

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

Station d'épuration et postes de pompage



PROJET : 530225

Rédaction : Marie-Ève Nadeau et René Dauphin

Vérification : René Dauphin

Approbation :



1. SOMMAIRE	4
1.1. COMMENTAIRES.....	4
2. INFORMATIONS TECHNIQUES DÉTAILLÉES	5
2.1. AFFLUENT - VOLUME.....	5
2.2. AFFLUENT - DBO ₅ -C	6
2.3. AFFLUENT - MES.....	7
2.4. EFFLUENT - DBO ₅ -C.....	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. OPÉRATIONS D'ENTRETIEN COURANT	16
4. INTERVENTIONS, RÉPARATIONS ET CHANGEMENTS DE PIÈCES	17
5. PROBLÈMES PARTICULIERS D'EXPLOITATION	18
6. DIVERS.....	19
7. TEMPS DE MARCHE DES ÉQUIPEMENTS.....	20

Annexe : Rapport SOMAEU

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 matières 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 floculent 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	Novembre - 2025		
	Moyenne (mg/l)	Moyenne (kg/d)	Rendement (%)
Effluent - DBO ₅ -C	5.1	374	94
Effluent - MES	7.2	542	95

1.1. Commentaires

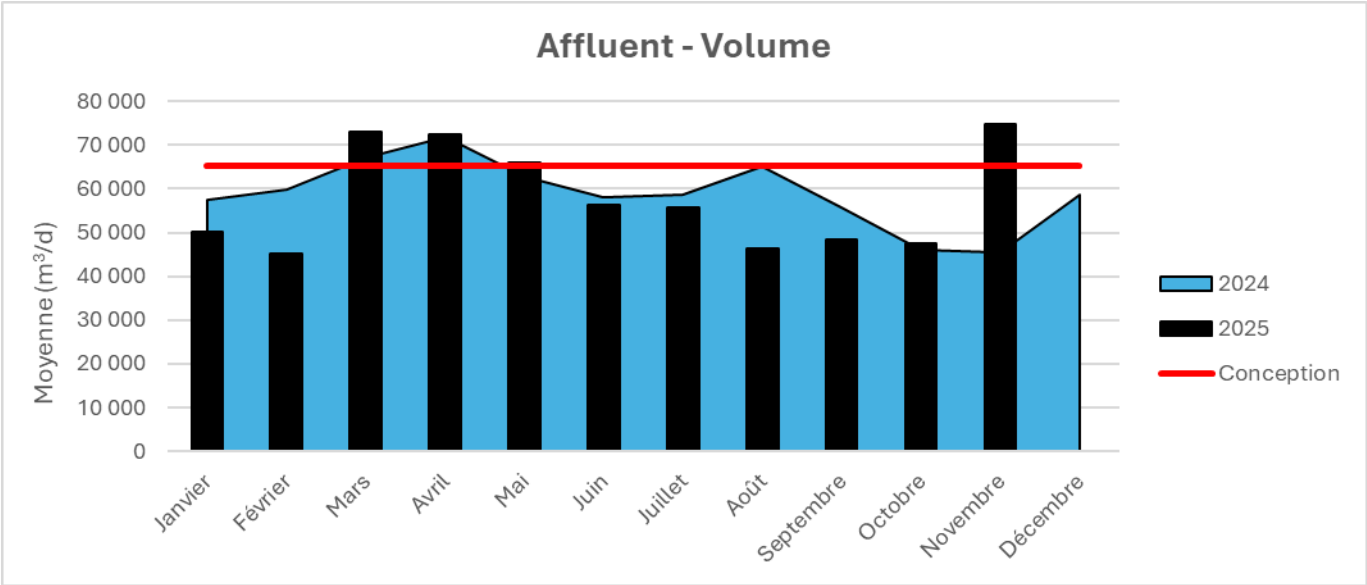
Les normes de rejets en DBO₅-C et en MES ont été rencontrées. Les rendements épuratoires sont bons.

2. Informations techniques détaillées

2.1. Affluent - Volume

Mois	2025	2025	2024
	Total (m³)	Moyenne (m³/d)	
Janvier	1 559 244	50 298	57 571
Février	1 264 357	45 156	59 866
Mars	2 263 934	73 030	67 184
Avril	2 171 399	72 380	71 756
Mai	2 050 148	66 134	62 924
Juin	1 687 663	56 255	58 127
Juillet	1 724 479	55 628	58 602
Août	1 441 278	46 493	65 091
Septembre	1 449 253	48 308	55 827
Octobre	1 475 065	47 583	46 006
Novembre	2 241 240	74 708	45 545
Décembre			58 681
Moyenne		57 816	58 932
Total	19 328 060		

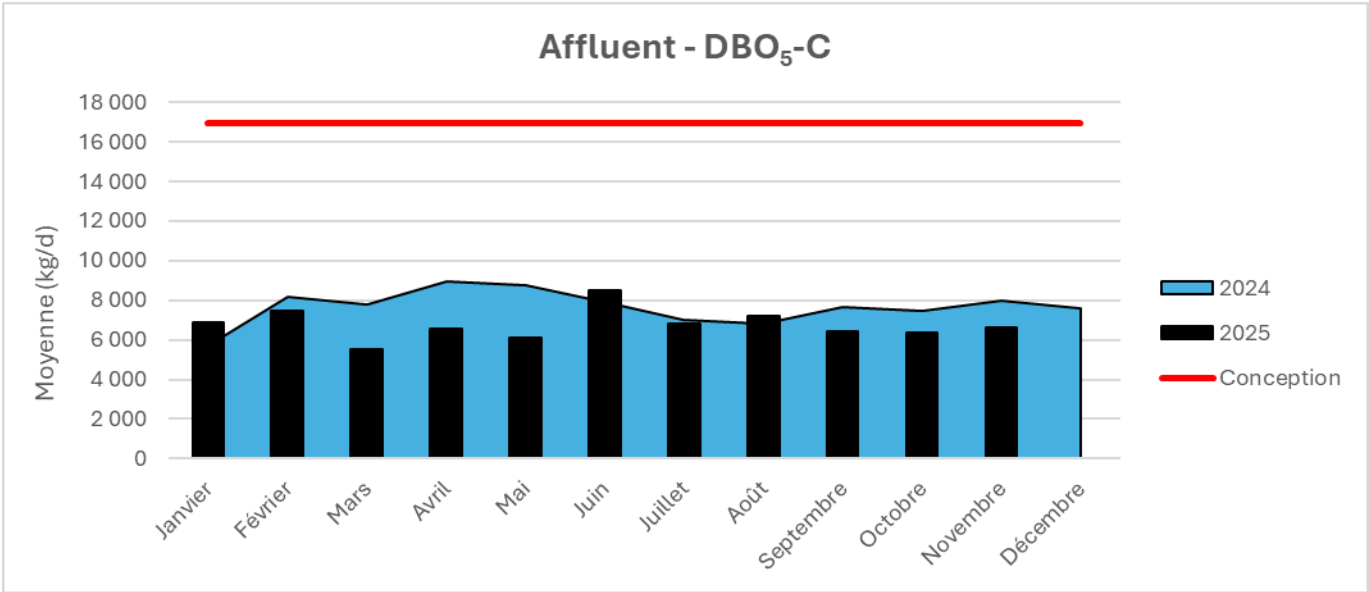
Moyenne quotidienne de conception 65 254 m³/d



2.2. Affluent - DBO₅-C

Mois	2025	2025	2024
	Moyenne (mg/l)	Moyenne (kg/d)	
Janvier	136	6 859	7 517
Février	165	7 450	8 183
Mars	76	5 542	7 764
Avril	90	6 549	8 975
Mai	92	6 076	8 755
Juin	151	8 499	7 927
Juillet	123	6 825	7 031
Août	155	7 202	6 795
Septembre	133	6 403	7 636
Octobre	134	6 354	7 489
Novembre	92	6 641	7 998
Décembre			7 570
Moyenne		6 763	7 803

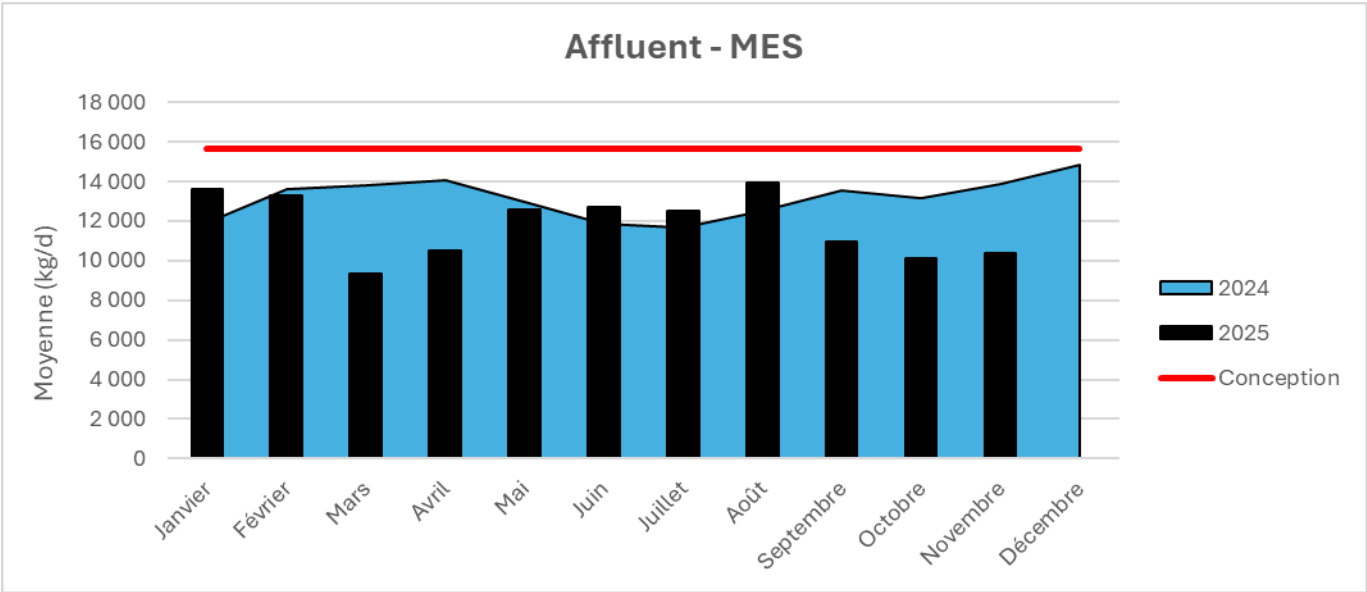
Moyenne quotidienne de conception 16 925 kg/d



2.3. Affluent - MES

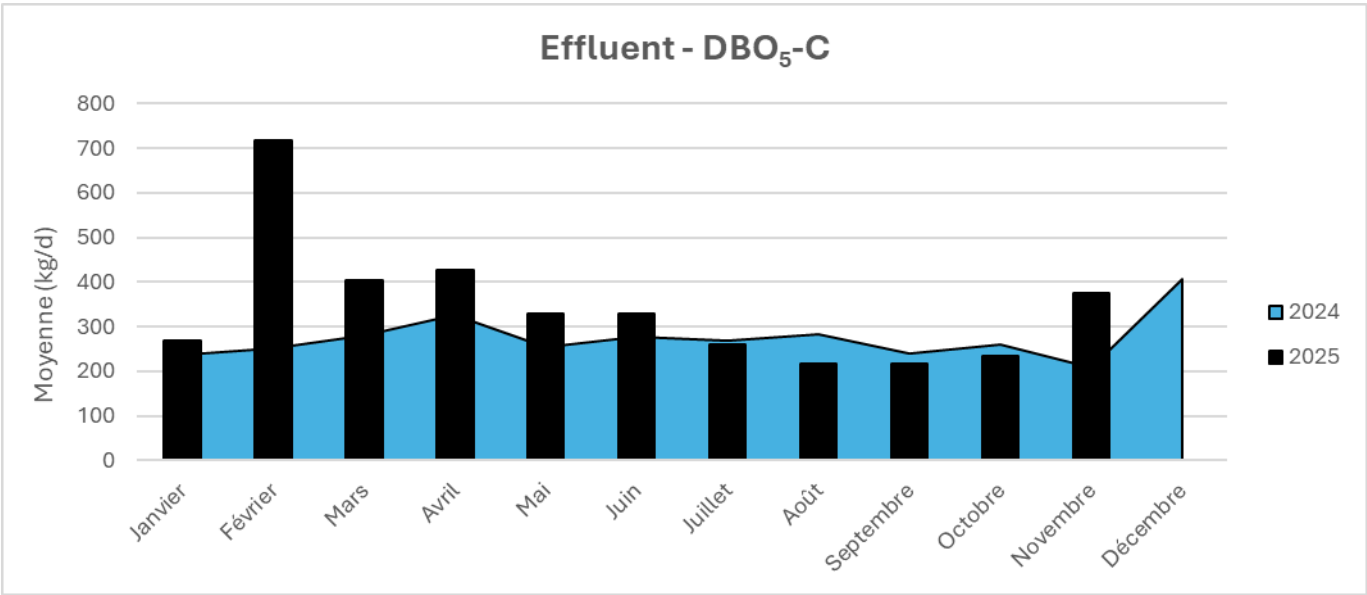
Mois	2025	2025	2024
	Moyenne (mg/l)	Moyenne (kg/d)	
Janvier	271	13 627	11 953
Février	294	13 272	13 603
Mars	128	9 370	13 777
Avril	145	10 489	14 087
Mai	190	12 582	12 952
Juin	226	12 690	11 838
Juillet	225	12 490	11 677
Août	300	13 961	12 501
Septembre	227	10 966	13 552
Octobre	212	10 089	13 157
Novembre	147	10 384	13 892
Décembre			14 830
Moyenne		11 811	13 152

Moyenne quotidienne de conception 15 675 kg/d



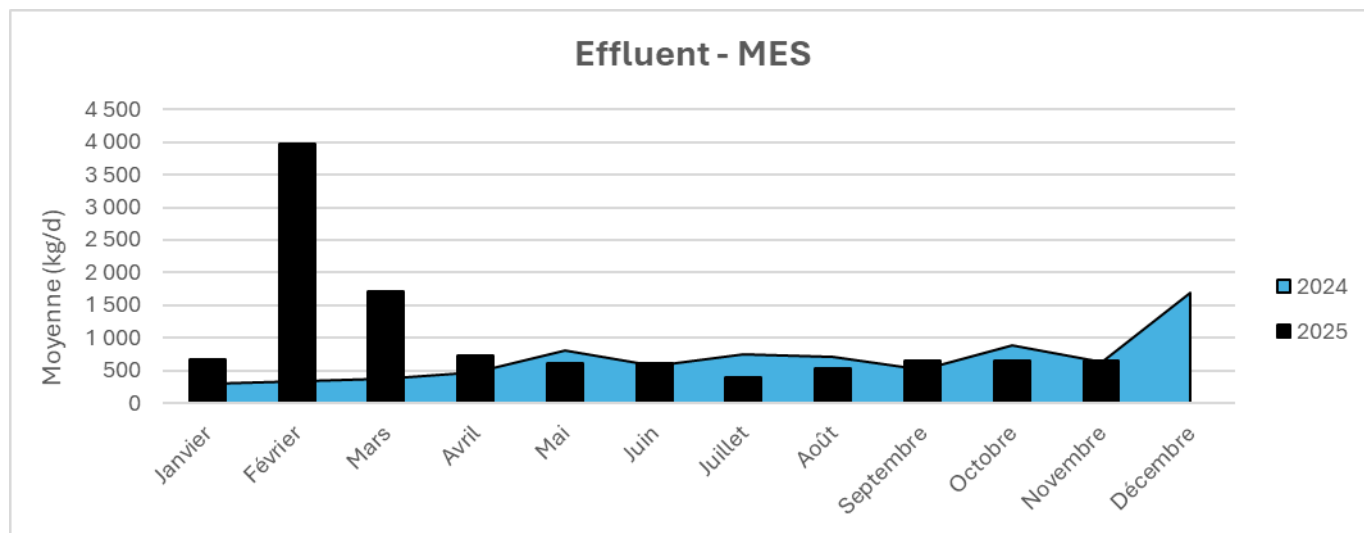
2.4. Effluent - DBO₅-C

Mois	2025	2025	2024	2025
	Moyenne (mg/l)	Moyenne (kg/d)		Rendement (%)
Janvier	5.4	267	238	96
Février	16.0	717	250	90
Mars	5.0	405	279	91
Avril	4.0	314	325	95
Mai	5.0	328	255	94
Juin	6.0	328	276	96
Juillet	5.0	259	267	96
Août	5.0	216	282	97
Septembre	4.0	216	241	96
Octobre	5.0	233	261	96
Novembre	5.1	374	209	94
Décembre			406	
Moyenne	6.0	332	274	95



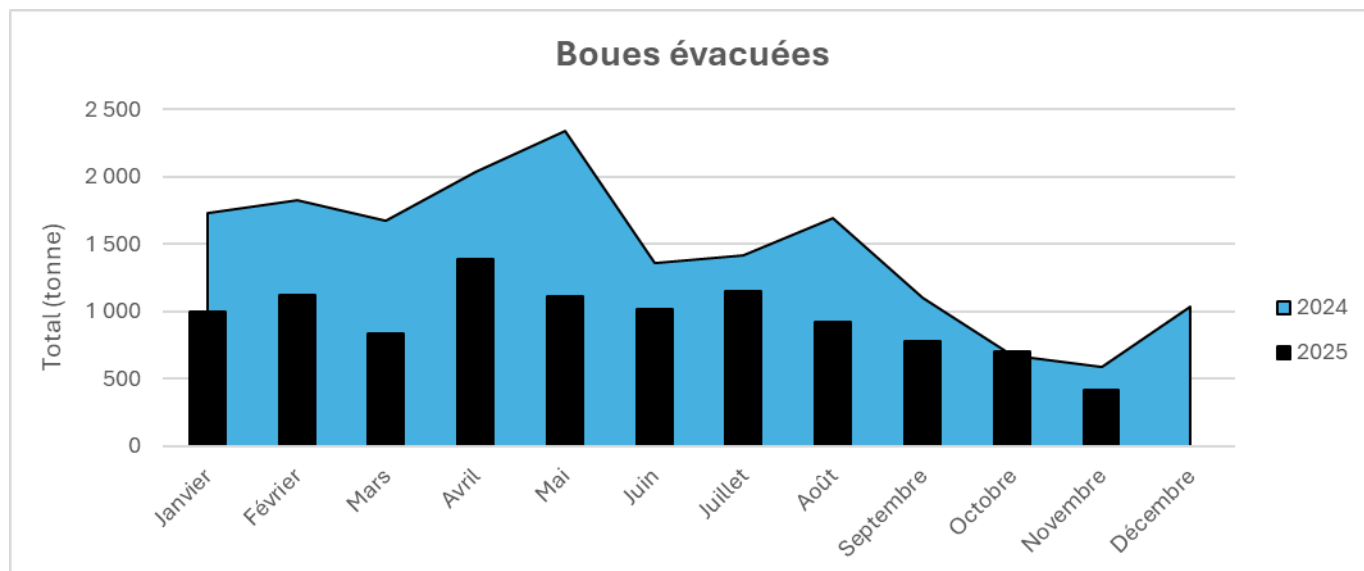
2.5. Effluent - MES

Mois	2025	2025	2024	2025
	Moyenne (mg/l)	Moyenne (kg/d)		Rendement (%)
Janvier	13.4	665	301	95
Février	90.1	3 981	333	68
Mars	23.4	1 714	373	73
Avril	9.9	721	474	90
Mai	9.3	604	814	94
Juin	10.8	608	571	95
Juillet	7.0	394	756	96
Août	11.6	527	707	96
Septembre	13.4	645	506	93
Octobre	13.6	645	891	93
Novembre	7.2	542	632	95
Décembre			1689	
Moyenne	20.3	1 050	671	89



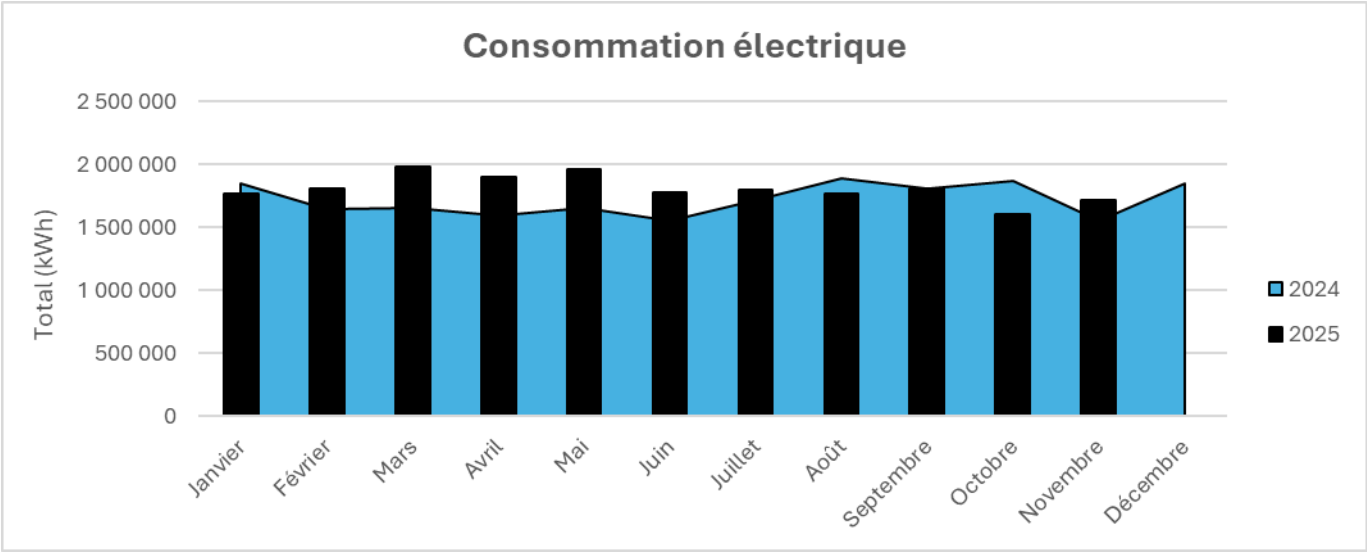
2.6. Boues, sables et déchets

Mois	Boues évacuées		Boues évacuées		Sables évacués	Déchets évacués	Siccité
	2025	2024	2025	2024	2025	2025	2025
	Total (tonne)		Cumulatif (tonne)		Total (tonne)		Moyenne (%)
Janvier	995	1 728	995	1 728	4.9	4.9	20.6
Février	1 120	1 827	2 115	3 555	4.9	4.9	19.6
Mars	834	1 677	2 949	5 232	2.6	2.6	21.7
Avril	1 392	2 034	4 341	7 266	3.3	3.3	22.2
Mai	1 112	2 342	5 453	9 608	4.5	4.5	22.8
Juin	1 018	1 361	6 471	10 969	3.6	3.6	23.9
Juillet	1 152	1 419	7 623	12 388	2.8	2.8	22.5
Août	925	1 124	8 548	13 512	3.5	3.5	22.5
Septembre	777	1 105	9 325	14 617	5.6	5.6	23.0
Octobre	703	670	10 028	15 287	5.5	5.5	23.2
Novembre	414	585	10 442	15 872	1.6	1.6	22.3
Décembre		1039		16 911			
Moyenne	900	1 409					22.2
Total					39.5	39.5	



2.7. Consommation électrique

Mois	2025	2024	2025	2024
	Total (kWh)		Cumulatif (kWh)	
Janvier	1 764 000	1 855 200	1 764 000	1 855 200
Février	1 812 000	1 644 000	3 576 000	3 499 200
Mars	1 980 000	1 653 600	5 556 000	5 152 800
Avril	1 903 200	1 593 600	7 459 200	6 746 400
Mai	1 965 600	1 660 800	9 424 800	8 407 200
Juin	1 780 800	1 555 200	11 205 600	9 962 400
Juillet	1 795 200	1 721 100	13 000 800	11 683 500
Août	1 773 600	1 891 200	14 774 400	13 574 700
Septembre	1 807 200	1 804 800	16 581 600	15 379 500
Octobre	1 608 000	1 869 600	18 189 600	17 249 100
Novembre	1 718 400	1 557 600	19 908 000	18 806 700
Décembre		1 848 000		20 654 700
Total	18 189 600	20 654 700		



2.8. Polymère d'épaississement

Mois	Polymère	
	2025	2024
	Total (kg)	
Janvier	1 229	705
Février	1 838	873
Mars	1 182	878
Avril	1 706	983
Mai	1 335	1 493
Juin	1 192	992
Juillet	1 644	1 107
Août	1 473	1 314
Septembre	1 435	992
Octobre	1 128	774
Novembre	1 502	679
Décembre		1 173
Total	15 664	11 963

2.9. Polymère de déshydratation

Mois	Polymère	
	2025	2024
	Total (kg)	
Janvier	3 051	3 870
Février	3 554	4 624
Mars	3 394	5 012
Avril	3 567	5 966
Mai	3 251	6 654
Juin	2 832	3 099
Juillet	3 090	2 969
Août	2 614	2 173
Septembre	2 325	2 785
Octobre	2 905	2 374
Novembre	2671	1 688
Décembre		2 412
Total	30 583	43 626

2.10. Poste de pompage La Prairie

Mois	Temps de pompage		Consommation électrique	
	2025	2025	2025	2025
	Total (h)	Moyenne (h/d)	Total (kWh)	Moyenne (kWh/d)
Janvier	2.1	0.1	12 240	394.8
Février	0.0	0.0	11 520	411.4
Mars	215.1	6.9	16 920	545.8
Avril	35.2	1.2	10 080	336.0
Mai	10.3	0.3	5 940	191.6
Juin	4.0	0.1	3 780	126.0
Juillet	21.0	0.7	3 600	116.1
Août	1.9	0.1	3 060	98.7
Septembre	2.1	0.1	4 320	144.0
Octobre	65.7	2.1	7 200	232.3
Novembre	11,6	0.4	8 820	294.0
Décembre				

2.11. Poste de pompage La Prairie - Pluie

Mois	2025	2025
	Total (mm)	Cumulatif (mm)
Janvier	4.6	4.6
Février	3.2	7.8
Mars	48.6	56.4
Avril	82.0	138.4
Mai	118.4	256.8
Juin	40.2	297.0
Juillet	138.4	435.4
Août	70.0	505.4
Septembre	33.1	538.5
Octobre	130.0	668.5
Novembre	58.9	727,4
Décembre		

3. Opérations d'entretien courant

Équipement	Description
Usine, traitement des odeurs, poste de pompage et réseau	Tournée, prise des index et compilation des données. Entretien préventif des équipements. Entretien ménager des lieux. Analyses de suivi interne. Échantillonnage pour fin d'analyse externe. Réalisation du suivi du Ministère (SOMAEU). Échantillonnage industriel.



4. Interventions, réparations et changements de pièces

Date	Intervenant	Équipement	Description
2025-11-03	Atelier Rouleau	Flottateur 300	Fabriquer engrenage pour le réducteur.
2025-11-04	Desautels	Décanteurs	Remplacer les chauffe-moteurs.
2025-11-06	Dynamo Composite	Bassin d'aération 2	Réparer conduit de fibre de verre.
2025-11-07	Nexrun	Flottateur 300	Ajuster les consignes pour le torque et configurer l'entraînement du moteur.
2025-11-11	Desautels	Séchoir	Travaux sur les sondes des convoyeurs des remorques
2025-11-14	Nexrun	Serveur de l'usine	Mise en fonction de l'historien du séchoir et de la biométhanisation.
2025-11-18	Nexrun	Séchoir	Vérifier les alarmes, le programme et les fonctionnalités.
2025-11-24	MEL	Soufflante 3	Vérifier le démarreur progressif et les composantes du panneau électrique. Le porte-fusible du câble 1 est à changer.
2025-11-28	Desautels	Décanteurs sud, centre et nord	Nettoyer les rails électriques et remplacer 8 contacts de patins pour les ponts-roulants.

5. Problèmes particuliers d'exploitation

Date	Équipement	Description

6. Divers

<u>Date</u>	<u>Description</u>

7. Temps de marche des équipements

Équipements	Temps de marche (en heure)												
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	TOTAL
Génératrice	0.0	0.0	0.0	1.0	0.2	0.3	0.3	1.7	0.3	0.3	1		5.1
Pompe PZ 110	61.0	0.0	0.0	0.0	7.5	15.4	58.7	0.5	0.0	21.6	55.4		220.1
Pompe PZ 210	88.1	213.9	650.1	597.4	87.3	0.0	338.8	129.5	0.0	86.1	650.6		2 841.8
Pompe PZ 310	126.4	7.8	381.3	391.7	486.2	297.0	241.3	103.2	127.2	100.8	705.4		2 968,3
Pompe PZ 410	642.8	566.2	718.1	638.7	727.3	683.5	613.8	667.9	643.7	651.6	705.1		7 774,2
Pompe PZ 510	644.2	569.7	732.9	704.7	729.2	699.8	550.1	624.9	707.0	671.4	39.3		6 673,2
Poste La Prairie - Génératrice	2.6	1.5	2.2	2.0	1.7	1.8	3.8	1.1	1.4	1.9	10.5		30.5
Poste La Prairie - Pompe #1	2.1	0.0	85.4	3.7	7.5	2.7	9.6	1.4	1.7	19.7	5.5		137,6
Poste La Prairie - Pompe #2	0.0	0.0	63.6	15.6	1.2	0.6	5.8	0.2	0.2	16.1	3.0		106.3
Poste La Prairie - Pompe #3	0.0	0.0	66.1	15.9	1.6	0.7	5.6	0.3	0.2	29.9	3.0		123.2
Soufflante #1	0.0	559.3	736.3	712.7	730.6	702.8	731.3	735.1	712.9	738.3	713.4		7 068,7
Soufflante #2	705.5	458.0	735.2	712.7	730.6	702.8	731.2	735.4	713.0	738.5	713.4		7 676,3
Soufflante #3	705.6	665.0	736.5	710.0	725.1	700.0	727.7	732.4	710.2	165.3	438.4		7 016,2
Soufflante #4	705.5	665.7	433.7	559.3	723.9	697.9	728.1	724.8	713.0	733.5	713.4		7 398.8