

R.A.E.B.L. (La Prairie)

Station d'épuration et postes de pompage



PROJET : 530225

Rédaction : Benoit Dumont

Vérification :

Approbation :



1. SOMMAIRE	4
1.1. COMMENTAIRES	4
2. INFORMATIONS TECHNIQUES DÉTAILLÉES	5
2.1. AFFLUENT - VOLUME.....	5
2.2. AFFLUENT - DBO5C.....	6
2.3. AFFLUENT - MES.....	7
2.4. EFFLUENT - DBO5C	8
2.5. EFFLUENT - MES	9
2.6. BOUES, SABLES ET DÉCHETS	10
2.7. AUTRES - CONSOMMATION ÉLECTRIQUE	11
2.8. PRODUITS CHIMIQUES - POLYMÈRE D'ÉPAISSISSEMENT.....	12
2.9. PRODUITS CHIMIQUES - POLYMÈRE DE DÉSHYDRATATION.....	13
2.10. POSTE DE POMPAGE LA PRAIRIE	14
2.11. POSTE DE POMPAGE LA PRAIRIE - PLUIE.....	15
3. INTERVENTIONS, RÉPARATIONS ET CHANGEMENTS DE PIÈCES	16
4. PROBLÈMES PARTICULIERS D'EXPLOITATION	18
5. DIVERS	19
6. LISTE DES OUVRAGES GÉRÉS	20
7. LISTE DU PERSONNEL	21
8. TEMPS DE MARCHÉ DES ÉQUIPEMENTS	22
Annexe : RAPPORT ANNUEL 2020 – SOMAEU.....	24

Lexique

- DBO₅-C : Demande biochimique d'oxygène après 5 jours, partie carbonée;
- DCO : Demande chimique en oxygène;
- MES : Matières en suspension;
- P_{tot} : Phosphore total;
- NH₃-NH₄⁺ : Azote ammoniacal total;
- Coli. fécaux : Coliformes fécaux sont des bactéries que nous retrouvons dans les eaux usées;
- pH : Potentiel hydrogène c'est l'unité de mesure d'acidité;
- Daphnie : Essai de toxicité aiguë – Léthalité chez les daphnies;
- Truite arc-en-ciel : Essai de toxicité aiguë – Léthalité chez les truites arc-en-ciel;
- Siccité : Pourcentage de solide dans l'eau;
- mg/l : milligrammes par litre;
- m³/d : mètres cube par jour;
- kg/d : kilogrammes par jour;
- Dégrillage : Enlèvement des matières grossières;
- Dessablage : Enlèvement du sable;
- Bassin d'aération : Endroit où il y a réaction biologique (bactéries transformant la matière polluante) avec l'oxygène de l'air et du brassage;
- Décantation : Séparation de la matière dans l'eau par décantation (boue de 1 à 2 % de siccité);
- Épaississement : Concentration de la matière avec un flocculant par flottation (boue de 4 à 5 % de siccité);
- Biométhanisation : Endroit où il y a une réaction biologique sans oxygène et avec brassage intermittent et production de méthane;

- Déshydratation : Concentration de la matière avec un flocculent par centrifugation (boue de 15 à 20 % de siccité);
- Séchage : Enlèvement de l'eau dans la boue par la chaleur produite à l'aide du méthane provenant de la biométhanisation (boue à 90 % de siccité)

1. Sommaire

Paramètre	2022		
	Moyenne (mg/l)	Moyenne (kg/d)	Rendement (%)
Effluent - DBO ₅ C	5	268	96
Effluent - MES	10	560	95

1.1. Commentaires

Le traitement des eaux usées s'est bien déroulé au cours de l'année 2022. Voici en résumé les faits saillants pour les divers traitements:

A) Le traitement

- Nous avons traité en moyenne, 59 216 m³/d d'eaux usées. Ce qui représente une augmentation de 8 % comparativement à l'année 2021 et qui est dans la conception de l'usine soit 65 254 m³/d. La plus basse moyenne mensuelle est de 44 763 m³/d en janvier. Et la plus haute est 72 521 m³/d en avril, ce qui est pratiquement le maximum que l'usine peut traiter tout en étant dans les normes de rejets.

- Vous trouverez en annexe le rapport annuel 2022 du SOMAEU du MELCCFP. Les exigences de rejets en DBO₅-C, MES, Ptot, Coliformes fécaux et ainsi que la toxicité des truites arc-en-ciel et des daphnies ont été respectées tout au long de l'année. Les valeurs aigus finales n'ont pas été dépassé.

- L'abattement de la matière polluante est en moyenne de 96 % en 2022.

- Il y a eu 660 tonnes de plus de boue à disposer comparativement à 2021, une augmentation de 3 %.

- Les boues disposées ont été valorisées à 90 %. Le reste de la boue a été utilisé pour faire de la réhabilitation de terrains miniers.

- La consommation électrique a été de 19 833 600 kWh. C'est une augmentation de 5 % comparativement à 2021.

B) Les nouveaux procédés

- Les procédés de biométhanisation et de séchage ont été à l'arrêt toute l'année. Des travaux correctifs ont débuté en août 2022 pour le système de biométhanisation.

- Le traitement des odeurs a très bien fonctionné toute l'année.

- Nous avons utilisé du sulfate ferrique comme coagulant pour l'enlèvement du phosphore. Une nette amélioration concernant les odeurs a été remarquée même si les températures sont chaudes.

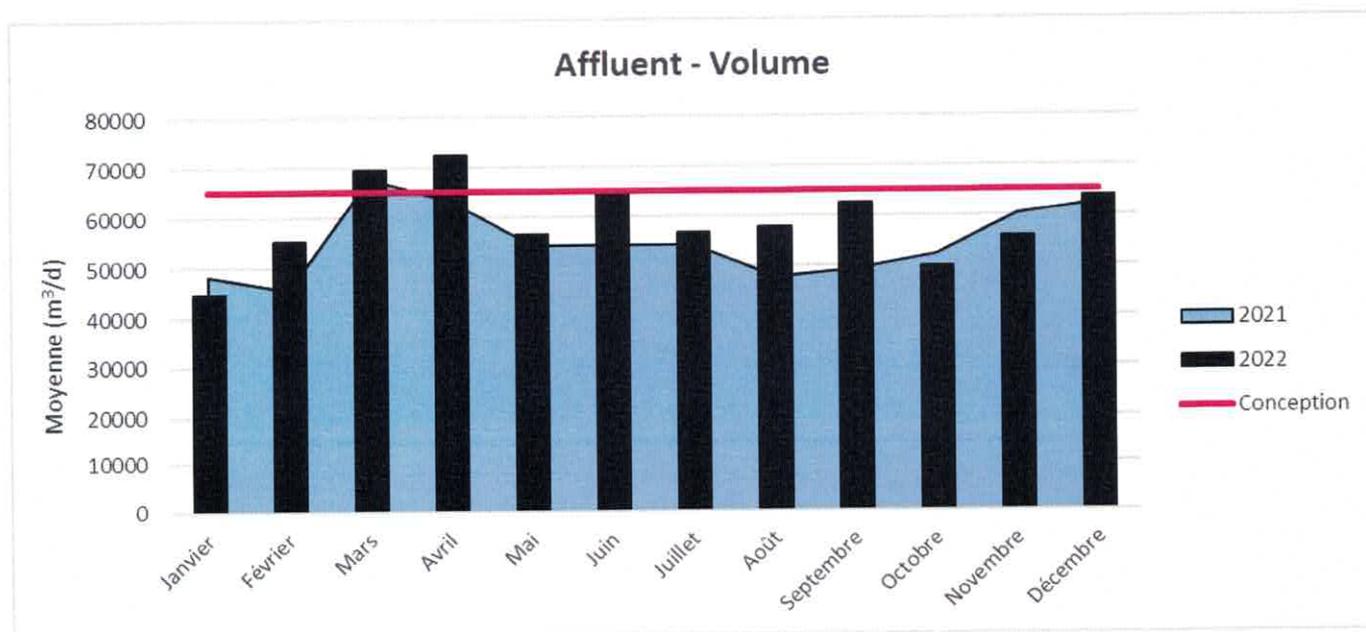
- Le système d'ozonation a fonctionné normalement pour l'abattement des coliformes fécaux. La fin du mois d'août a été difficile à cause de problème d'équipement.

2. Informations techniques détaillées

2.1. Affluent - Volume

Mois	2022	2022	2021
	Total (m ³)	Moyenne (m ³ /d)	
Janvier	1 387 639	44 763	48 170
Février	1 544 426	55 158	45 383
Mars	2 155 629	69 536	67 881
Avril	2 175 630	72 521	63 267
Mai	1 751 412	56 497	54 370
Juin	1 969 221	65 641	54 386
Juillet	1 761 991	56 838	54 367
Août	1 788 978	57 709	47 678
Septembre	1 878 074	62 602	49 178
Octobre	1 545 309	49 849	52 356
Novembre	1 674 531	55 818	60 166
Décembre	1 974 580	63 696	62 482
Moyenne		59 219	54 974
Total	21 607 420		

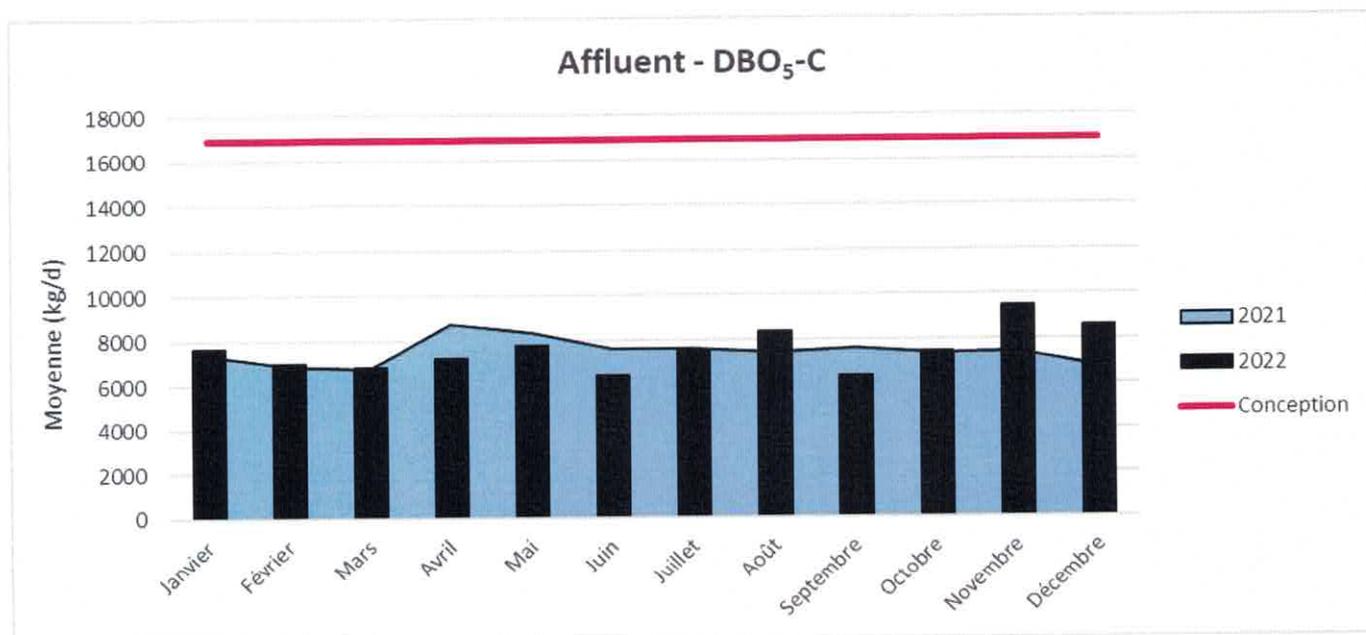
Moyenne quotidienne de conception 65 254 m³/d



2.2. Affluent - DBO₅C

Mois	2022	2022	2021
	Moyenne (mg/l)	Moyenne (kg/d)	
Janvier	171	7 662	7 342
Février	126	6 946	6 870
Mars	98	6 803	6 737
Avril	99	7 185	8 719
Mai	137	7 761	8 344
Juin	97	6 386	7 607
Juillet	131	7 472	7 581
Août	144	8 301	7 406
Septembre	101	6 345	7 567
Octobre	149	7 447	7 381
Novembre	174	9 445	7 423
Décembre	135	8 575	6 760
Moyenne		7 527	7 478

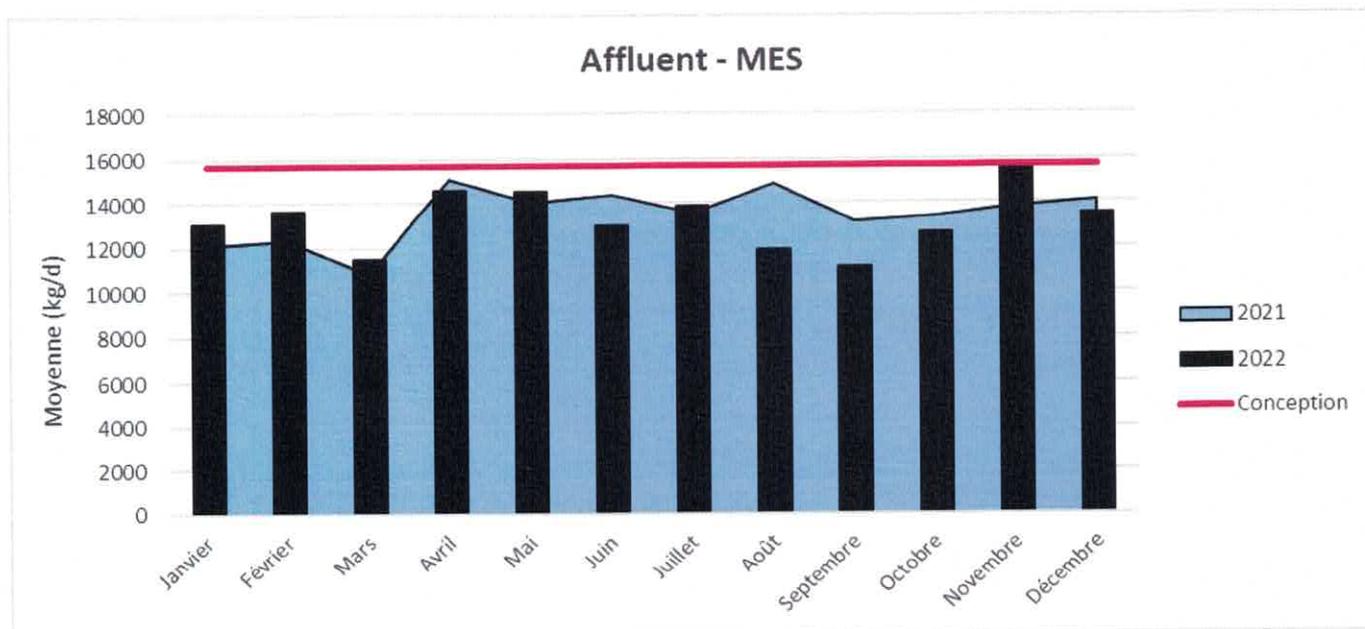
Moyenne quotidienne de conception 16 925 kg/d



2.3. Affluent - MES

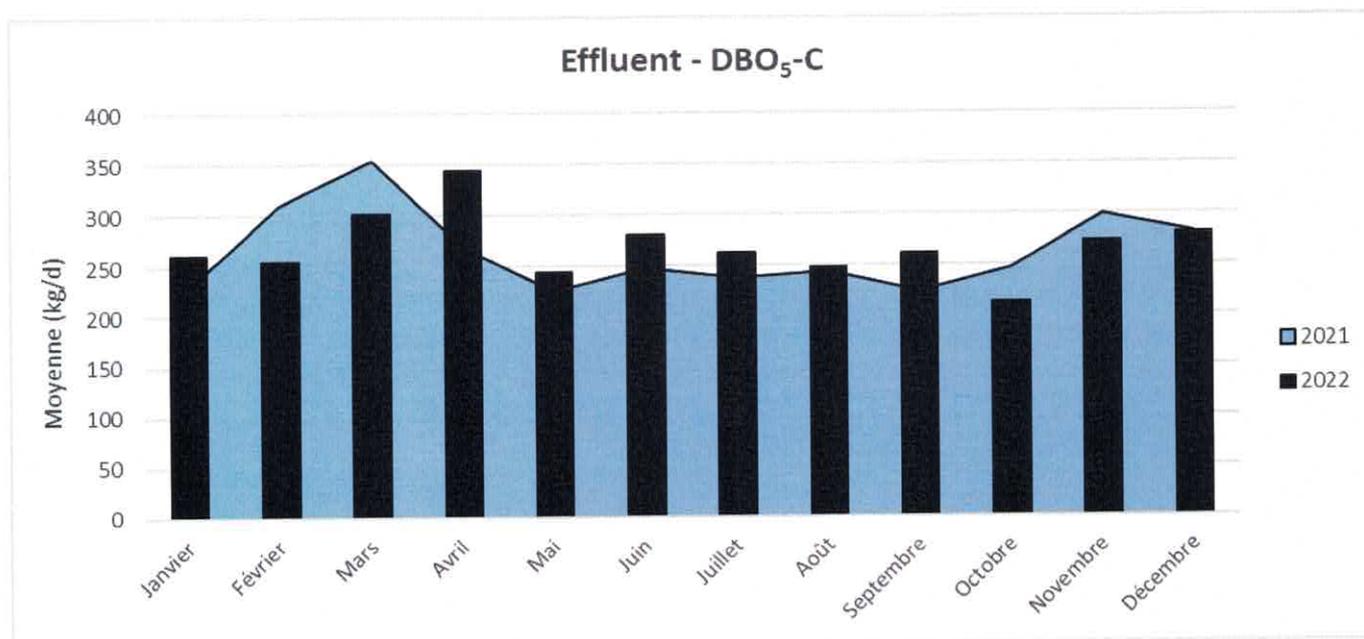
Mois	2022	2022	2021
	Moyenne (mg/l)	Moyenne (kg/d)	
Janvier	292	13 065	12 083
Février	247	13 628	12 313
Mars	165	11 493	10 813
Avril	201	14 578	15 085
Mai	257	14 511	14 030
Juin	198	12 971	14 376
Juillet	243	13 824	13 491
Août	206	11 888	14 886
Septembre	177	11 108	13 131
Octobre	253	12 622	13 325
Novembre	284	15 513	13 784
Décembre	211	13 451	14 070
Moyenne		13 221	13 449

Moyenne quotidienne de conception 15 675 kg/d



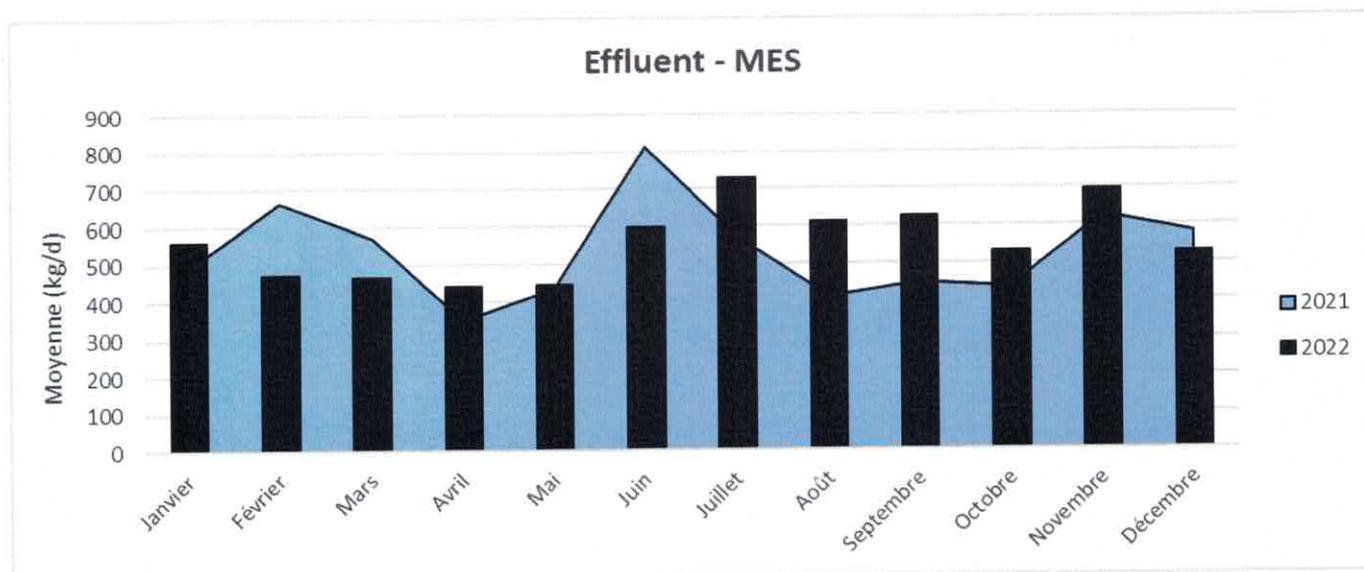
2.4. Effluent - DBO₅C

Mois	2022	2022	2021	2022
	Moyenne (mg/l)	Moyenne (kg/d)		Rendement (%)
Janvier	6	261	230	97
Février	5	255	310	96
Mars	4	302	354	95
Avril	5	344	269	95
Mai	4	244	225	96
Juin	4	280	247	95
Juillet	5	262	237	96
Août	4	248	244	97
Septembre	4	261	224	95
Octobre	4	212	246	97
Novembre	5	272	299	97
Décembre	4	280	282	96
Moyenne	5	268	264	96



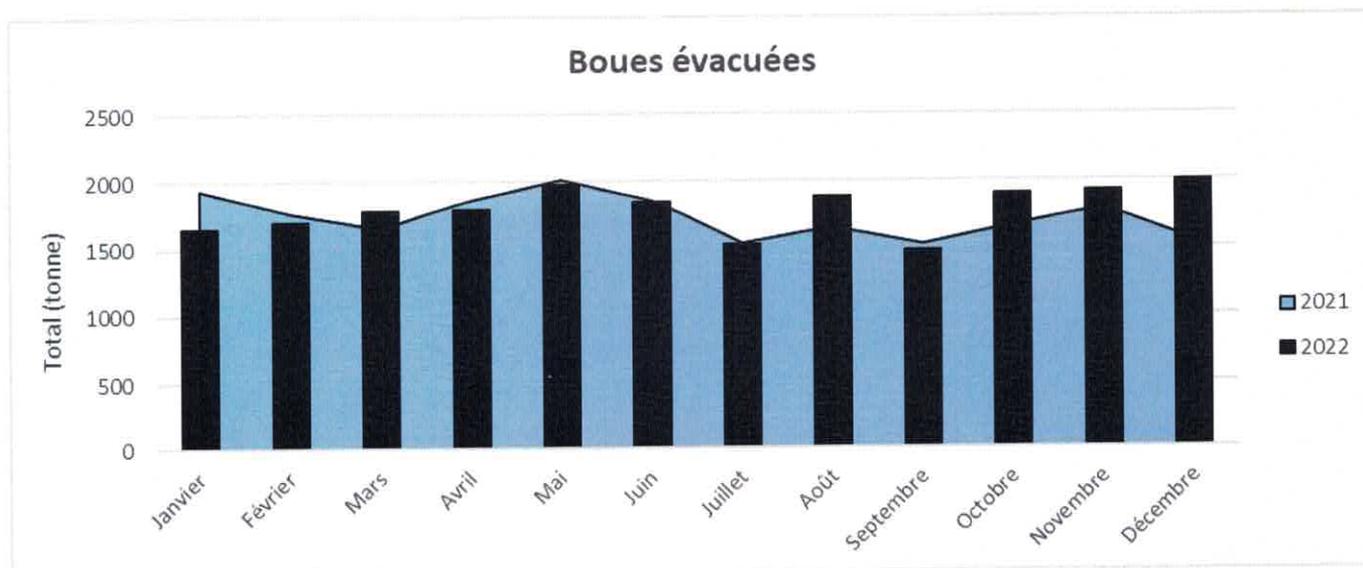
2.5. Effluent - MES

Mois	2022	2022	2021	2022
	Moyenne (mg/l)	Moyenne (kg/d)		Rendement (%)
Janvier	13	559	492	95
Février	9	470	664	96
Mars	7	464	570	95
Avril	6	442	348	97
Mai	8	446	435	97
Juin	9	597	813	95
Juillet	13	727	568	95
Août	11	609	410	95
Septembre	10	622	449	93
Octobre	11	528	433	96
Novembre	13	695	627	95
Décembre	8	525	578	96
Moyenne	10	560	532	95



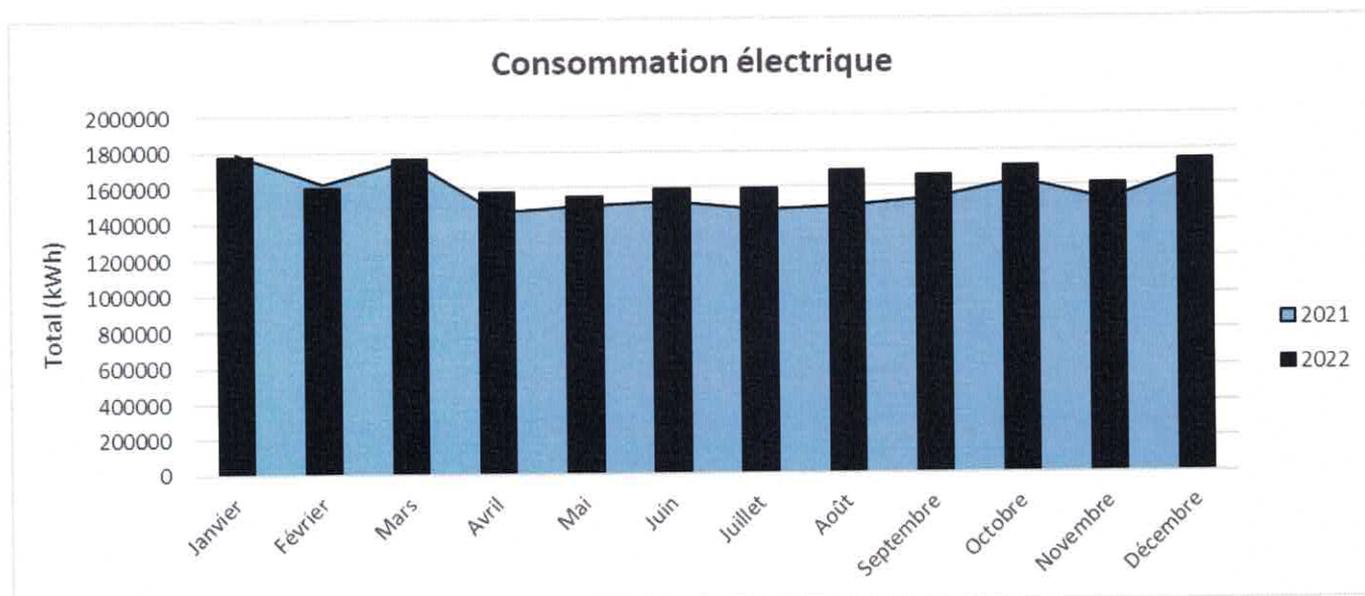
2.6. Boues, sables et déchets

Mois	Boues évacuées		Boues évacuées		Sables évacués	Déchets évacués	Siccité
	2022	2021	2022	2021	2022	2022	2022
	Total (tonne)		Cumulatif (tonne)		Total (tonne)		Moyenne (%)
Janvier	1 651	1 942	1 651	1 942	5.6	5.6	17.0
Février	1 692	1 756	3 343	3 698	8.2	8.2	17.1
Mars	1 777	1 651	5 120	5 349	3.9	3.9	17.5
Avril	1 785	1 864	6 905	7 213	4.4	4.4	18.5
Mai	1 977	2 014	8 882	9 227	6.2	6.2	17.9
Juin	1 849	1 856	10 731	11 083	14.4	14.4	19.8
Juillet	1 523	1 531	12 254	12 614	10.1	10.1	18.7
Août	1 881	1 645	14 135	14 259	4.8	4.8	18.5
Septembre	1 479	1 524	15 614	15 783	2.4	2.4	18.6
Octobre	1 902	1 660	17 516	17 443	5.1	5.1	17.7
Novembre	1 922	1 788	19 438	19 231	5.6	5.6	17.3
Décembre	1 993	1 540	21 431	20 771	3.4	3.4	16.9
Moyenne	1 786	1 731					18.0
Total					74.1	74.1	



2.7. Consommation électrique

Mois	2022	2021	2022	2021
	Total (kWh)		Cumulatif (kWh)	
Janvier	1 778 400	1 792 800	1 778 400	1 792 800
Février	1 598 400	1 624 400	3 376 800	3 417 200
Mars	1 766 400	1 759 200	5 143 200	5 176 400
Avril	1 572 000	1 464 000	6 715 200	6 640 400
Mai	1 543 200	1 495 200	8 258 400	8 135 600
Juin	1 586 400	1 514 400	9 844 800	9 650 000
Juillet	1 588 800	1 471 200	11 433 600	11 121 200
Août	1 687 200	1 490 400	13 120 800	12 611 600
Septembre	1 656 000	1 528 800	14 776 800	14 140 400
Octobre	1 706 400	1 627 200	16 483 200	15 767 600
Novembre	1 608 000	1 514 400	18 091 200	17 282 000
Décembre	1 742 400	1 684 800	19 833 600	18 966 800
Total	19 833 600	18 966 800		



2.8. Polymère d'épaississement

Mois	Polymère	
	2022	2021
	Total (kg)	
Janvier	938	1 143
Février	795	1 066
Mars	1 135	986
Avril	940	1 088
Mai	985	1 048
Juin	1 072	1 952
Juillet	1 077	1 974
Août	1 333	1 509
Septembre	822	1 572
Octobre	998	1 128
Novembre	957	1 154
Décembre	890	889
Total	11 942	15 509

2.9. Polymère de déshydratation

Mois	Polymère	
	2022	2021
	Total (kg)	
Janvier	3 075	5 654
Février	3 794	6 268
Mars	5 337	5 335
Avril	4 133	5 709
Mai	4 793	5 618
Juin	3 530	5 454
Juillet	2 566	3 792
Août	2 749	3 453
Septembre	2 460	2 760
Octobre	2 865	2 823
Novembre	3 720	2 930
Décembre	4 729	4 256
Total	43 751	54 052

2.10. Poste de pompage La Prairie

Mois	Temps de pompage		Consommation électrique	
	2022	2022	2022	2022
	Total (h)	Moyenne (h/d)	Total (kWh)	Moyenne (kWh/j)
Janvier	0.0	0.0	14 940	482
Février	2.2	1.2	13 140	469
Mars	213.7	6.9	19 080	615
Avril	138.5	4.6	13 320	444
Mai	13.4	0.4	5 580	180
Juin	86.4	2.9	6 660	222
Juillet	25.1	0.8	3 780	122
Août	46.8	1.5	4 320	139
Septembre	105.1	3.5	7 920	264
Octobre	108.7	3.5	6 300	203
Novembre	65.0	2.2	9 540	318
Décembre	46.4	1.5	12 240	395

2.11. Poste de pompage La Prairie - Pluie

Mois	2022	2022
	Total (mm)	Cumulatif (mm)
Janvier	0.0	0.0
Février	49.1	49.1
Mars	72.4	121.5
Avril	114.4	235.9
Mai	58.0	293.9
Juin	169.4	463.3
Juillet	98.6	561.9
Août	99.5	661.4
Septembre	114.2	775.6
Octobre	40.1	815.7
Novembre	104.0	919.7
Décembre	65.2	984.9

3. Interventions, réparations et changements de pièces

Date	Intervenant	Équipement	Description
2022-01-11	Drymax	Usine	Installer le nouveau compresseur.
2022-01-25	Désilets	Bâtiment C	Fournir et installer 2 aérothermes dans la salle du séchoir.
2022-01-26	Desautels	Pompe PZ-410	Refaire connexion selon la thermographie de Simac.
2022-01-26	Toromont	Usine	Remplacer le commutateur 4 positions de la génératrice.
2022-01-31	Contrôles AC	Bâtiment C	Ajuster contrôle du système de ventilation/chauffage pour la salle du séchoir.
2022-02-01	Automation RL	Bâtiment C	Ajouter au Scada une page pour les systèmes de ventilation.
2022-02-07	CDTEC	Système d'ozonation	Installer le détecteur d'oxygène provenant de la salle des générateurs d'oxygène dans la salle des ozoneurs. Installer le nouveau détecteur d'oxygène dans la salle des générateurs d'oxygène.
2022-02-22	Régie	Pompe PZ-410	Réparer la base de béton de la pompe.
2022-03-11	Valso-Vac	Centrifugeuses 100 et 200	Remplacer le rotodiff sur la centrifugeuse 100 et des pièces sur la 200.
2022-03-16	Desautels	Soufflantes	Remplacer transformateur dans le panneau de contrôle.
2022-04-21	Industries d'Acier	Pompes de recirculation	Remplacer les tuyaux de refoulement et d'aspiration.
2022-04-25	Automation RL	Bâtiment C	Déplacer les trois panneaux pour les pompes du puits au sous-sol.
2022-04-26	Perform Air	Système de ventilation 88M1	Remplacement du contrôle SCR.
2022-05-02	Konecranes	Salles des flottateurs	Réparer le palan électrique du monorail # 4 pour le déplacement des sacs de polymère.
2022-05-03	Konecranes	Puits central	Changement du câble du palan électrique.
2022-05-05	Automation RL	Système d'ozonation	Programmer les deux détecteurs d'oxygène sur le système.
2022-05-17	Automation RL	Système d'ozonation	Remplacer les deux fibres optiques double qui assure la redondance du PLC.
2022-05-24	MJR	Système d'ozonation	Débuter les travaux d'étanchéité des trappes d'accès du bassin de contact de l'eau traitée.
2022-06-06	Automation RL	Bâtiment C	Brancher les 3 pompes, les flottes de niveau et la sonde au poste de pompage au sous-sol qui a été modifié.
2022-06-14	JBM Environnement	Bâtiment C	Enlever les dépôts du bassin au sous-sol à l'ozonation.
2022-07-07	Cy-Bo	Centrifugeuses	Modifier les conduites de ventilation pour les panneaux électriques.
2022-07-12	Desautels	Poste Laprairie	Changer le transformateur 600 volt.
2022-07-15	CLI	Trop-plein d'usine	Vérifier le système de mesure de débit bulle à bulle et corriger les comportements erratiques.
2022-07-20	MJR	Système d'ozonation	Poser deux dômes pour les fuites d'ozone.
2022-08-23	Automation RL	Système d'ozonation	Régler problème sur le générateur d'oxygène OZ-2 avec le support de PCI.
2022-08-29	Valso-Vac	Centrifugeuse 300	Remplacer moteur de 75 Hp.
2022-09-22	Valso-Vac	Surpresseur 3	Remplacer les roulements du moteur.
2022-09-28	Konecranes	Décanteurs	Entretien préventif des patins des rails électriques et remplacement au besoin des contacts.
2022-09-29	RAEBL/Aquatech	Poste Laprairie	Nettoyer les flottes et la sonde.
2022-10-12	MJR	Décanteurs centre et nord	Enlever les brides des tuyaux qui aspirent la boue vers les fosses parce qu'elles frottaient sur la paroi.
2022-10-13	Brault Roofing	Bâtiment D	Travaux exploratoires de la toiture pour la refaire dans le futur.

2022-10-21	Perform Air	Système 85M2A1	Remplacer le serpentin électrique de 50 kW par un 75 kW.
2022-10-24	Pompage Express	Séchoir	Pompage des boues dans la trémie de la pompe à béton.
2022-11-03	Valso-Vac	Centrifugeuse 100	Remplacer le rotodiff.
2022-11-07	Valso-Vac	Décanteurs	Remplacer trois roues portantes des ponts-roulant. Une roue sur chaque décanteur.
2022-11-11	Perform Air	Système de ventilation M6	Remplacer les contrôles pneumatiques par des contrôles électroniques.
2022-11-15	MJR	Réservoirs d'écumes	Remplacer les vannes par des vannes guillotines. Ce qui bouchera moins.
2022-11-15	SAJB	Serveurs	Commencer à corriger les rapports journaliers et mensuels.
2022-11-22	CYBO	Centrifugeuses	Modifier les ventilations des panneaux électriques.
2022-11-24	Simac	Transformateurs	Inspecter les deux transformateurs et les disjoncteurs principaux.
2022-11-28	Desautels	Poste Laprairie	Remplacer et programmer l'enregistreur de débit.
2022-12-13	Ascenseurs Allard	Bâtiment D	Entretien annuel de l'ascenseur du puits central.
2022-12-16	SAJB	Serveurs	Travailler sur le serveur pour la capacité de l'historien.
2022-12-23	Merlin	Compacteurs	Installer chauffe-eau pour le lavage.

4. Problèmes particuliers d'exploitation

Date	Équipement	Description
2022-01-05	Usine	Problème avec le serveur de l'usine.
2022-01-17	Décanteurs centre et sud	Régler problème de glace sur les eaux à la fin de la course des ponts-roulants à l'ouest.
2022-02-01	Décanteurs centre et sud	Il y a de la glace à l'entrée des décanteurs provoquant parfois des arrêts des ponts-roulants.
2022-03-19	Puits de chute de Candiac	Il y a eu beaucoup de pluie et de la fonte des neiges. Ce qui a occasionné une montée des eaux rapide dans le puits de chute et les trous d'homme en amont. Même si les pompes du puits central et du poste Laprairie fonctionnaient à leur maximum.
2022-05-12	Usine et poste Laprairie	Problèmes électriques qui ont occasionné des arrêts d'équipements.
2022-06-09	Dégrilleurs	Les dégrilleurs sont fragiles surtout le numéro 3 qui est plus gros. Des modifications pour les renforcer sont à l'étude.
2022-06-27	Usine	Coupure ponctuelle d'électricité. Remise en fonction les équipements.
2022-07-11	Serveurs de l'usine	Perte de communication à 23h15 et revenu à 23h20. C'est un problème qui est récurrent.
2022-07-18	Système d'ozonation	Arrêt du système pour la pose d'une boîte permettant de récupérer les fuites d'ozone. Le système a été reparti le 21 juillet.
2022-08-01	Système d'ozonation	Problématique de haute température du générateur d'oxygène OZ-2.
2022-09-01	Dégrilleurs	Problématiques récurrents sur les pièces et la synchronisation des paliers.
2022-09-20	Flottateur 300	Mis à l'arrêt. Le racleur de fond est brisé.
2022-10-15	Serveurs de l'usine	Problématiques de perte d'écran qui est récurrent.
2022-12-01	Dégrilleurs	Problématiques récurrents sur les pièces et la synchronisation des paliers. Ce qui provoque l'accumulation des déchets.
2022-12-01	Serveurs de l'usine	Problèmes de perte d'écran qui est récurrent. Il y a un back-up qui se fait à heure fixe qui a été mis à l'arrêt. Ç'a cessé vers le milieu du mois.

5. Divers

Date	Description
2022-01-04	Mise en fonction du polymère liquide pour la déshydratation.
2022-03-23	Arrêt du dosage de polymère pour la déshydratation.
2022-04-11	Remise en fonction du polymère liquide pour la déshydratation.
2022-04-29	Partir le système d'ozonation pour le respect des normes en coliformes fécaux débutant le 1 ^{er} mai.
2022-05-03	Partir le système de déphosphotation pour le respect des normes en phosphore total débutant le 15 mai.
2022-05-19	Arrêter le polymère liquide à la déshydratation.
2022-06-01	Des étudiants de Polytechnique font une étude sur les particules et les microbes en amont et en aval du traitement d'odeurs.
2022-08-15	Début des travaux correctifs du système de biométhanisation.
2022-09-02	Sanexen a fait de l'échantillonnage de sol pour les travaux en cours sur le projet de biométhanisation.
2022-11-15	Arrêt du système de déphosphotation.
2022-11-22	Carottage du béton par Mistras au poste Laprairie.
2022-12-01	Les travaux de Deric sont à l'arrêt.

6. Liste des ouvrages gérés

Description
Usine d'épuration et poste de pompage de relèvement
Poste de pompage Laprairie
3 puits de chute: Laprairie, Candiac et Ste-Catherine
5 piézomètres
4 postes de suivi industriel
3 ouvrages de surverse

7. Liste du personnel

Nom
Alexandre Asselin, mécanicien d'entretien
Serge Blanchard, opérateur
Isaac Cadet, opérateur
Benoit Dumont, surintendant
Louis Dupuis, opérateur
Guang Tai Huang, opérateur
Marie-Josée Lebeault, chef-opératrice
Wesley Tremblay, opérateur
Olivier Vézina, opérateur

8. Temps de marche des équipements

Équipements	Temps de marche (en heures)												TOTAL
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	
Génératrice	3.0	4.0	2.0	3.0	3.0	10.0	3.0	3.0	2.0	4.0	3.0	2.0	42.0
Pompe PZ 110	21.3	205.2	598.6	656.8	475.7	224.3	283.5	300.2	458.6	164.3	299.5	509.3	4 197.3
Pompe PZ 210	0.0	86.7	441.8	399.1	135.0	707.1	257.3	129.3	159.7	18.7	80.0	210.0	2 634.7
Pompe PZ 310	734.2	658.5	313.4	156.7	97.9	177.7	38.3	55.1	99.4	3.0	57.0	144.0	2 535.2
Pompe PZ 410	0.0	0.0	725.1	708.7	731.5	714.6	668.7	681.7	689.8	565.1	639.8	684.5	6 809.5
Pompe PZ 510	550.2	573.9	714.3	708.3	389.2	448.9	567.9	739.9	716.1	739.1	699.8	731.4	7 579.0
Poste La Prairie - Génératrice	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	24.0
Poste La Prairie - Pompe #1	0.0	17.9	143.2	80.8	8.6	55.2	14.1	23.9	59.0	108.7	30.3	38.1	579.8
Poste La Prairie - Pompe #2	0.0	5.3	23.6	24.9	1.4	12.3	3.3	9.4	19.7	0.0	14.6	1.7	116.2
Poste La Prairie - Pompe #3	0.0	9.0	46.8	32.7	3.4	18.9	7.7	13.5	26.4	0.0	20.0	6.6	185.0
Soufflante #1	744.0	672.0	744.0	720.0	744.0	720.0	744.0	744.0	720.0	744.0	720.0	744.0	10 760.0
Soufflante #2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Soufflante #3	744.0	672.0	744.0	720.0	744.0	720.0	744.0	744.0	720.0	744.0	720.0	744.0	10 760.0
Soufflante #4	744.0	672.0	744.0	720.0	744.0	720.0	744.0	744.0	720.0	744.0	720.0	744.0	10 760.0

ANNEXE

Rapport SOMAEU

Rapport annuel

OMAEU : OMAEU de la Régie d'assainissement des eaux du bassin de La Prairie

En vertu de l'article 13 du Règlement sur les ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées (ROMAEU Q-2, r.34.1), un rapport annuel doit être transmis au ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) avant le 1^{er} avril de chaque année. Ce rapport doit contenir les éléments prévus à l'article 13 du ROMAEU.

IDENTIFICATION DE L'EXPLOITANT ET DES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT VISÉS

Nom de l'exploitant :	Régie d'assainissement des eaux du bassin de La Prairie
Nom de l'OMAEU :	OMAEU de la Régie d'assainissement des eaux du bassin de La Prairie
Nom de la station d'épuration :	Station d'épuration de La Prairie (Sainte-Catherine)
Numéro de la station d'épuration :	66500-1
Type de traitement :	Boues activées
Taille de la station :	Très grande
Catégorie de suivi :	7
Nombre d'ouvrages de surverse en service :	2

Les eaux usées étant traitées par un autre ouvrage d'assainissement des eaux usées, le réseau d'égout visé par le rapport annuel est desservi par la station d'épuration ci-haut mentionnée.

ATTESTATION D'ASSAINISSEMENT EN VIGUEUR AU 31 DÉCEMBRE 2022

Numéro de l'attestation :

Date de délivrance :

Aucune attestation d'assainissement délivrée en date du 31 décembre de l'année couverte par le rapport.

Rapport annuel

OMAEU : OMAEU de la Régie d'assainissement des eaux du bassin de La Prairie

PARTIE A : STATION D'ÉPURATION

1. Opérateurs qualifiés de la station d'épuration

Le tableau suivant présente le niveau de qualification des personnes qui ont effectué des tâches reliées à l'opération ou au suivi du fonctionnement de la station d'épuration durant l'année couverte par le présent rapport.

N° de l'employé	No du certificat	Niveau de qualification	Date d'expiration du certificat
10449	150914	Catégorie OW-1	2023-10-31
10511	227135	Catégorie OW-1	2026-11-02
10962	226471	Catégorie OW-1	2026-10-18
12239	172447	Catégorie OW-1	2026-10-18
12332	173671	Catégorie OW-1	2026-10-18
12682	19632	Catégorie OW-1	2026-11-02
12828	210376	Catégorie OW-1	2025-09-28
12925	254684	Catégorie OW-1	2023-08-22
630179	249102	Catégorie OW-1	2023-06-18

2. Synthèse des résultats

Les rapports concernant la synthèse des résultats d'analyse des échantillons prélevés ainsi que des mesures et des essais de toxicité sont présentés aux annexes B, C et D.

3. Cas de non-conformité détectés

Le rapport concernant les non-conformités détectées à la station d'épuration est présenté à l'annexe A.

4. Étalonnage de l'appareil permettant de mesurer le débit à la station d'épuration

Aucun étalonnage de l'appareil permettant de mesurer le débit à la station d'épuration n'a été effectué.

5. Informations supplémentaires concernant le fonctionnement de la station d'épuration

Il y a eu un étalonnage de la dérivation le 6 mai 2022. Ce qui a provoqué un léger débordement très court dans le temps.

Rapport annuel

OMAEU : OMAEU de la Régie d'assainissement des eaux du bassin de La Prairie

PARTIE B : OUVRAGES DE SURVERSE

1. Synthèse des relevés de débordement

Le rapport qui concerne la synthèse des débordements mensuels à chacun des ouvrages de surverse est présenté à l'annexe F. Le tableau suivant présente le nombre total de débordements relevés par contexte de débordement pour l'ensemble des ouvrages de surverse.

Nombre total de débordements relevés pour l'ensemble des ouvrages de surverse				
Temps sec	Urgence	Pluie	Fonte des neiges	Travaux planifiés
0	0	66	21	0

2. Cas de non-conformité détectés

Le rapport qui concerne les non-conformités détectées aux ouvrages de surverse est présenté à l'annexe E.

OMAEU : OMAEU de la Régie d'assainissement des eaux du bassin de La Prairie

PARTIE C : AUTRES OBLIGATIONS DE L'EXPLOITANT MUNICIPAL

1. Cas de non-conformité détectés

Le rapport concernant l'omission de déclarer un événement, un avis au ministre ou de transmettre un rapport est présenté à l'annexe G.

Annexe A

Rapport synthèse portant sur les non-conformités détectées à la station d'épuration

Liste des non-conformités

N°	Composante	Description / Justification	Assujettissement / État	Loi ou Règlement / Article	Statut
10288516	Point d'échantillonnage et de mesure Affluent - 1 - Amont dessabieurs	Non-respect de l'exigence de suivi fixée à 1 fois/année pour la mesure « Marge d'erreur de l'appareil permettant de mesurer le débit (%) » pour la période du 2022-01-01 au 2022-12-31 à l'affluent. L'étalonnage a été fait le 4 mai 2022. Le résultat obtenu est de 3.2 %. Le sous-traitant a omis de nous transmettre le résultat à temps pour l'inscrire dans le rapport mensuel de mai 2022.	Réglementaire Sanctionnable	Q-2, r. 34.1 4 al. 2 partie 2	Officiel

Annexe B

Rapport synthèse portant sur les rejets de la station d'épuration

Synthèse des résultats d'analyse et des mesures à la station d'épuration

Année : 2022 Système de traitement : BA - 7 - Principal

Période	DBOSC				MES				Ptot	
	Conc.	Charge	Éch.	NB	Conc.	Charge	Éch.	NB	Conc.	Charge
	mg/L	kg/d			mg/L	kg/d			mg/L	kg/d
Janvier	44 762,6	171,3	7 667,9	30	291,7	12 997,9	31	6,37	283,6	31
Février	55 159,0	131,1	6 945,0	28	258,2	13 627,0	28	5,61	294,9	28
Mars	69 510,3	102,5	6 797,8	31	170,2	11 486,5	31	3,58	238,0	31
Avril	72 521,0	100,0	7 184,9	30	202,2	14 578,4	30	3,79	273,3	30
Mai	56 497,2	137,0	7 761,2	30	258,4	14 511,0	31	5,16	287,5	31
Juin	65 640,7	100,0	6 386,1	30	204,3	12 971,2	30	4,14	262,5	30
Juillet	56 838,5	133,0	7 472,5	31	246,1	13 824,4	31	5,21	292,2	30
Août	57 708,9	148,2	8 300,9	31	208,6	11 887,8	31	4,97	281,0	31
Septembre	62 601,3	104,6	6 344,5	30	181,7	11 107,2	30	3,80	230,7	30
Octobre	49 848,7	151,2	7 447,0	31	256,5	12 621,8	31	6,59	325,2	31
Novembre	55 817,7	173,8	9 445,0	30	284,2	15 512,7	30	6,05	327,9	30
Décembre	63 696,1	138,9	8 574,6	31	216,5	13 451,3	31	5,06	312,2	31
Hiver	56 474,3	135,0	7 136,9	---	240,0	12 703,8	---	5,19	272,1	---
Printemps	64 886,3	112,6	7 110,7	---	221,7	14 020,2	---	4,36	274,4	---
Été	59 049,6	128,6	7 372,6	---	212,2	12 273,1	---	4,66	268,0	---
Automne	56 454,2	154,6	8 488,9	---	252,4	13 861,9	---	5,90	321,8	---
Année	59 216,1	132,7	7 527,3	---	231,6	13 214,8	---	5,03	284,1	---

Statut des périodes de transmission des données mensuelles	
Statut	Périodes
Données officielles	Janvier, Février, Mars, Avril, Mai, Juin, Juillet, Août, Septembre, Octobre, Novembre, Décembre
Données en validation	
Données en correction	

Légende : Valeur applicable. Une valeur grisée dans le tableau signifie que la moyenne ou la plage de mesure dépasse la norme applicable. Un nombre d'échantillons en deçà de l'exigence de suivi est également grisé dans le tableau.

* : Une valeur précédée d'un astérisque est assujettie à une norme. Le pH est assujéti à une norme par la prise de mesures ponctuelles, mais seules les valeurs minimales et maximales sont identifiées au rapport.

Synthèse des résultats d'analyse et des mesures à la station d'épuration

Année : 2022

Système de traitement : BA - 7 - Principal

Résultats à l'effluent final

Période	Débit (m³/d)	pH	DBOSC			MES			Prot			Coli. Fécaux			NH3-NH4+				
			Conc. mg/L	Charge kg/d	Rend. %	Ech. NB	Conc. mg/L	Charge kg/d	Rend. %	Ech. NB	Conc. mg/L	Charge kg/d	Rend. %	Ech. NB	Conc. mg/L	Charge kg/d	Rend. %	Ech. NB	
Janvier	44 762,6	6,9 à 7,7	* 5,9	261,0	96,6	31	* 12,2	547,1	95,8	31	1,76	78,6	72,3	31	3 859	31	0,34	14,9	31
Février	55 150,0	6,9 à 7,7	* 4,7	254,6	96,3	28	* 8,8	470,2	96,5	28	2,02	108,0	63,4	28	21 175	28	0,69	39,3	28
Mars	69 510,3	6,8 à 7,7	* 4,4	302,0	95,6	31	* 7,1	475,6	95,9	31	0,57	36,0	84,9	31	6 440	31	0,46	33,4	31
Avril	72 521,0	6,9 à 7,6	* 4,8	343,7	95,2	30	* 6,2	441,6	97,8	30	0,48	34,5	87,4	30	25 872	30	0,59	41,6	30
Mai	56 497,2	6,7 à 7,7	* 4,3	244,4	96,9	31	* 8,2	466,6	96,8	31	0,51	29,5	89,8	31	4 393	31	0,57	33,0	31
Juin	65 640,7	7,2 à 7,7	* 4,3	285,0	95,6	30	* 9,1	597,1	95,4	30	0,30	19,0	92,8	30	2 275	29	0,59	36,1	30
Juillet	56 838,5	7,1 à 7,6	* 4,6	261,8	96,5	31	* 12,6	727,0	94,7	31	0,52	29,3	90,0	31	4 509	31	2,15	120,6	31
Août	57 708,9	7,2 à 7,9	* 4,3	245,0	97,0	31	* 10,5	688,8	94,9	31	0,35	20,1	92,8	31	11 562	31	0,31	17,4	31
Septembre	62 601,3	7,1 à 7,6	* 4,1	269,6	95,9	30	* 9,8	626,6	94,4	30	0,29	18,1	92,2	30	4 419	30	0,55	30,1	30
Octobre	49 848,7	7,0 à 7,6	* 4,3	211,7	97,2	31	* 10,7	528,0	95,8	31	0,51	25,5	92,1	31	6 610	31	0,13	6,5	31
Novembre	55 817,7	7,3 à 8,0	* 4,8	272,3	97,1	30	* 12,9	694,6	95,5	30	0,77	43,0	86,9	30	18 983	30	1,37	83,6	30
Décembre	63 696,1	7,3 à 7,8	* 4,4	286,0	96,7	31	* 8,2	524,5	96,1	31	1,37	83,5	73,2	31	10 831	28	0,52	35,4	31
Hiver	56 474,3	6,8 à 7,7	5,0	272,5	96,2		9,4	497,6	96,1		1,45	74,2	72,7		8 073		0,50	29,2	
Printemps	64 886,3	6,7 à 7,7	4,5	290,4	95,9		7,8	581,8	96,4		0,43	27,7	89,9		6 371		0,58	36,9	
Été	59 049,6	7,1 à 7,9	4,3	255,8	96,5		11,0	654,2	94,7		0,39	22,5	91,6		6 130		1,00	56,0	
Automne	56 454,2	7,0 à 8,0	4,5	254,6	97,0		10,6	582,4	95,8		0,88	50,7	84,2		11 077		0,67	41,1	
Année	59 216,1	6,7 à 8,0	4,6	268,3	96,4		9,7	559,0	95,8		0,79	43,8	84,6		7 687		0,69	40,8	
05-15 au 11-14	57 193,8	6,9 à 7,9									0,39	21,5	92,3						

Statut des périodes de transmission des données mensuelles	
Statut	Périodes
Données officielles	Janvier, Février, Mars, Avril, Mai, Juin, Juillet, Août, Septembre, Octobre, Novembre, Décembre
Données en validation	
Données en correction	

Légende : Valeur applicable. Une valeur grisée dans le tableau signifie que la moyenne ou la plage de mesure dépasse la norme applicable. Un nombre d'échantillons en deçà de l'exigence de suivi est également grisé dans le tableau.

* : Une valeur précédée d'un astérisque est assujettie à une norme. Le pH est assujéti à une norme par la prise de mesures ponctuelles, mais seules les valeurs minimales et maximales sont identifiées au rapport.

Annexe C

Rapport synthèse portant sur la toxicité aiguë à l'effluent

Synthèse de la toxicité aiguë à l'effluent

Période : 2022 Type d'essai biologique : Essai de toxicité aiguë - Léthalité avec daphnie (CL50 48h)

Jour	Mois	N° d'essai	Mode Opératoire	Ufa	Résultat
11	Janvier	1	Essai à concentration unique		Réussi
14	Février	1	Essai à concentration unique		Réussi
8	Mars	1	Essai à concentration unique		Réussi
5	Avril	1	Essai à concentration unique		Réussi
9	Mai	1	Essai à concentration unique		Réussi
6	Juin	1	Essai à concentration unique		Réussi
11	Juillet	1	Essai à concentration unique		Réussi
8	Août	1	Essai à concentration unique		Réussi
6	Septembre	1	Essai à concentration unique		Réussi
4	Octobre	1	Essai à concentration unique		Réussi
7	Novembre	1	Essai à concentration unique		Réussi
6	Décembre	1	Essai à concentration unique		Réussi

Statut des périodes de transmission des données mensuelles

Statut	Périodes
Données officielles	Janvier, Février, Mars, Avril, Mai, Juin, Juillet, Août, Septembre, Octobre, Novembre, Décembre
Données en validation	
Données en correction	

Synthese de la toxicité aiguë à l'effluent

Période : 2022 Type d'essai biologique : Essai de toxicité aiguë - Léthalité avec truite arc-en-ciel (CL50 96h)

Jour Mois	N° d'essai	Mode Opératoire	UJa	Résultat	Laboratoire			Effluent final		
					NH3-NH4+ (mg/L)	VAFe (mg/L)	Dépassement (Oui / Non)	NH3-NH4+ (mg/L)	VAFe (mg/L)	Dépassement (Oui / Non)
11 Janvier	1	Essai à concentration unique		Réussi	0,11	52,00	Non	0,07	36,00	Non
14 Février	1	Essai à concentration unique		Réussi	0,81	52,00	Non	0,69	52,00	Non
8 Mars	1	Essai à concentration unique		Réussi	0,10	40,00	Non	0,04	40,00	Non
5 Avril	1	Essai à concentration unique		Réussi	1,40	36,00	Non	1,00	52,00	Non
9 Mai	1	Essai à concentration unique		Réussi	0,16	50,00	Non	0,35	40,00	Non
6 Juin	1	Essai à concentration unique		Réussi	0,62	34,00	Non	0,94	32,00	Non
11 Juillet	1	Essai à concentration unique		Réussi	3,30	36,00	Non	3,00	18,00	Non
8 Août	1	Essai à concentration unique		Réussi	0,53	66,00	Non	0,53	18,00	Non
6 Septembre	1	Essai à concentration unique		Réussi	0,88	40,00	Non	0,78	22,00	Non
4 Octobre	1	Essai à concentration unique		Réussi	0,09	48,00	Non	0,05	36,00	Non
7 Novembre	1	Essai à concentration unique		Réussi	1,30	48,00	Non	1,50	18,00	Non
15 Décembre	1	Essai à concentration unique		Réussi	0,14	52,00	Non	0,14	22,00	Non

Statut des périodes de transmission des données mensuelles

Statut	Périodes
Données officielles	Janvier, Février, Mars, Avril, Mai, Juin, Juillet, Août, Septembre, Octobre, Novembre, Décembre
Données en validation	
Données en correction	

Annexe D

Rapport synthèse portant sur les dérivations à la station d'épuration

Synthèse des dérivations à la station d'épuration (annuel des équipements de traitement)
Pour tous les équipements de traitement en service aux périodes sélectionnées pour le rapport

Année : 2022 Système de traitement : BA-7 - Principal

N°	Type d'équipement de traitement	Capacité horaire maximale de conception (m ³ /h)	Type de dérivation	Norme de dérivation réglementaire			Norme de dérivation supplémentaire						
				Etat	Regle	Nombre de dérivations applicable	Durée totale	Volume dérivé total (m ³)	Etat	Regle	Nombre de dérivations applicable	Durée totale	Volume dérivé total (m ³)
5	Bassin de prémélange	3 542,0	En amont de l'équipement	Sanctionnable	TS0	0	0j 00h 00m	0,0	Non sanctionnable	Omin équipement	1	0j 05h 00m	454,0
						0	0j 00h 00m	0,0			1	0j 05h 00m	454,0

Statut des périodes de transmission des données mensuelles

Statut	Périodes
Données officielles	Janvier, Février, Mars, Avril, Mai, Juin, Juillet, Août, Septembre, Octobre, Novembre, Décembre
Données en validation	
Données en correction	

Légende : Valeur Une valeur grisée dans le tableau signifie que le nombre de dérivation dépasse la norme applicable.

TS0 : Aucune dérivation en temps sec

Omin équipement : Aucune dérivation en deçà de la capacité horaire maximale de conception d'un équipement de traitement

Annexe E

Rapport synthèse portant sur les non-conformités détectées aux ouvrages de surverse

Liste des non-conformités

Aucun cas de non-conformité sanctionnable n'a été détecté pour cet OMAEU

Annexe F

Rapport synthèse portant sur les débordements aux ouvrages de surverse

Synthese des débordements (annuel des ouvrages de surverse)

Pour tous les ouvrages de surverse en service aux périodes sélectionnées pour le rapport
Seuls les débordements visés par la période de suivi de la norme sont considérés dans les calculs

N°	Nom de l'ouvrage de surverse	Débit passant par l'ouvrage	Type d'assujettissement	Norme de débordement				Exigence de visite				
				État	Base d'application de la norme	Règle de débordement	Période de suivi	Nombre de débordements applicables	Durée	Fréquence de visite	État	Nombre de visites non effectuées
41	Trop plein d'entrée de la station	100 %	Réglementaire Supplémentaire	Sanctionnable Non sanctionnable	Quotidienne Quotidienne	TS0 PF0	1er janvier au 31 décembre 1er janvier au 31 décembre	0 65	0j 00h 00m 31j 12h 12m	1/sem. Non sanctionnable	Non sanctionnable	0
40	Trop-plein manuel (urgence)	100 %	Réglementaire Supplémentaire	Sanctionnable Non sanctionnable	Quotidienne Quotidienne	TS0 PF1	1er janvier au 31 décembre 1er janvier au 31 décembre	0 0	0j 00h 00m 0j 00h 00m	1/sem. Non sanctionnable	Non sanctionnable	0

Statut des périodes de transmission des données mensuelles	
Statut	Périodes
Données officielles	Janvier, Février, Mars, Avril, Mai, Juin, Juillet, Août, Septembre, Octobre, Novembre, Décembre
Données en validation	
Données en correction	

Total		
Type d'assujettissement	État	Nombre de débordements applicables
Réglementaire	Sanctionnable	0
Supplémentaire	Sanctionnable	0
	Non sanctionnable	65
		31j 12h 12m

Légende : Valeur Une valeur grisée dans le tableau signifie que le nombre de débordements dépasse la norme applicable. Un nombre de visites en deça de l'exigence de suivi est également grisé dans le tableau.

Annexe G

Rapport synthèse portant sur les autres non-conformités détectées

Liste des non-conformités

N°	Composante	Description / Justification	Assujettissement / État	Loi ou Règlement / Article	Statut
10251502	Équipement de traitement N°5 - BPM	Avis au ministre pour un contexte de réalisation de travaux planifiés non déclaré concernant une dérivation relevée le 2022-05-06 à l'équipement de traitement « N°5 - Bassin de prémélange ». Vérification et calibration réglementaire des éléments de mesure du débit à l'affluent.	Réglementaire Sanctionnable	Q-2, r. 34.1 15 al. 1 vx	Officiel