction des eaux usées municipales du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP).

Renseignements

Téléphone : 418 521-3830
1 800 561-1616 (sans frais)

Formulaire : www.environnement.gouv.qc.ca/formulaires/renseignements.asp

Internet : www.environnement.gouv.qc.ca

Dépôt légal – 2025

Bibliothèque et Archives nationales du Québec

ISBN 978-2-555-01842-6 (PDF)

Tous droits réservés pour tous les pays.

© Gouvernement du Québec, 2025

FAITS SAILLANTS DE L'ANNÉE 2022

Ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées (OMAEU)

En 2022, le Québec comptait 840 stations d'épuration assujetties au Règlement sur les ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées (ROMAEU), alors que 87 exploitants municipaux possédaient un réseau d'égout qui rejetait ses eaux usées directement dans l'environnement. De plus, 77 exploitants municipaux possédaient un réseau d'égout qui dirigeait ses eaux usées vers une station d'épuration appartenant à un autre exploitant. Finalement, trois stations d'épuration ont été construites, alors qu'une a été mise hors service au cours de l'année 2022.

Performance des OMAEU

La performance des OMAEU au Québec a été évaluée selon trois aspects :

1. Le respect moyen des normes découlant du ROMAEU, qui varie de 93 % à 100 %.
2. Le respect moyen des performances attendues par la technologie utilisée pour le traitement et le transport des eaux usées, qui varie de 71 % à 95 %.
3. Le respect moyen des normes découlant des attestations d'assainissement municipales (AAM) délivrées (qui sont notamment basées sur la performance attendue aux différentes stations), qui varie de 82 % à 95 %.

Traitement des eaux usées municipales

Le traitement des eaux usées au Québec a permis, chaque jour :

- de traiter environ 5,5 millions de mètres cubes d'eaux usées;
- d'éviter le rejet dans les cours d'eau du Québec de 391 tonnes de demande biochimique en oxygène après cinq jours, partie carbonée (69 % de ce qui est acheminé aux stations);
- d'éviter le rejet dans les cours d'eau du Québec de 769 tonnes de matières en suspension (90 % de ce qui est acheminé aux stations);
- d'éviter le rejet dans les cours d'eau du Québec de 8 tonnes de phosphore total (80 % de ce qui est acheminé aux stations).

Ouvrages de surverse et débordements

Toujours en 2022, au Québec, 4 659 ouvrages de surverse étaient en utilisation par 832 exploitants municipaux, soit sept de plus qu'en 2021. Au total, 54 127 débordements ont été comptabilisés à ces ouvrages. Le pourcentage d'ouvrages suivis par un enregistreur électronique de débordements (EED) est passé de 76 % à 78 %, ce qui correspond à l'ajout de 76 EED.

Les 54 127 débordements ont eu une durée moyenne de 7,7 heures. Parmi ceux-ci :

- 39 298 ont été causés par la pluie (73 %);
- 9 701 ont été causés par la fonte des neiges (18 %);
- 4 233 ont été causés par une urgence (8 %);
- 546 se sont produits par temps sec (1 %);
- 349 ont été causés par des travaux planifiés (1 %);

- 50 807 ont été comptabilisés par un EED (94 %).

TABLE DES MATIÈRES

Liste des tableaux	v
Liste des figures	v
1. Introduction	1
2. Stations d'épuration	2
2.1 Statistiques générales	2
2.2 Traitement des eaux usées à la station d'épuration	2
2.2.1 Qualité des eaux usées à l'affluent	2
2.2.2 Respect des critères de conception des stations d'épuration	4
2.2.3 Qualité des eaux usées à l'effluent	4
2.3 Respect des normes à la station d'épuration	10
3. Ouvrages de surverse	12
3.1 Statistiques générales	12
3.2 Débordements aux ouvrages de surverse	12
3.3 Respect des normes et des performances aux ouvrages de surverse	15
3.3.1 Mise en place d'un EED	15
3.3.2 Normes et performances attendues en matière de débordements	15
4. Activités de contrôle et de vérification de la conformité	17
Annexes	18
Annexe I – Paramètres indicateurs de la qualité des eaux usées	18
Annexe II – Performance d'enlèvement de la DBO ₅ C pour les stations de type boues activées	21
Annexe III – Performance d'enlèvement de la DBO ₅ C pour les stations de type biodisque	21
Annexe IV – Performance d'enlèvement de la DBO ₅ C pour les stations de type étangs aérés	22
Annexe V – Performance d'enlèvement de la DBO ₅ C pour les stations de type réacteur biologique	22

Annexe VI – Performance d'enlèvement de la DBO ₅ C pour les stations de type technologie spécifique	23
Annexe VII – Performance d'enlèvement des MES pour les stations de type boues activées	23
Annexe VIII – Performance d'enlèvement des MES pour les stations de type biodisque	24
Annexe IX – Performance d'enlèvement des MES pour les stations de type étangs aérés	24
Annexe X – Performance d'enlèvement des MES pour les stations de type réacteur biologique	24
Annexe XI – Performance d'enlèvement des MES pour les stations de type technologie spécifique	25

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Qualité des eaux usées à l’affluent des stations d’épuration en DBO ₅ C et en MES	3
Tableau 2. Qualité des eaux usées à l’affluent des stations d’épuration en P _{TOT}	3
Tableau 3. Performance d’enlèvement de la DBO ₅ C selon le type de système de traitement	6
Tableau 4. Performance d’enlèvement des MES selon le type de système de traitement	7
Tableau 5. Performance d’enlèvement du P _{TOT} selon le type de système de traitement	8
Tableau 6. Abattement des coliformes fécaux	9
Tableau 7. Nombre de débordements aux ouvrages de surverse	13
Tableau 8. Nombre et durée des débordements aux ouvrages de surverse munis d’un EED	14

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Pourcentage de stations d’épuration qui dépassent leurs critères de conception	4
Figure 2. Conformité aux trois types de normes des stations d’épuration	11
Figure 4. Répartition des débordements selon le contexte observé	13
Figure 5. Répartition de la durée des débordements aux ouvrages de surverse munis d’un EED	14
Figure 6. Respect des normes et des performances attendues des ouvrages de surverse	16

1. INTRODUCTION

En décembre 2013, le gouvernement du Québec a édicté le Règlement sur les ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées (ROMAEU) pour encadrer l'exploitation des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées (OMAEU). Un OMAEU correspond à tout ouvrage utilisé pour la collecte, l'entreposage, le transport et le traitement des eaux usées domestiques avant leur rejet dans l'environnement.

Le présent bilan constitue la sixième évaluation annuelle de la performance des OMAEU produite par le MELCCFP. Il présente, pour l'année 2022, les résultats d'exploitation des stations d'épuration et des ouvrages de surverse du Québec compilés à l'aide du système SOMAEU et compare les résultats obtenus en 2022 avec ceux de 2020 et de 2021. Il se veut un bilan qui présente l'information de façon concise afin d'observer des tendances générales. Il contient des statistiques générales sur les OMAEU, une évaluation du respect des normes réglementaires et des normes découlant [d'attestations d'assainissement municipales \(AAM\)](#), une évaluation des performances attendues des OMAEU et, enfin, un bilan des activités de contrôle et de vérification de la conformité effectuées par le MELCCFP.

Le bilan est séparé en trois sections. La première regroupe les informations relatives aux stations d'épuration, la deuxième regroupe les informations relatives aux ouvrages de surverse et la dernière présente un résumé des activités de contrôle et de vérification de la conformité. Le respect des normes réglementaires, des normes découlant d'une AAM et des performances attendues est présenté sur la même figure afin de permettre des comparaisons d'un seul coup d'œil. Les différents paramètres du bilan sont expliqués à l'annexe I.

Les performances attendues des OMAEU permettent d'évaluer le respect des exigences environnementales autres que celles prescrites par le ROMAEU. En effet, les performances attendues regroupent l'ensemble des exigences imposées aux exploitants depuis le début de l'exploitation de leur OMAEU. Elles sont notamment liées aux autorisations délivrées par le MELCCFP, aux engagements pris par les municipalités dans le cadre d'une aide financière gouvernementale ou à d'autres exigences découlant de positions ministérielles^{1, 2, 3}. Ces performances attendues visent l'amélioration continue de l'exploitation des OMAEU du Québec. Elles sont la base des normes encadrées par les AAM.

¹ [Position ministérielle sur l'application des normes pancanadiennes de débordement des réseaux d'égout municipaux.](#)

² [Position ministérielle sur la désinfection des eaux usées traitées.](#)

³ [Position ministérielle sur la réduction du phosphore dans les rejets d'eaux usées d'origine domestique.](#)

2. STATIONS D'ÉPURATION

2.1 Statistiques générales

En 2022, 840 exploitants municipaux (régies intermunicipales, municipalités ou personnes agissant à titre de concessionnaires pour une municipalité) possédaient une station d'épuration soumise aux exigences du ROMAEU⁴. Ces stations d'épuration traitaient les eaux usées de plus de 900 municipalités ou régies intermunicipales. Deux réseaux d'égout municipaux acheminaient également leurs eaux usées à une station d'épuration appartenant à une industrie. Enfin, selon les renseignements détenus par le MELCCFP, 87 réseaux d'égout appartenant à des exploitants municipaux n'étaient pas encore reliés à une station d'épuration en 2022. Parmi ces réseaux d'égout, 24 étaient reliés uniquement à un dispositif de traitement de type dégrilleur fin, qui n'est pas considéré comme une station d'épuration au sens du ROMAEU.

Trois nouvelles stations d'épuration ont été construites, dans les municipalités de Laurierville (Labrie), de Saint-Pierre-de-Broughton et de Lac-Beauport (Les Sentiers du Moulin). La station de Saint-Michel (Neufchâtel) a quant à elle été mise hors service. Ses eaux sont maintenant dirigées vers la station d'épuration de Neufchâtel.

En 2013, à l'édiction du ROMAEU, 64 stations d'épuration n'étaient pas en mesure de se conformer aux normes de rejet prévues par ce règlement, c'est-à-dire une concentration maximale de 25 mg/l en DBO₅C et en MES. Ces stations d'épuration ne sont donc pas assujetties à ces normes de rejet réglementaires jusqu'à la réalisation de travaux correctifs, qui doivent être terminés en 2030 ou en 2040, selon le niveau de risque de la station (voir l'article 29 et l'annexe III du ROMAEU). En 2022, 62 stations d'épuration étaient encore visées par l'annexe III du ROMAEU. Aucune station n'a été mise à niveau en 2022.

2.2 Traitement des eaux usées à la station d'épuration

2.2.1 Qualité des eaux usées à l'affluent

Les tableaux 1 et 2 présentent, par type de système de traitement, la somme des charges quotidiennes et les moyennes des concentrations en demande biochimique en oxygène après cinq jours, partie carbonée (DBO₅C), en matières en suspension (MES) et en phosphore total (P_{TOT}) qui sont dirigées vers les stations d'épuration du Québec aux fins de traitement. Certaines stations ont cependant été exclues pour les raisons suivantes :

- Les exploitants municipaux n'ont pas fourni certaines données.
- Les données étaient aberrantes.
- Certaines stations d'épuration de petite taille n'ont pas d'exigences de suivi à l'affluent à respecter en raison de faibles débits ou de grandes fluctuations du débit qui empêchent d'obtenir une valeur représentative des charges.
- Certaines stations n'avaient pas à respecter d'exigence de suivi relative au P_{TOT}.

⁴ Toute station d'épuration des eaux usées située au sud du 54^e degré de latitude nord et traitant un débit moyen supérieur à 10 m³/d.

Tableau 1. Qualité des eaux usées à l'affluent des stations d'épuration en DBO₅C et en MES

Type de système de traitement	Nombre de stations	Débit journalier (m ³ /d)	Charges en DBO ₅ C (kg/d)	Concentration moyenne en DBO ₅ C (mg/l)	Charges en MES (kg/d)	Concentration moyenne en MES (mg/l)
BA	46	719 273	74 549	104	130 127	181
BD	26	7 415	900	121	1 198	162
BF	8	590 228	77 980	132	125 504	213
EA	568	1 289 649	140 369	109	234 390	182
ERR	33	15 225	789	52	1 935	127
ENA	49	25 995	2 448	94	4 088	157
PC	12	2 838 040	266 796	94	355 223	125
RB	16	5 385	764	142	1 588	295
TS	57	3 505	380	108	479	137
Total	815	5 493 876	564 974	103	854 533	156

Note : BA = boues activées; BD = biodisque; BF = biofiltre; EA = étangs aérés; ERR = étangs à rétention réduite; ENA = étangs non aérés; PC = physicochimique; RB = réacteur biologique; TS = technologie spécifique

Tableau 2. Qualité des eaux usées à l'affluent des stations d'épuration en P_{TOT}

Type de système de traitement	Nombre de stations	Débit journalier (m ³ /d)	Charges en P _{TOT} (kg/d)	Concentration moyenne en P _{TOT} (mg/l)
BA	34	564 476	1 794	3,2
BD	16	1 901	6,8	3,6
BF	5	190 920	484,5	2,5
EA	363	881 969	2674	3,0
ERR	19	12 152	22,3	1,8
ENA	11	2 952	10,8	3,7
PC	8	2 813 043	5 126	1,8
RB	12	1 226	6,4	5,2
TS	5	758	1,6	2,2
Total	473	4 469 397	10 127	2,3

Note : BA = boues activées; BD = biodisque; BF = biofiltre; EA = étangs aérés; ERR = étangs à rétention réduite; ENA = étangs non aérés; PC = physicochimique; RB = réacteur biologique; TS = technologie spécifique

2.2.2 Respect des critères de conception des stations d'épuration

Les stations d'épuration sont conçues selon des critères qui leur permettent notamment de respecter les normes de rejet. Ces critères intègrent plusieurs facteurs de sécurité, de sorte que les équipements de traitement peuvent généralement gérer des charges et des débits supérieurs à ceux initialement prévus lors de la conception. Le dépassement d'un ou de plusieurs critères de conception ne signifie pas nécessairement que la station d'épuration n'a pas la capacité de répondre aux exigences environnementales établies lors de sa construction. Par contre, un dépassement élevé peut signifier qu'il faut prévoir un agrandissement des installations ou une modification des équipements de traitement pour que la station soit en mesure de répondre à ces exigences environnementales.

La figure 1 fait état du pourcentage de stations d'épuration qui dépassent leurs critères de conception, pour les années 2018 à 2022, en matière de débit et de charges en DBO₅C, en MES et en P_{TOT}, lorsque ces charges sont disponibles. Depuis ces cinq dernières années, ces pourcentages restent stables, mis à part le pourcentage concernant le débit qui varie selon les conditions météorologiques de l'année.

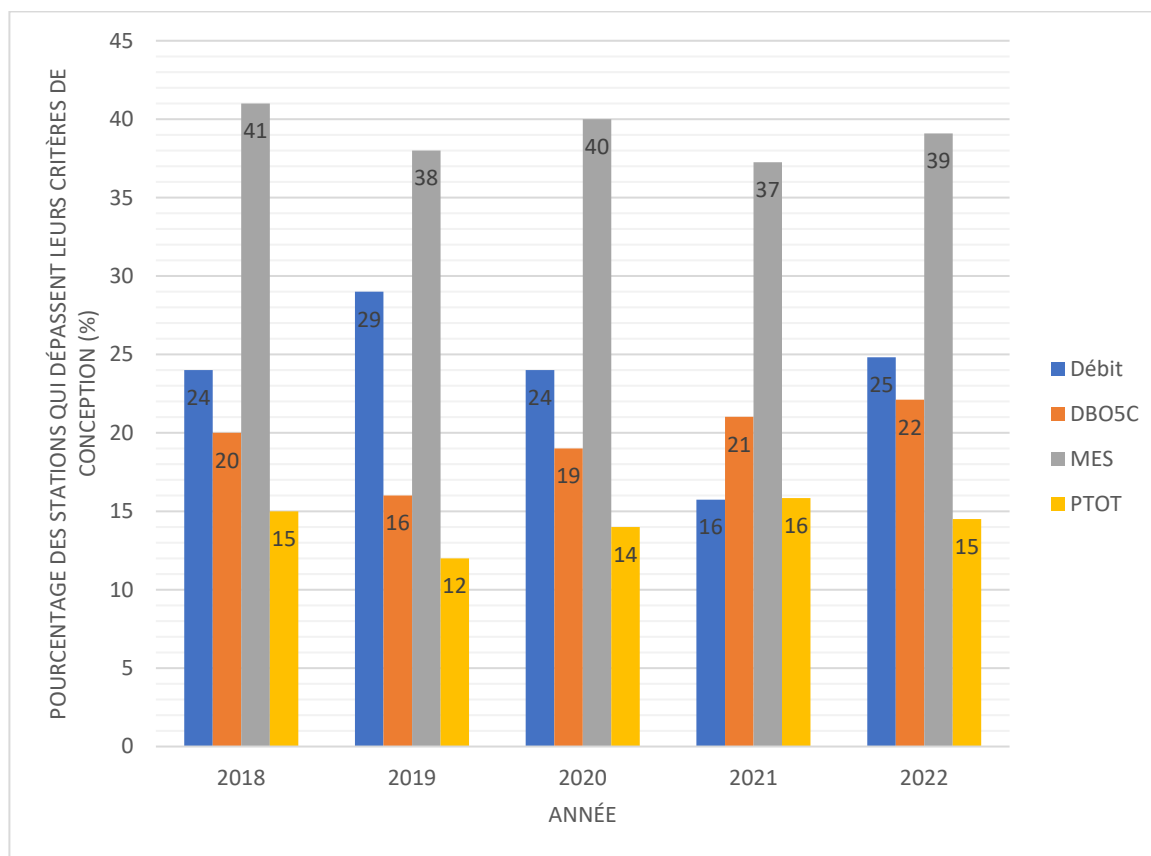


Figure 1. Pourcentage de stations d'épuration qui dépassent leurs critères de conception

2.2.3 Qualité des eaux usées à l'effluent

La performance d'enlèvement ou d'abattement aux stations d'épuration pour différents paramètres est présentée selon le type de système de traitement dans les sections suivantes. Les calculs de performance sont basés sur les moyennes annuelles des débits et des charges (cumulés par type de système de

traitement) à l'affluent et à l'effluent des stations d'épuration. Les calculs pour le P_{TOT} et les coliformes fécaux ont été effectués à partir de moyennes annuelles ou de moyennes sur la période de suivi estivale, selon les obligations de suivi imposées à l'exploitant.

Certaines des 840 stations d'épuration assujetties au ROMAEU ont été exclues des tableaux pour les raisons suivantes :

- Les exploitants n'ont pas fourni de débit, ce qui empêche le calcul des charges.
- Les données étaient aberrantes.
- Les exploitants n'ont pas fourni de données à l'affluent ou à l'effluent, ce qui empêche le calcul du rendement.
- 18 stations d'épuration infiltrent leurs eaux usées dans le sol et n'ont donc pas d'effluent selon la définition du ROMAEU.

2.2.3.1. Enlèvement de la DBO_5C

Les résultats présentés dans le tableau 3 révèlent que l'enlèvement de la DBO_5C par les stations d'épuration a permis d'éviter le rejet d'environ 391 000 kg de DBO_5C par jour dans le milieu récepteur. Il est à noter que le faible rendement moyen (44 %) des stations d'épuration de type physicochimique s'explique par le fait que ces dernières ne sont pas conçues pour l'enlèvement de la DBO_5C et ne sont généralement pas assujetties à des normes associées à ce paramètre.

Les rendements obtenus aux stations d'épuration en 2022 sont pratiquement identiques à ceux de l'année précédente à l'exception de ceux des stations de type étangs à rétention réduite. En effet, le rendement moyen à ces stations est inférieur de 18 %. À noter que ces stations sont les moins résilientes lorsque les débits sont plus élevés. Les résultats de l'enlèvement de la DBO_5C sont présentés par type de système de traitement dans les annexes II à VI.

Tableau 3. Performance d'enlèvement de la DBO₅C selon le type de système de traitement

Type de système de traitement	Nombre de stations	Débit (m ³ /d)	DBO ₅ C à l'affluent	DBO ₅ C à l'effluent		
			Charges (kg/d)	Concentration moyenne (mg/l)	Charges (kg/d)	Rendement moyen (%)
BA	46	719 273	74 549	4,3	3 111	96
BD	26	7 415	900	20,3	151	83
BF	8	590 228	77 980	17,2	10 134	87
EA	566	1 289 129	140 323	8,2	10 568	93
ERR	32	14 956	769	16,9	253	67
ENA	49	25 400	2448	16,4	418	83
PC	12	2 838 040	266 796	52,5	149 076	44
RB	16	5 385	764	8,7	47	94
TS	45	2 840	283	8	23	92
Total	800	5 492 666	564 811	31,6	173 779	69
Total sans PC	788	2 654 626	298 014	9,3	24 703	92

Note : BA = boues activées; BD = biodisque; BF = biofiltre; EA = étangs aérés; ERR = étangs à rétention réduite; ENA = étangs non aérés; PC = physicochimique; RB = réacteur biologique; TS = technologie spécifique

2.2.3.2. Enlèvement des MES

Les résultats présentés dans le tableau 4 révèlent que l'enlèvement des MES par les stations d'épuration a permis d'éviter le rejet d'environ 769 000 kg de MES par jour dans le milieu récepteur.

Les rendements obtenus aux stations d'épuration en 2022 sont pratiquement identiques à ceux de l'année précédente, à l'exception des stations de type étangs non aérés (ENA), dont les rendements sont inférieurs de 9 %, et des stations de type étangs à rétention réduite (ERR), dont les rendements sont inférieurs de 6 %. Les rendements d'une station d'épuration sont influencés par de nombreux facteurs, comme les conditions météorologiques lorsque le réseau traite à la fois les eaux usées et les eaux de pluie. Les résultats de l'enlèvement des MES sont présentés par type de système de traitement aux annexes VII à XI.

Tableau 4. Performance d'enlèvement des MES selon le type de système de traitement

Type de système de traitement	Nombre de stations	Débit	MES à l'affluent	MES à l'effluent		
		(m³/d)	Charges (kg/d)	Concentration (mg/L)	Charges (kg/d)	Rendement (%)
BA	46	719 273	130 127	9,5	6 854	95
BD	26	7 415	1 198	24,6	182	85
BF	8	590 228	125 504	16,2	9 552	92
EA	566	1 289 129	234 338	12,6	16 195	93
ERR	32	14 956	1 893	36,5	545	71
ENA	49	25 400	4 088	40,0	1 017	75
PC	12	2 838 040	355 223	18,0	51 180	86
RB	16	5 385	1 588	16,7	90	94
TS	45	2 840	344	12,8	36	89
Total	800	5 492 666	854 303	15,6	85 652	90

Note : BA = boues activées; BD = biodisque; BF = biofiltre; EA = étangs aérés; ERR = étangs à rétention réduite; ENA = étangs non aérés; PC = physicochimique; RB = réacteur biologique; TS = technologie spécifique

2.2.3.3. Enlèvement du P_{TOT}

Dans la majorité des stations d'épuration du Québec, l'enlèvement du phosphore ne se fait que durant la période estivale. Les résultats présentés dans le tableau 5 proviennent uniquement de stations d'épuration qui doivent procéder à l'enlèvement du P_{TOT}. Ils révèlent que l'enlèvement du P_{TOT} par les stations d'épuration a permis d'éviter le rejet d'environ 8 000 kg de P_{TOT} par jour dans le milieu récepteur.

Plusieurs indicateurs se sont améliorés en 2022 par rapport aux résultats de 2021, à l'exception du rendement des étangs à rétention réduite qui a diminué de 58 %. L'amélioration est significative pour les étangs non aérés (+16 %) et de type réacteur biologique (+17 %). Les rendements d'une station d'épuration sont influencés par de nombreux facteurs, comme les conditions météorologiques lorsque le réseau traite à la fois les eaux usées et les eaux de pluie.

Tableau 5. Performance d'enlèvement du P_{TOT} selon le type de système de traitement

Type de système de traitement	Nombre de stations	Débit (m³/d)	P _{TOT} à l'affluent	P _{TOT} à l'effluent		
			Charges (kg/d)	Concentration (mg/l)	Charges (kg/d)	Rendement (%)
BA	34	564 476	1 794,2	0,36	203,3	89
BD	16	1 901	6,8	0,56	1,1	85
BF	5	190 920	484,5	0,39	75,1	85
EA	362	881 933	2 674,0	0,59	520,4	81
ERR	19	12 152	22,3	1,27	15,5	31
ENA	11	2 952	10,8	0,59	1,7	84
PC	8	2 813 043	5 126,2	0,42	1187	77
RB	12	1 226	6,4	0,37	0,5	93
TS	5	758	1,6	0,89	0,7	59
Total	472	4 469 362	10 126,8	0,45	2 005,3	80

Note : BA = boues activées; BD = biodisque; BF = biofiltre; EA = étangs aérés; ERR = étangs à rétention réduite; ENA = étangs non aérés; PC = physicochimique; RB = réacteur biologique; TS = technologie spécifique

2.2.3.4. Abattement des coliformes fécaux

Dans la majorité des stations d'épuration du Québec, l'abattement des coliformes fécaux (CF) n'est exigé que durant la période estivale afin de protéger les usages récréatifs de l'eau. Pour les stations de type étangs, l'abattement se fait naturellement en fonction du temps de rétention des eaux usées et il est parfois complété par l'utilisation de rayonnement ultraviolet (UV). Pour le reste des stations d'épuration, la désinfection s'effectue généralement par l'utilisation de lampes UV.

Les résultats présentés dans le tableau 6 proviennent uniquement de stations d'épuration qui sont assujetties à une norme en CF. Les concentrations moyennes en CF présentées sont de type géométrique pour prendre en compte la grande variabilité des concentrations mesurées à l'effluent des stations d'épuration. Toutefois, la concentration médiane est utilisée afin de présenter les résultats globaux en fonction de chaque type de traitement. Les trois colonnes de droite correspondent aux critères de qualité de l'eau qui permettent, respectivement, des usages de contact direct, des usages de contact indirect et aucun contact.

Tableau 6. Abattement des coliformes fécaux

Type de système de traitement	Nombre de stations	Concentration médiane (UFC ⁵ /100 ml)	Nombre de stations ayant une moyenne ≤ 200 UFC/100 ml	Nombre de stations ayant une moyenne > 200 et ≤ 1 000 UFC/100 ml	Nombre de stations ayant une moyenne > 1 000 UFC/100 ml
BA	28	350	13	4	11
BD	24	59	16	5	3
BF	4	155	3	1	0
EA	572	105	375	138	59
ERR	29	75	20	4	5
ENA	49	693	6	25	18
PC	9	278	3	2	4
RB	16	19	11	3	2
TS	47	577	16	10	21
Total	778	155	463 (60 %)	192 (25 %)	123 (16 %)

Note : BA = boues activées; BD = biodisque; BF = biofiltre; EA = étangs aérés; ERR = étangs à rétention réduite; ENA = étangs non aérés; PC = physicochimique; RB = réacteur biologique; TS = technologie spécifique

⁵ Une UFC est une unité formatrice de colonie, ce qui correspond à une approximation du nombre de bactéries.

2.3 Respect des normes à la station d'épuration

L'article 6 du ROMAEU prévoit des normes en concentration pour la DBO₅C et les MES, ainsi qu'un intervalle de valeurs à respecter pour le pH aux effluents finaux de toute station d'épuration. De plus, l'article 7 du ROMAEU stipule que l'effluent de toute station ne peut présenter de toxicité aiguë pour la truite arc-en-ciel ou pour la daphnie. Les sections suivantes présentent la conformité des résultats transmis par les exploitants municipaux à l'aide du système SOMAEU.

Outre les normes découlant du ROMAEU, les performances attendues à l'effluent des stations d'épuration sont également évaluées. Ces critères peuvent notamment être le respect de concentrations plus restrictives que les normes réglementaires, le respect de charges maximales déversées dans le milieu récepteur ou un rendement minimal que le système de traitement doit atteindre. Les performances attendues sont fixées en fonction de la performance du système de traitement mis en place et de la capacité de support du milieu récepteur. Ces performances attendues sont la base sur laquelle les normes des AAM sont déterminées.

L'évaluation du respect des performances attendues à l'effluent est basée sur une moyenne des résultats d'analyse. Cette moyenne est calculée selon différentes périodes en fonction du type de système de traitement et de la taille de la station d'épuration. De plus, pour un même paramètre d'analyse, il peut y avoir plus d'une période définie comportant des performances attendues différentes. Le bilan présente la moyenne de chaque norme afin d'attribuer autant d'importance à une performance annuelle (qui ne contient qu'une période) qu'à une performance mensuelle (12 périodes).

L'évaluation du respect de ces trois types de normes de performance est présentée à la figure 2. Plus de détails sur les différents paramètres sont présentés à l'annexe I.

Certaines des 840 stations d'épuration assujetties au ROMAEU ont été exclues des figures pour les raisons suivantes :

- Certaines stations d'épuration n'étaient pas assujetties à une norme ou à une performance attendue;
- Les exploitants n'ont pas fourni de données;
- Les données étaient aberrantes;
- 18 stations d'épuration infiltrent leurs eaux usées dans le sol et n'ont pas d'effluent selon la définition du ROMAEU.

Pour plus de détails sur la conformité d'une ou de plusieurs stations d'épuration en particulier, vous pouvez consulter l'[Atlas de l'eau](#).

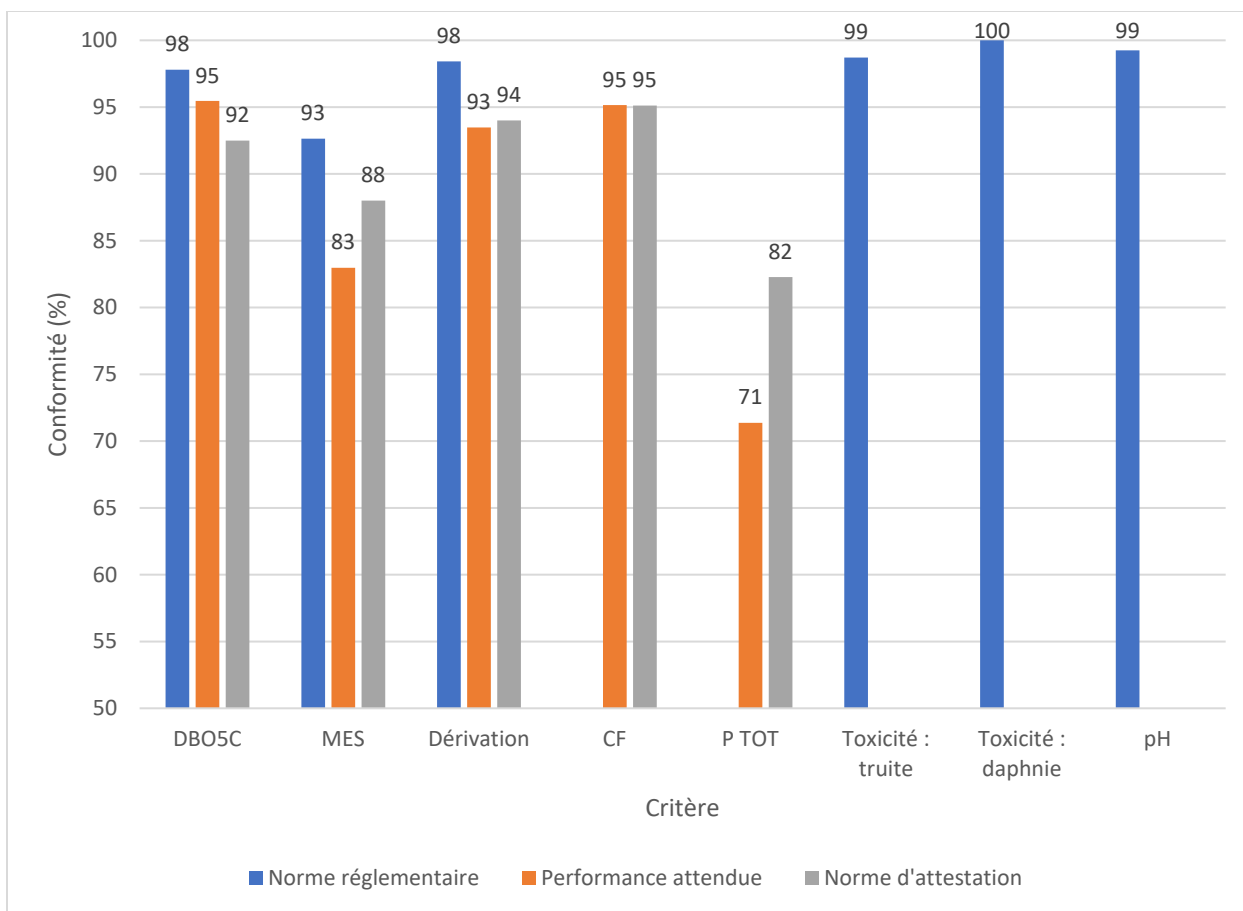


Figure 2. Conformité aux trois types de normes des stations d'épuration

Précisions sur la norme de dérivation

Une dérivation correspond au rejet d'eaux usées partiellement traitées en aval du point d'échantillonnage et de mesure de l'effluent d'une station d'épuration. Le respect des normes de dérivation est évalué en fonction du pourcentage d'ouvrages de dérivation conformes pour chaque station. Seules les dérivations dont la durée cumulée pour toute période de 24 heures est supérieure à 12 minutes sont comptabilisées. Cela s'explique par le fait que les dérivations de 12 minutes et moins sont susceptibles d'avoir été causées par l'imprécision des appareils ou par des événements imprévisibles, par exemple un déplacement du flotteur dû à des événements externes, ou encore à des tests de fonctionnement effectués par les opérateurs. Le ROMAEU s'applique toutefois à toutes les dérivations.

La norme réglementaire correspond à l'interdiction de dériver des eaux usées non traitées ou partiellement traitées en temps sec (sauf en cas d'urgence, de fonte ou de dégel et lors de travaux planifiés), comme le stipule l'article 8 du ROMAEU.

La performance attendue ou la norme découlant d'une AAM concernant les dérivations est l'absence de dérivation en temps de pluie ou de fonte lorsque la capacité des équipements de traitement n'est pas dépassée. Pour les équipements de type étangs, la performance attendue est l'absence de dérivation en temps de pluie ou de fonte, peu importe le débit horaire à l'entrée de la station d'épuration.

3. OUVRAGES DE SURVERSE

3.1 Statistiques générales

En 2022, au Québec, 4 659 ouvrages de surverse répartis sur 832 réseaux d'égout étaient en exploitation. De ce nombre, 3 616 (78 %) étaient munis d'un EED permettant d'enregistrer la fréquence des débordements, le moment où ils se produisent et leur durée quotidienne. Les autres ouvrages de surverse étaient munis uniquement d'un repère visuel qui permettait de répertorier les débordements en observant son déplacement chaque semaine.

En 2022, 781 ouvrages de surverse étaient assujettis à une norme découlant d'une AAM.

3.2 Débordements aux ouvrages de surverse

En vertu de l'article 9 du ROMAEU, tous les débordements qui se produisent à un ouvrage de surverse doivent être répertoriés. Comme pour les dérivations, seuls les débordements dont la durée cumulée journalière est supérieure à 12 minutes sont pris en considération.

Le nombre de débordements par année est grandement influencé par les conditions météorologiques, car la grande majorité des débordements se produisent en temps de pluie ou à la suite de la fonte des neiges. Pour plus d'information sur les conditions météorologiques au Québec en 2022, veuillez consulter les [faits saillants climatiques de 2022](#).

Le contexte d'un débordement est déterminé par l'exploitant lorsqu'il saisit ses données sur le débordement dans le système SOMAEU. Au sens du ROMAEU, un débordement « en temps sec » est un débordement qui se produit plus de 24 heures après la fin d'une pluie.

Deux tableaux et deux figures sont présentés dans les pages suivantes dans le but de dresser un portrait des 54 127 débordements observés aux 4 659 ouvrages de surverse en 2022. À noter que 1 970 ouvrages de surverse n'ont pas enregistré de débordement.

Le tableau 7 et la figure 3 présentent la répartition des débordements selon le contexte déterminé par les exploitants municipaux en 2022.

Le tableau 8 présente le nombre de débordements observés aux 3 618 ouvrages de surverse munis d'un EED au 31 décembre 2022, la durée totale des débordements et leur durée moyenne. Comme chaque jour d'un débordement correspond à un événement distinct, la durée maximale d'un débordement est de 24 heures.

La figure 4 présente la durée des débordements aux ouvrages de surverse munis d'un EED en 2022.

Tableau 7. Nombre de débordements aux ouvrages de surverse

Contexte	Nombre	Pourcentage (%)
Temps sec	546	1,0
Pluie	39 298	72,6
Fonte	9 701	17,9
Urgence	4 233	7,8
Travaux planifiés	349	0,6
Total	54 127	100

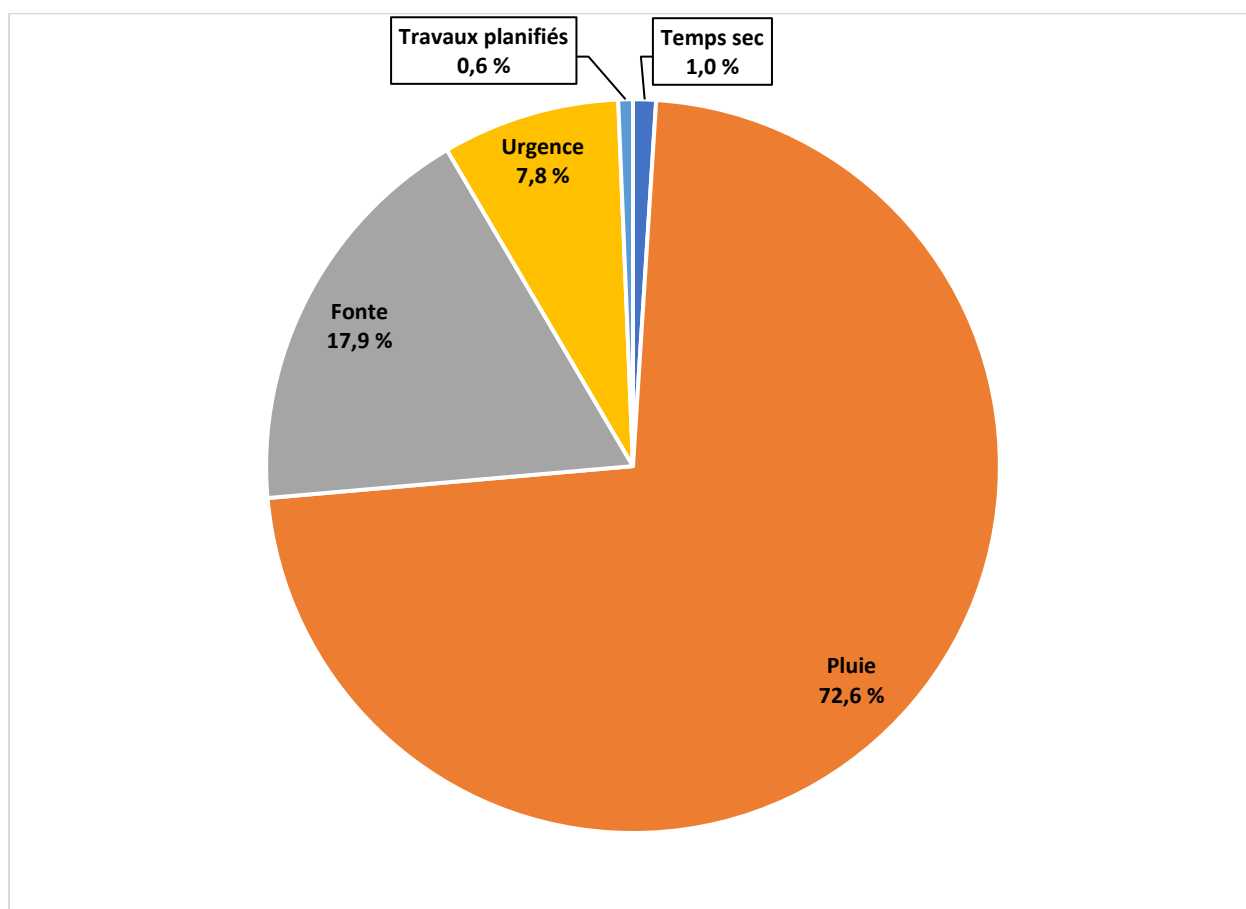


Figure 3. Répartition des débordements selon le contexte observé

Tableau 8. Nombre et durée des débordements aux ouvrages de surverse munis d'un EED

Contexte	Nombre	Durée (h)	Durée moyenne (h)
Temps sec	525	3 356	6,39
Pluie	36 973	228 516	6,18
Fonte	9 043	111 886	12,37
Urgence	3 935	44 679	11,35
Travaux planifiés	331	2 784	8,41
Total	50 807	391 221	7,70

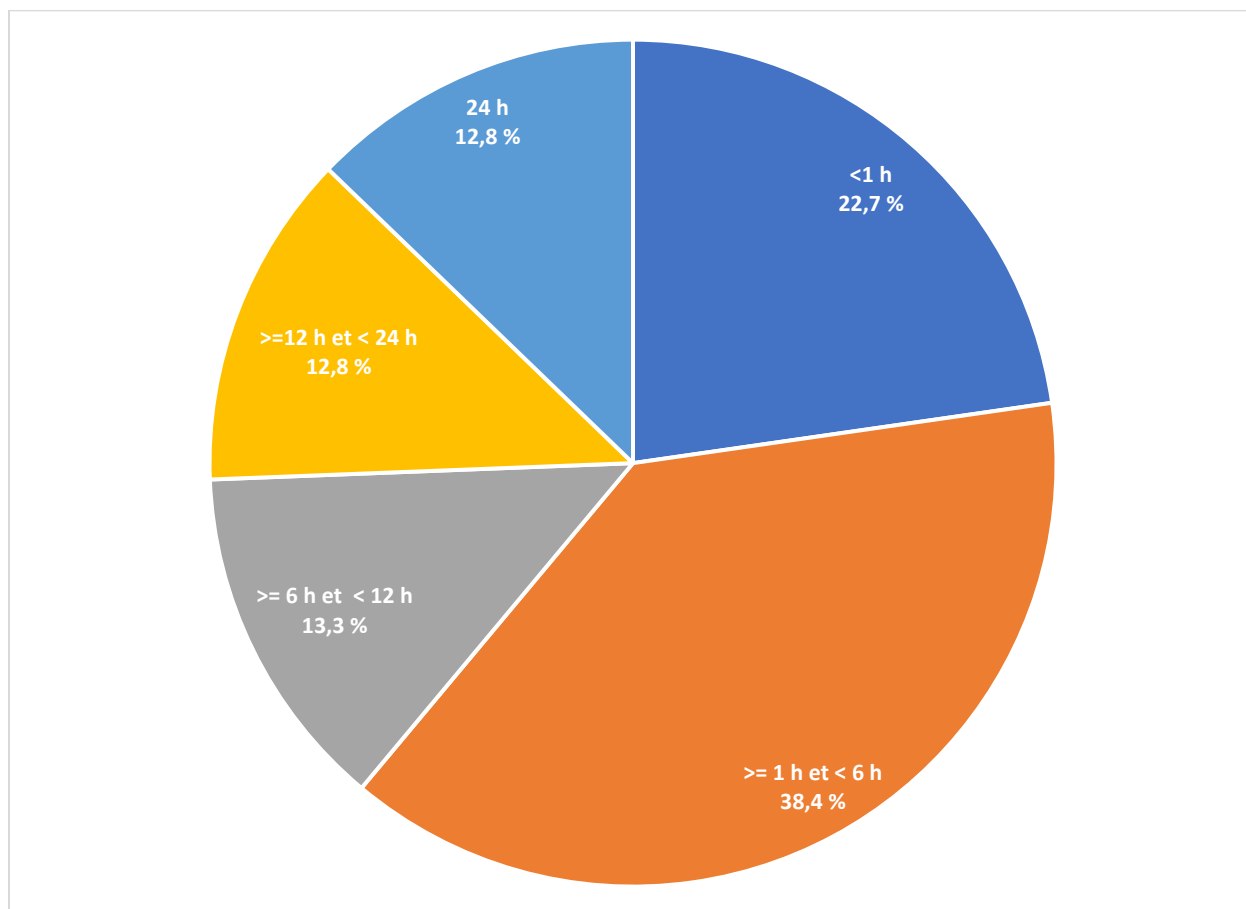


Figure 4. Répartition de la durée des débordements aux ouvrages de surverse munis d'un EED

3.3 Respect des normes et des performances aux ouvrages de surverse

3.3.1 Mise en place d'un EED

Lorsqu'un débordement survient à un ouvrage de surverse sans EED et qu'il n'est pas causé par un cas d'urgence, l'exploitant municipal doit installer un EED au plus tard un an après le débordement (article 9 du ROMAEU).

En 2022, 76 nouveaux EED ont été installés sur des ouvrages de surverse du Québec.

Des 1 043 ouvrages de surverse qui n'avaient pas d'EED, 33 % ont connu au moins un débordement en temps sec, de pluie ou de fonte. Ainsi, 340 ouvrages de surverse devront être équipés d'un EED pour respecter la norme réglementaire.

3.3.2 Normes et performances attendues en matière de débordements

Selon la norme réglementaire, les débordements d'eaux usées dans l'environnement en temps sec sont interdits (sauf en cas d'urgence, de fonte, de dégel ou lors de travaux planifiés), comme le stipule l'article 8 du ROMAEU. Cette norme réglementaire est appliquée à tous les ouvrages de surverse exploités par un OMAEU.

Le respect de la performance attendue et des normes découlant d'une AAM est évalué pour tous les ouvrages de surverse du Québec. Un ouvrage de surverse n'atteint pas la performance attendue ou ne respecte pas son AAM dès qu'il enregistre, sur une période donnée, un nombre de débordements en contexte de pluie ou de fonte supérieur à la cible attendue. Les premières AAM étant entrées en vigueur à l'année 2021, aucune donnée n'est présentée pour ces normes en 2019 et en 2020.

Pour le traitement des données et la production du bilan, seuls les débordements de plus de 12 minutes en temps sec ont été pris en considération pour déterminer quel ouvrage de surverse ne respecte pas cette norme. L'évaluation de l'année 2022 et des trois années précédentes (sauf pour les normes découlant d'une AAM) est présentée à la figure 5.

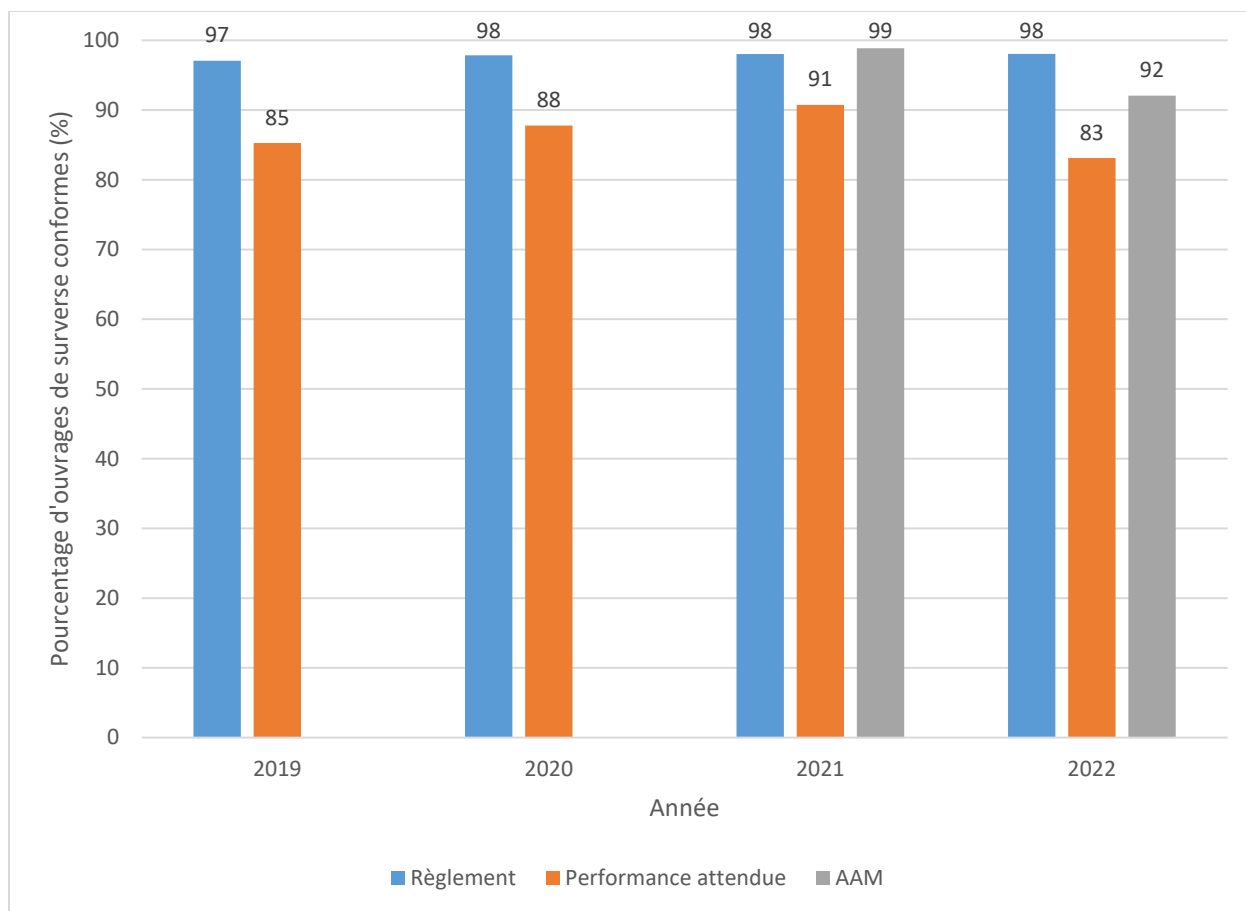


Figure 5. Respect des normes et des performances attendues des ouvrages de surverse

4. ACTIVITÉS DE CONTRÔLE ET DE VÉRIFICATION DE LA CONFORMITÉ

L'exploitant d'un OMAEU est responsable d'effectuer l'échantillonnage à l'affluent et à l'effluent final de sa station. L'analyse des paramètres de suivi doit être réalisée par un laboratoire accrédité par le ministre en vertu de l'article 118.6 de la Loi sur la qualité de l'environnement. Les données sont ensuite enregistrées par l'exploitant dans le système SOMAEU et sont accessibles en tout temps par le MELCCFP. Comme le mentionne l'article 13 du ROMAEU, l'exploitant d'un OMAEU doit transmettre le rapport annuel par voie électronique avant le 1^{er} avril de l'année suivante.

Pour assurer l'application uniforme des exigences, le Contrôle environnemental du Québec s'est doté d'un programme de contrôle. Les activités de contrôle exercées par le Contrôle environnemental du Québec dans le cadre du programme de contrôle environnemental des OMAEU avaient pour objectifs :

- de s'assurer que les exploitants prennent les moyens nécessaires pour appliquer les mesures de mitigation requises et faire cesser les débordements dans les plus brefs délais à la suite d'un avis au ministre (article 15 du ROMAEU);
- de contrôler la conformité des OMAEU au ROMAEU.

Dans ce cadre, des inspections d'OMAEU sont réalisées sur le terrain dans le but d'en vérifier la conformité au ROMAEU. Les inspecteurs s'assurent également que les rapports annuels sont reçus et en vérifient le contenu. Enfin, des vérifications sont réalisées, à la suite d'avis au ministre au sujet d'un débordement ou d'une dérivation, auprès de l'exploitant pour s'assurer que celui-ci planifie et apporte des correctifs pour atténuer les effets du débordement dans les meilleurs délais.

Certaines de ces activités ont mené à la notification d'avis de non-conformité et à l'imposition de sanctions administratives pécuniaires. Le registre public de renseignements relatifs aux sanctions administratives pécuniaires⁶ imposées par les directions régionales du MELCCFP peut être consulté en ligne.

⁶ www.registres.environnement.gouv.qc.ca/sanctions/recherche.asp.

ANNEXES

Annexe I – Paramètres indicateurs de la qualité des eaux usées

Afin de déterminer la qualité des eaux usées traitées dirigées dans l'environnement, le Ministère exige le suivi de certains paramètres intégrateurs qui permettent de caractériser la qualité des eaux usées traitées. Ces exigences découlent des articles 6 et 7 du [ROMAEU](#), de la [Position ministérielle sur la réduction du phosphore dans les rejets d'eaux usées d'origine domestique](#) et de la [Position ministérielle sur la désinfection des eaux usées traitées](#).

Demande biochimique en oxygène après cinq jours, partie carbonée

La demande biochimique en oxygène après cinq jours, partie carbonée (DBO₅C) correspond à la quantité d'oxygène consommé dans un échantillon après cinq jours à la suite d'un ajout de microorganismes. Ce paramètre intégrateur permet de mesurer la pollution organique non azotée d'un échantillon d'eaux usées. Ainsi, en fixant des normes en DBO₅C, le Ministère limite la quantité de divers polluants organiques rejetés dans l'environnement.

L'impact le plus notable d'un rejet qui présente une DBO₅C élevée est la création de zones anoxiques dans le milieu récepteur, ce qui peut causer la mort de la faune aquatique par asphyxie.

Le suivi de ce paramètre est exigé par l'alinéa 1 de l'article 6 du ROMAEU.

La conformité relative à la DBO₅C est évaluée de deux manières. Premièrement, la norme réglementaire fixe la concentration moyenne maximale à 25 mg/l et celle-ci est calculée sur une période annuelle, trimestrielle ou mensuelle selon la taille et le type de système de traitement (annexe I du ROMAEU). Deuxièmement, l'atteinte de la performance attendue et le respect des normes d'attestation sont généralement évalués en fonction d'une norme annuelle combinée à une norme estivale et à une norme hivernale plus restrictives que la norme réglementaire.

Matières en suspension

Les matières en suspension (MES) sont la partie insoluble des contaminants dans l'eau. Elles sont constituées de sable, de boue, de roches ou même de microorganismes. Les MES constituent un support pour plusieurs contaminants, comme les métaux lourds, qui viennent s'adsorber à leur surface. En fixant des normes relatives aux MES, le Ministère limite la quantité de polluants adsorbés qui sont rejetés dans l'environnement.

Le suivi de ce paramètre est exigé par l'alinéa 2 de l'article 6 du ROMAEU.

La conformité relative au rejet de MES est évaluée de deux manières. Premièrement, la norme réglementaire fixe la concentration moyenne maximale à 25 mg/l et celle-ci est calculée sur une période annuelle, trimestrielle ou mensuelle selon la taille et le type de système de traitement (annexe I du ROMAEU). Deuxièmement, l'atteinte de la performance attendue et le respect des normes d'attestation sont généralement évalués en fonction d'une norme annuelle combinée à une norme estivale et à une norme hivernale plus restrictives que la norme réglementaire.

Potentiel hydrogène

Le potentiel hydrogène (pH) correspond à la concentration logarithmique d'ions H^+ dans une solution. Un pH faible (acide) augmente la solubilité de certains contaminants comme les métaux lourds dans l'eau. À l'inverse, lorsque le pH est élevé (alcalin), l'azote présent dans les eaux usées est majoritairement sous forme d'ammoniacale, un composé toxique. La faune aquatique est particulièrement sensible au pH. Par exemple, certains poissons ne seront pas en mesure de se reproduire lorsque le pH de leur milieu chute sous la valeur de 6. Afin de réduire au minimum l'impact du pH des eaux usées traitées dans le milieu récepteur, le ROMAEU impose des valeurs de pH à l'effluent qui se situent entre 6 et 9,5.

Le suivi de ce paramètre est exigé par l'alinéa 3 de l'article 6 du ROMAEU.

La conformité à la norme relative au pH est évaluée à partir de la prise de mesures ponctuelles à l'effluent d'une station d'épuration selon les fréquences mentionnées dans l'annexe I du ROMAEU. Les performances attendues ou les normes découlant d'AAM ne s'appliquent pas.

Toxicité aiguë

La toxicité aiguë correspond à la mesure de la mortalité d'un organisme témoin exposé aux eaux usées traitées non diluées. Un échantillon est considéré comme toxique lorsque le taux observé de mortalité des organismes dépasse 50 %. Ce paramètre intégrateur permet de mesurer l'impact de l'ensemble des polluants contenus dans les eaux usées traitées sur la survie de la faune aquatique. La mesure de la toxicité aiguë a l'avantage de prendre en compte l'effet synergique des différents polluants présents dans les eaux usées traitées. Les espèces visées par les tests demandés par le ROMAEU sont la truite arc-en-ciel (*Oncorhynchus mykiss*) et la daphnie (*Daphnia magna*). À noter que la truite arc-en-ciel est particulièrement sensible à la présence d'azote ammoniacal.

Le suivi de ce paramètre est exigé par l'article 7 du ROMAEU aux stations traitant plus de 2 500 m³ d'eaux usées par jour. Les stations traitant moins de 2 500 m³ d'eaux usées par jour dont l'apport industriel est supérieur ou égal à 5 % doivent également suivre ce paramètre.

Lorsqu'un résultat d'essai de toxicité aiguë est positif, l'exploitant doit effectuer jusqu'à deux essais supplémentaires pour confirmer ou infirmer la présence de toxicité. L'effluent d'une station d'épuration est considéré comme présentant de la toxicité aiguë (donc toxique) lorsque le résultat d'au moins un des deux essais supplémentaires est déclaré positif.

La toxicité est évaluée uniquement à l'aide de normes réglementaires.

Phosphore total

Le phosphore total (P_{TOT}) correspond à la quantité de phosphore, toutes formes confondues, présent dans un échantillon. Contrairement aux autres paramètres présentés dans cette section, le P_{TOT} n'est pas un paramètre intégrateur. Toutefois, ses impacts importants sur la santé des cours d'eau justifient son suivi. En effet, en plus d'être la cause première de l'eutrophisation prématurée des lacs, une concentration élevée de ce composé peut mener à la prolifération d'algues bleu-vert. C'est pour ces raisons que le MELCCFP a adopté la [Position sur la réduction du phosphore dans les rejets d'eaux usées d'origine domestique](#), qui vise à limiter la concentration du phosphore dans les effluents d'eaux usées traitées.

Le rejet du phosphore total n'est pas encadré par le ROMAEU. Pour la plupart des stations d'épuration, la performance attendue ou les normes découlant d'une AAM ont été fixées en fonction de la position administrative.

Coliformes fécaux

Les coliformes fécaux sont des microorganismes, généralement d'origine fécale, qui vivent majoritairement dans les intestins des animaux à sang chaud. Comme la survie de ce type de microorganismes dans les eaux usées traitées est généralement équivalente à la survie des microorganismes pathogènes dans ces eaux, la mesure des coliformes fécaux permet de déduire à faible coût la présence ou non de microorganismes pathogènes.

Le suivi de ce paramètre est exigé par la [Position ministérielle sur la désinfection des eaux usées traitées](#) lorsque la protection des usages du milieu récepteur le requiert, par exemple pour la protection de la baignade ou la protection d'une source d'eau potable.

L'abattement des coliformes fécaux n'est pas encadré par le ROMAEU. Pour la majorité des stations d'épuration, la performance attendue ou les normes découlant d'une AAM ne s'appliquent qu'en période estivale. Dans certains cas, une période supplémentaire peut être déterminée pour le reste de l'année.

Annexe II – Performance d'enlèvement de la DBO₅C pour les stations de type boues activées

Type de système de traitement	Nombre de stations	Débit (m³/d)	DBO ₅ C à l'affluent	DBO ₅ C à l'effluent		
			Charges (kg/d)	Concentration moyenne (mg/l)	Charges (kg/d)	Rendement moyen (%)
BA	23	413 233	51 179	4,4	1 806	96,5
BA(AP)	4	60 694	6 942	3,7	225	96,8
BA(FO)	11	161 680	9 806	4,1	662	93,2
BA(RBS)	7	82 483	6 517	5	414	93,6
BA-Q	1	1 183	105	2,5	3	97,2
Total	46	719 273	74 549	4,3	3 111	95,8

Note : BA = boues activées; BA(AP) = boues activées à aération prolongée; BA(FO) = boues activées à fossé d'oxydation; BA(RBS) = boues activées à réacteur biologique séquentiel; BA-Q = boues activées avec mesure de débit à l'effluent

Annexe III – Performance d'enlèvement de la DBO₅C pour les stations de type biodisque

Type de système de traitement	Nombre de stations	Débit (m³/d)	DBO ₅ C à l'affluent	DBO ₅ C à l'effluent		
			Charges (kg/d)	Concentration moyenne (mg/l)	Charges (kg/d)	Rendement moyen (%)
BD(RBR)	3	846	39	3,9	3	91,6
BD	13	5 996	789	22,5	135	82,9
BD(RT)	1	185	29	53,1	10	66,1
BD(RTF)	9	388	43	6,5	3	94,1
Total	26	7 415	900	21,7	161	82,1

Note : BD(RBR) = biodisque à réacteur biologique rotatif; BD = biodisque; BD(RT) = biodisque Rotolyne; BD(RTF) = biodisque Rotofix

Annexe IV – Performance d'enlèvement de la DBO₅C pour les stations de type étangs aérés

Type de système de traitement	Nombre de stations	Débit (m³/d)	DBO ₅ C à l'affluent	DBO ₅ C à l'effluent		
			Charges (kg/d)	Concentration moyenne (mg/l)	Charges (kg/d)	Rendement moyen (%)
EA	443	1 206 118	125 462	8,1	9 712	92,3
EA(PV)	105	18 593	2 393	8,1	151	93,7
EABCM	8	42 663	9 213	12,2	521	94,3
EA(PV)	2	973	132	3,3	3	97,6
EA(RLM)	3	15 148	1 936	8,5	128	93,4
EA(RBGS)	2	3 642	899	15,8	58	93,6
EA(INF)	2	328	74	12,7	4	94,3
EA(PV)	1	1 121	213	10,0	11	94,7
Total	566	1 288 585	140 322	8,2	10 588	92,5

Note : EA = étangs aérés; EA(PV) = étangs aérés à parois verticales; EABCM = étangs aérés avec bassin complètement mélangé; EA(PV) = étangs aérés à parois verticales et filtre; EA(RLM) = étangs aérés à réacteur biologique avec lit en mouvement; EA(RBGS) = étangs aérés avec réacteur biologique à garnissage en suspension; EA(INF) = étangs aérés avec infiltration; EA(PV) = étangs aérés et filtre

Annexe V – Performance d'enlèvement de la DBO₅C pour les stations de type réacteur biologique

Type de système de traitement	Nombre de stations	Débit (m³/d)	DBO ₅ C à l'affluent	DBO ₅ C à l'effluent		
			Charges (kg/d)	Concentration moyenne (mg/l)	Charges (kg/d)	Rendement moyen (%)
RBGS(SMBR)	5	4 604	624	9,1	42,1	93,3
RBGS	2	205	28	7,2	1,5	94,8
RBM	4	89	17	2,0	0,2	98,9
RBGS(MBBR)	3	397	45	7,2	2,9	93,5
RBM(ECO)	2	90	50	1,8	0,2	99,7
Total	16	5 385	764	8,7	46,9	93,9

Note : RBGS(SMBR) = réacteur biologique à garnissage en suspension de type SMBR; RBGS = réacteur biologique à garnissage en suspension; RBM = réacteur biologique membranaire; RBGS(MBBR) = réacteur biologique à garnissage en suspension de type MBBR; RBM(ECO) = réacteur biologique membranaire Ecoprocess

Annexe VI – Performance d'enlèvement de la DBO₅C pour les stations de type technologie spécifique

Type de système de traitement	Nombre de stations	Débit (m³/d)	DBO ₅ C à l'affluent	DBO ₅ C à l'effluent		
			Charges (kg/d)	Concentration moyenne (mg/l)	Charges (kg/d)	Rendement moyen (%)
BFS	1	31	12	17,2	0,5	95,6
MAR	15	1 486	104	6,6	9,8	90,6
FIR	8	370	41	5,7	2,1	94,8
BIOT	1	81	10	6,1	0,5	95,2
FAIR	1	212	15	8,9	1,9	86,9
ORP	1	191	35	24,4	4,7	86,6
FT	3	65	3	4,4	0,3	91,1
FT(BSR)	1	32	3	7,2	0,2	92,8
MAR(EPU)	2	63	6	2,3	0,1	97,3
BION	4	185	18	6	1,1	93,9
MAR(ECT)	1	20	5	3,4	0,1	98,8
SFE	1	37	23	31,3	1,2	95,0
MAR(ECP)	1	26	2	5,7	0,1	93,6
FT(ECO)	5	40	5	2,4	0,1	98,0
Total	45	2 840	283	8,0	22,7	92,0

Note : BFS = bio-fosse MN; MAR = marais artificiel (roseaux); FIE = filtres à sable intermittents enfouis; FIR = filtres intermittents à recirculation; BIOT = biotour; FAIR = fossés à infiltration rapide; ORP = oxydation rapide avec polissage; FT = filtre à tourbe; FT(BSR) = filtre à tourbe Biosor; MAR(EPU) = marais artificiel de type roseaux épurateurs HSS; BION = Bionest; MAR(ECT) = marais artificiel de type Écophyltre-T; SFE = Segflo et filtre Ecoflex; MAR(ECP) = marais artificiel de type Écophyltre-P; FT(ECO) = filtre à tourbe Ecoflo

Annexe VII – Performance d'enlèvement des MES pour les stations de type boues activées

Type de système de traitement	Nombre de stations	Débit (m³/d)	MES à l'affluent	MES à l'effluent		
			Charges (kg/d)	Concentration moyenne (mg/l)	Charges (kg/d)	Rendement moyen (%)
BA	23	413 233	79 535	9,9	4 092	94,9
BA(AP)	4	60 694	13 019	11,2	677	94,8
BA(FO)	11	161 680	22 197	7,8	1 261	94,3
BA(RBS)	7	82 483	15 203	9,6	789	94,8
BA-Q	1	1 183	174	29,7	35	79,7
Total	46	719 273	130 128	9,5	6 854	94,7

Note : BA = boues activées; BA(AP) = boues activées à aération prolongée; BA(FO) = boues activées à fossé d'oxydation; BA(RBS) = boues activées à réacteur biologique séquentiel; BA-Q = boues activées avec mesure de débit à l'effluent

Annexe VIII – Performance d'enlèvement des MES pour les stations de type biodisque

Type de système de traitement	Nombre de stations	Débit (m³/d)	MES à l'affluent	MES à l'effluent		
			Charges (kg/d)	Concentration moyenne (mg/l)	Charges (kg/d)	Rendement moyen (%)
BD(RBR)	3	846	123	22,6	19	84,4
BD	13	5 996	977	24,1	145	85,2
BD(RT)	1	185	34	72,5	13	59,8
BD(RTF)	9	388	64	13,8	5	91,7
Total	26	7 415	1 198	24,5	182	84,8

Note : BD(RBR) = biodisque à réacteur biologique rotatif; BD = biodisque; BD(RT) = biodisque Rotolyne; BD(RTF) = biodisque Rotofix

Annexe IX – Performance d'enlèvement des MES pour les stations de type étangs aérés

Type de système de traitement	Nombre de stations	Débit (m³/d)	MES à l'affluent	MES à l'effluent		
			Charges (kg/d)	Concentration moyenne (mg/l)	Charges (kg/d)	Rendement moyen (%)
EA	443	1 206 118	215 911	12,0	14 456	92,3
EA(PV)	105	18 593	3 949	14,6	271	93,7
EABCM	8	42 663	10 099	27,4	1 168	94,3
EAF(PV)	2	973	220	7,0	7	97,6
EA(RLM)	3	15 148	2 925	13,7	208	93,4
EA(RBGS)	2	3 642	885	18,1	66	93,6
EA(INF)	2	328	70	27,3	9	94,3
EAF	1	1 121	278	26,3	30	94,7
Total	566	1 288 585	234 338	9,8	16 214	93,1

Note : EA = étangs aérés; EA(PV) = étangs aérés à parois verticales; EABCM = étangs aérés avec bassin complètement mélangé; EAF(PV) = étangs aérés à parois verticales et filtre; EA(RLM) = étangs aérés à réacteur biologique avec lit en mouvement; EA(RBGS) = étangs aérés avec réacteur biologique à garnissage en suspension; EA(INF) = étangs aérés avec infiltration; EAF = étangs aérés et filtre

Annexe X – Performance d'enlèvement des MES pour les stations de type réacteur biologique

Type de système de traitement	Nombre de stations	Débit (m³/d)	MES à l'affluent	MES à l'effluent		
			Charges (kg/d)	Concentration moyenne (mg/l)	Charges (kg/d)	Rendement moyen (%)
RBGS(SMBR)	5	4 604	1 283	17,0	78,4	93,9
RBGS	2	205	28	8,5	1,7	93,8
RBM	4	89	31	2,9	0,3	99,2
RBGS(MBBR)	3	397	77	23,5	9,3	87,9

RBM(ECO)	2	90	169	4,7	0,4	99,7
Total	16	5 385	1 588	16,7	90,1	94,3

Note : RBGS(SMBR) = réacteur biologique à garnissage en suspension de type SMBR; RBGS = réacteur biologique à garnissage en suspension; RBM = réacteur biologique membranaire; RBGS(MBBR) = réacteur biologique à garnissage en suspension de type MBBR; RBM(ECO) = réacteur biologique membranaire Ecoprocess

Annexe XI – Performance d'enlèvement des MES pour les stations de type technologie spécifique

Type de système de traitement	Nombre de stations	Débit (m³/d)	MES à l'affluent	MES à l'effluent		
			Charges (kg/d)	Concentration moyenne (mg/l)	Charges (kg/d)	Rendement moyen (%)
BFS	1	31	8	37,9	1,2	84,6
MAR	15	1 486	145	10,8	16,1	88,9
FIE	8	370	44	8,7	3,2	92,8
FIR	1	81	14	19,7	1,6	88,4
BIOT	1	212	16	13,0	2,8	83,1
FAIR	1	191	38	28,9	5,5	85,5
ORP	3	65	2	25,4	1,6	25,1
FT	1	32	2	14,0	0,5	78,1
FT(BSR)	2	63	6	4,8	0,3	95,0
MAR(EPU)	4	185	15	11,6	2,2	85,8
BION	1	20	8	4,1	0,1	98,9
MAR(ECT)	1	37	40	29,4	1,1	97,3
SFE	1	26	3	4,4	0,1	96,2
MAR(ECP)	5	40	3	5,1	0,2	92,1
FT(ECO)	1	31	8	37,9	1,2	84,6
Total	45	2 840	344	12,9	36,5	89,4

Note : BFS = bio-fosse MN; MAR = marais artificiel (roseaux); FIE = filtres à sable intermittents enfouis; FIR = filtres intermittents à recirculation; BIOT = biotour; FAIR = fossés à infiltration rapide; ORP = oxydation rapide avec polissage; FT = filtre à tourbe; FT(BSR) = filtre à tourbe Biosor; MAR(EPU) = marais artificiel de type roseaux épurateurs HSS; BION = Bionest; MAR(ECT) = marais artificiel de type Écophyltre-T; SFE = Segflo et filtre Ecoflex; MAR(ECP) = marais artificiel de type Écophyltre-P; FT(ECO) = filtre à tourbe Ecoflo



**Environnement,
Lutte contre
les changements
climatiques,
Faune et Parcs**

Québec

