

Centrale de traitement d'eau potable

Rapport annuel d'exploitation 2018

Ville de Bromont

Rapport annuel 2018 : Table des matières

SECTION 1 : Règlementation et exigences

Résumé de la Règlementation provinciale sur la qualité de l'eau potable
Exigences Industrielles

SECTION 2:

Sous-section A: Qualité de l'eau dans le réseau d'aqueduc

Performance du suivi bactériologique et chimique du réseau

Sous-section B: Qualité de l'eau à l'usine de filtration

Tableau des rendements annuels:

Graphique Eau brute vs Eau aqueduc et selon les normes et critères

SECTION 3: Volume

Bilans des volumes mensuels

Graphique des volumes totaux mensuels

SECTION 4: Consommation des produits chimiques

Produits chimiques: sommaire annuel

SECTION 5: Consommation des produits chimiques

Comparaison de l'eau produite et consommée entre 2017 et 2018

Graphique du rendement % entre 2017-2018

SECTION 6: Consommation électrique

Consommation électrique mensuelle et comparatif avec année précédente.

Temps de marche des principaux équipements électriques

Règlement sur l'eau potable

Le Ministère de Développement Durable, Environnement et Lutte contre les Changements Climatiques (MDDELCC) exige le respect de plusieurs critères dans le règlement sur l'eau potable. En voici un résumé :

Suivi de la qualité

- Fixation de quelques 80 normes de qualité de l'eau potable.
- Contrôles de qualité obligatoires dans plusieurs milliers d'installations de distribution, comprenant celles des municipalités, des responsables non municipaux, des institutions et des établissements touristiques desservant plus de 20 personnes .
- Analyse bimensuelle (ou plus) des paramètres microbiologiques.
- Analyse trimestrielle de 40 substances organiques dans le cas des installations de distribution desservant plus de 5 000 personnes.
- Analyse trimestrielle (ou plus) des trihalométhanes totaux dans le cas des installations de distribution distribuant de l'eau chlorée.
- Analyse mensuelle de la turbidité.
- Analyse annuelle (ou plus) de 16 substances inorganiques.
- Analyse trimestrielle des nitrates + nitrites.
- Analyse trimestrielle du pH pour les systèmes de distribution alimentés par de l'eau de surface.
- Contrôles de qualité obligatoires des eaux brutes dans plusieurs centaines d'installations de production approvisionnées en eau de surface.
- Analyse hebdomadaire ou mensuelle des bactéries *E. coli* pour les installations desservant plus de 1 000 personnes.
- Analyse mensuelle entre le mois de mai et octobre du phosphore total contenu dans l'eau brute.
- Exigences de traitement et de mise en place d'équipements de suivi .
- Filtration (sauf exceptions) et désinfection obligatoires de l'eau de surface et de l'eau souterraine sous l'influence directe des eaux de surface.
- Efficacité minimale d'élimination des protozoaires et des virus à atteindre en fonction du degré de dégradation microbiologique de l'eau brute.
- Contrôle de la qualité de l'eau traitée (chlore libre et turbidité), avec système d'alarme afin d'agir rapidement en cas de défaillance.

- Règlement sur l'eau potable (suite)
- Suivis administratifs
- Certification ANSI/NSF des produits en contact avec l'eau potable.
- Audits quinquennaux des ouvrages de traitement pour les systèmes desservant plus de 5000 personnes.
- Qualification obligatoire des opérateurs ou de leur superviseur, le cas échéant.
- Encadrement de la gestion des situations de non-respect d'une norme.
- Transmission du résultat par le laboratoire accrédité au responsable de l'installation, ainsi qu'au Ministère et à la Direction de la santé publique.
- Diffusion obligatoire d'avis de faire bouillir l'eau par le responsable lorsque la présence d'un indicateur de contamination fécale est détectée dans l'eau mise à la disposition de l'utilisateur.
- Obligation aux laboratoires accrédités de transmettre électroniquement l'ensemble des résultats d'analyses au Ministère dans un délai prescrit.
- Obligation de production d'un bilan annuel de qualité de l'eau potable pour tous les responsables de systèmes de distribution desservant une clientèle résidentielle.

Volet industriel

En plus du respect du Règlement sur l'eau potable, la Ville de Bromont s'est donnée comme mission de dépasser les normes gouvernementales en vigueur dans le but de satisfaire les industries de haute technologie. En effet, certains paramètres sont mesurés principalement pour les industries.

- La mesure du carbone organique total est mesurée en permanence. Le seuil est de 3,0mg/L (IBM)
- La conductivité est aussi mesurée au début et à la fin du traitement. Le seuil est de 300uS/cm (IBM)
- La concentrations en chlorures est mesurée deux fois par semaine. Le seuil est de 50mg/L (GE, Ellisson SurfaceTech, Qualité tube)

CENTRES

Réservoir Berthier

EXTRÉMITÉS

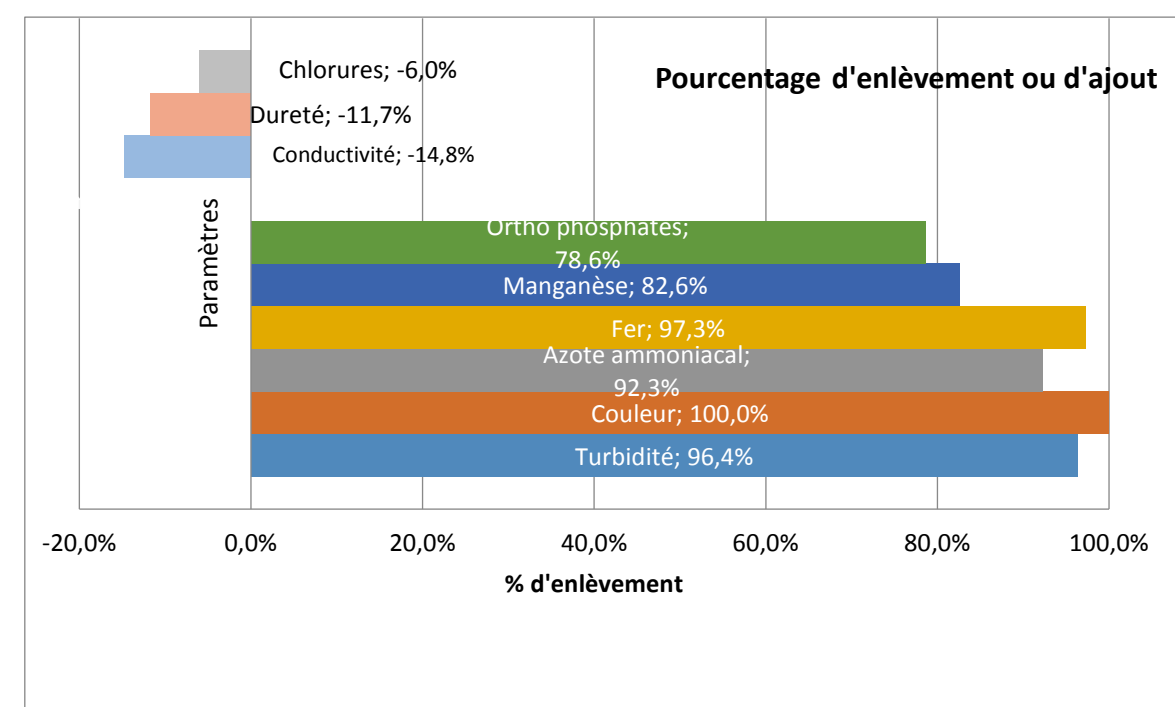
Chalet des patineurs (Adamsville)

Hôtel St-Martin

Kiosque d'information touristique

Rapport annuel 2018 : Données de laboratoire - Usine

Paramètres	Unité	Eau brute (Moyenne annuelle)	Aqueduc (Moyenne annuelle)	Enlèvement /Ajout	Norme /Critère
Turbidité	UTN	4,15	0,15	96,4%	5,00
Couleur	UCA	63	0	100,0%	5,0
Dureté	mg/l CaCO3	60	67	-11,7%	250
Aluminium	mg/l	0,00	0,01	#DIV/0!	0,20
Chlorures	mg/l	28,4	30,1	-6,0%	250,0
Azote ammoniacal	mg/l	0,13	0,01	92,3%	-
Conductivité	us/cm	183	210	-14,8%	-
Fer	mg/l	0,148	0,004	97,3%	0,300
Manganèse	mg/l	0,069	0,012	82,6%	0,050
Ortho phosphates	mg/l	0,14	0,03	78,6%	-



Définition: Critère et norme

Critères: Ils ne sont pas régis par une loi. Ce sont des paramètres d'ordre esthétique, particulièrement de goût, odeur et de possibilité de tacher les vêtements.

Paramètres visés: Couleur, Alcalinité, Dureté, Fer et Manganèse

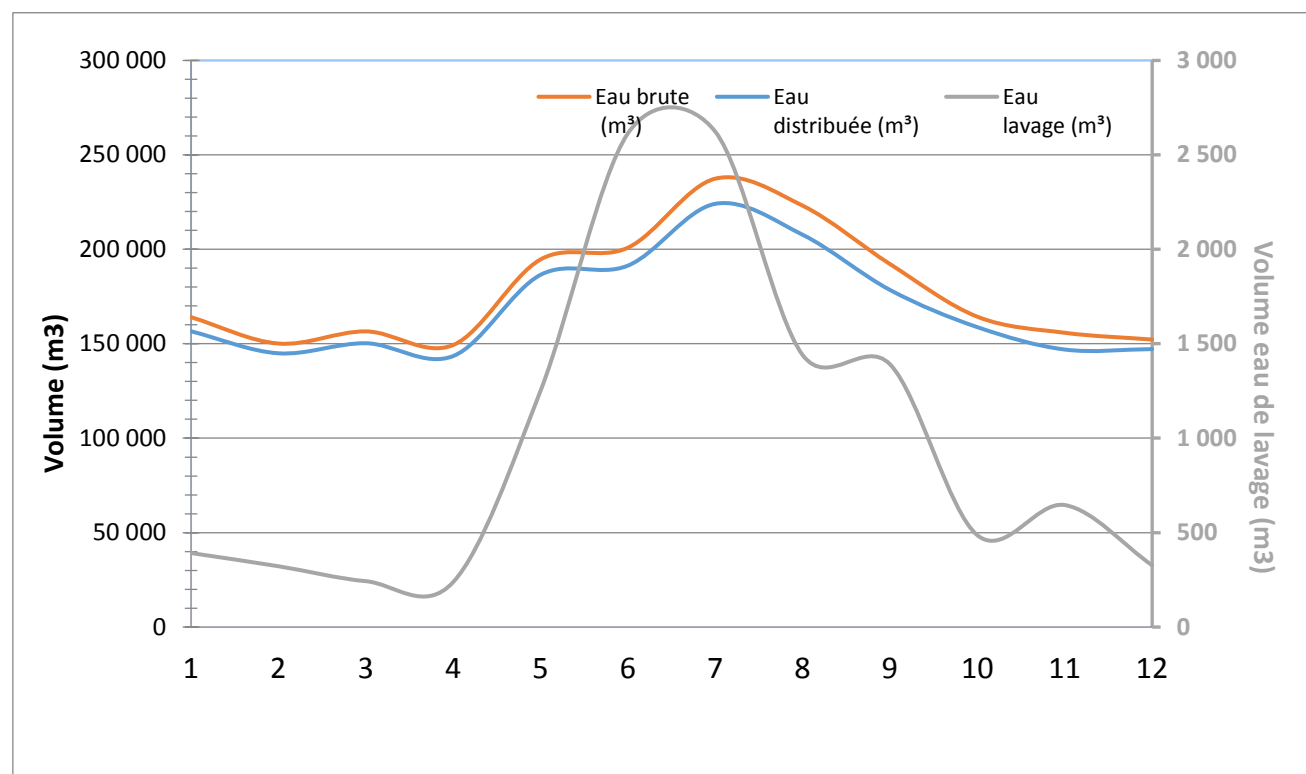
Normes: Ces paramètres sont régis par la loi québécoise sur la qualité de l'eau potable.

Paramètre visé: Turbidité

Rapport annuel 2018 : Volume d'eau

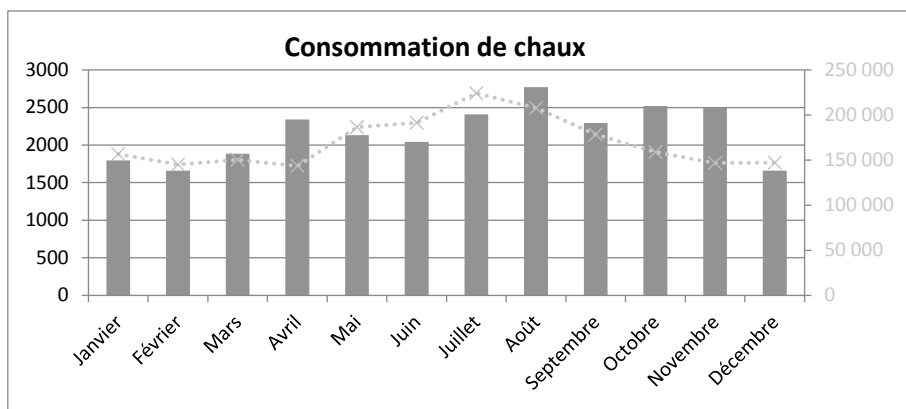
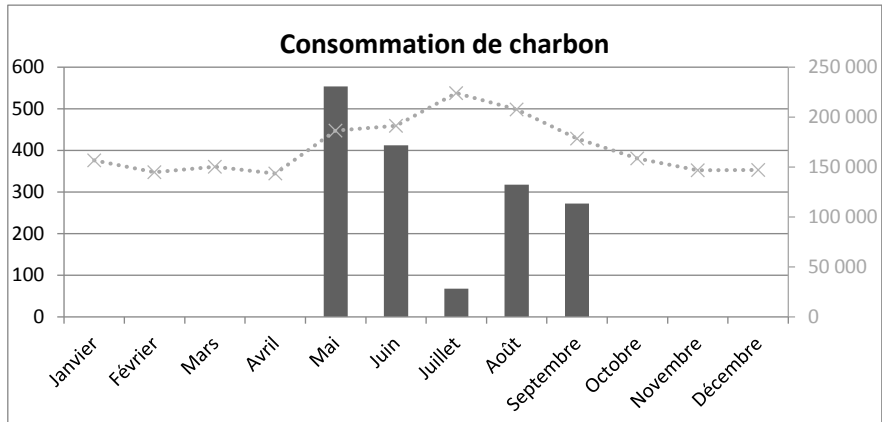
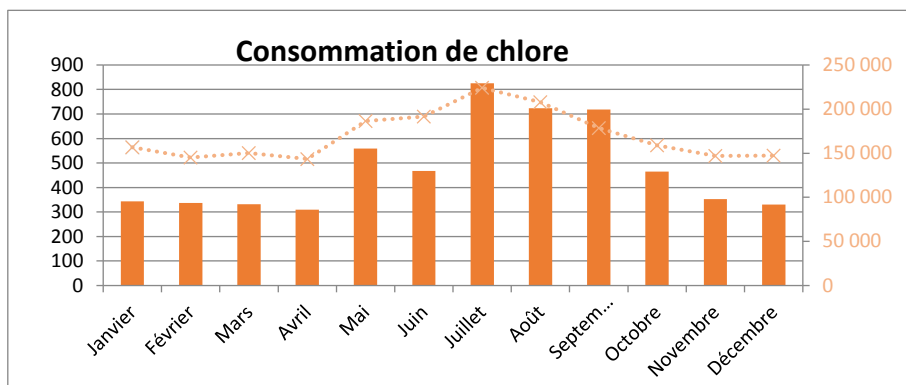
	Eau brute (m³)	Eau lavage (m³)	Eau distribuée (m³)
Janvier	164 062	392	156 597
Février	150 113	322	144 952
Mars	156 553	243	150 273
Avril	149 322	238	143 483
Mai	194 644	1 251	186 499
Juin	200 867	2 614	191 374
Juillet	237 406	2 623	224 100
Août	223 104	1 440	207 705
Septembre	192 176	1 391	178 476
Octobre	164 301	486	158 782
Novembre	155 808	646	146 944
Décembre	152 210	327	147 172
Total	2 140 566	11 973	2 036 357

Moyenne	178 381	998	169 696
Minimum	149 322	238	143 483
Maximum	237 406	2 623	224 100



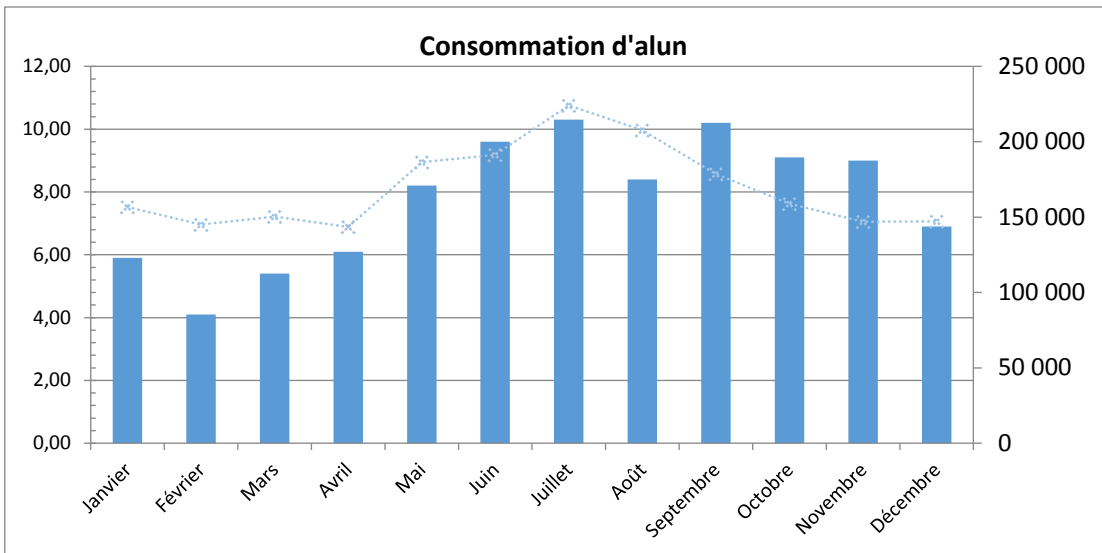
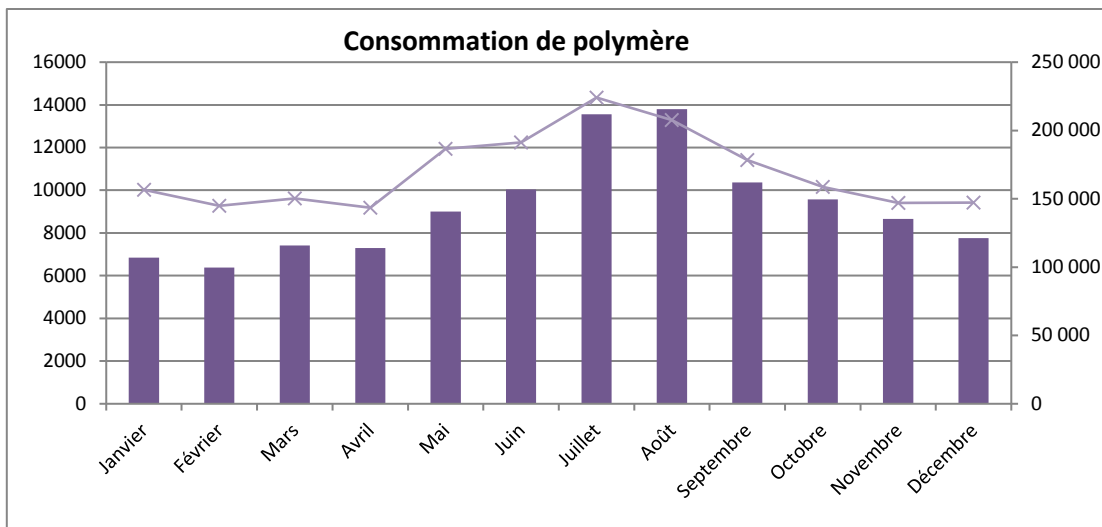
Rapport annuel 2018 : Consommation de produits chimiques

	Chlore (kg)	Charbon (kg)	Chaux (kg)
Janvier	344	0	1794
Février	337	0	1658
Mars	332	0	1885
Avril	309	0	2339
Mai	559	554	2134
Juin	467	412	2043
Juillet	825	68	2408
Août	724	318	2770
Septembre	718	272	2293
Octobre	465	0	2521
Novembre	353	0	2498
Décembre	331	0	1658
Total	5764	1624	26 001



Rapport annuel 2018: Consommation de produits chimiques

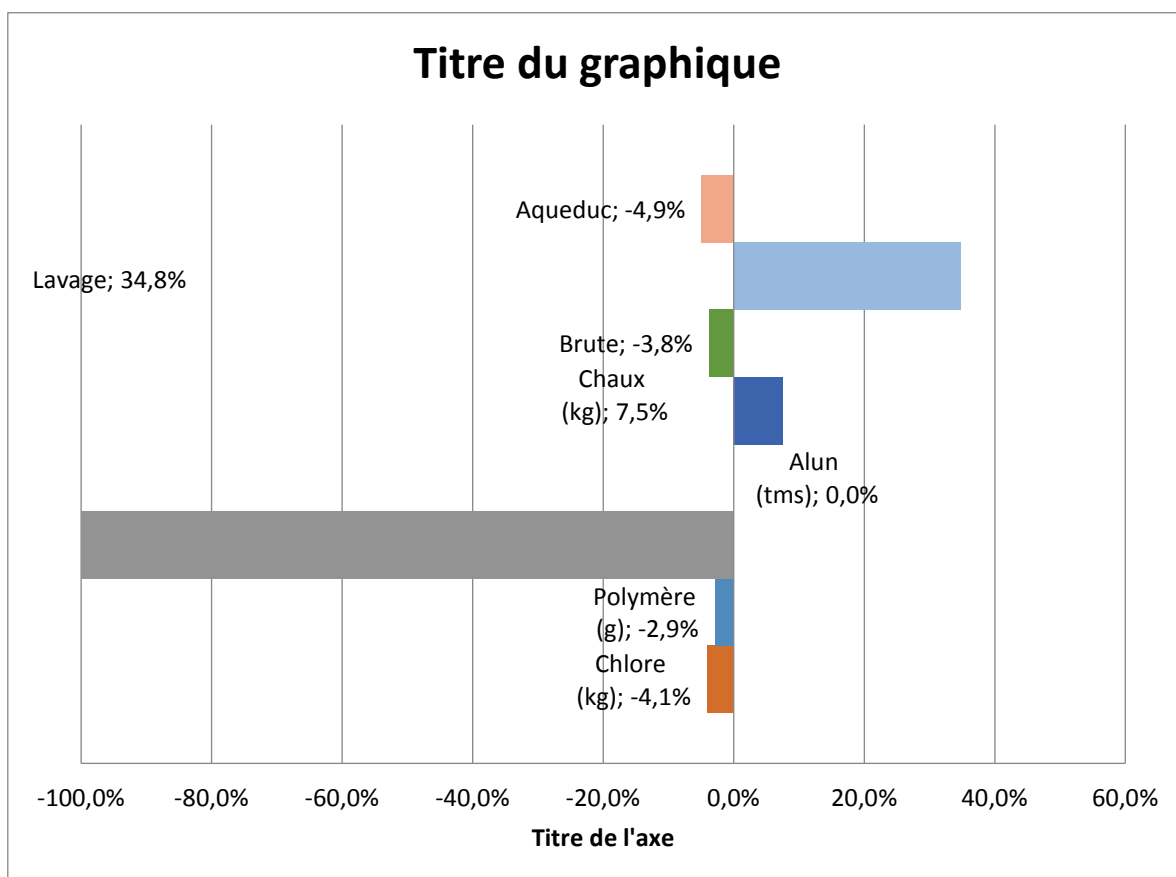
	Polymère (g)	Alun (tms)
Janvier	6840	5,90
Février	6384	4,10
Mars	7410	5,40
Avril	7296	6,10
Mai	9006	8,20
Juin	10032	9,60
Juillet	13566	10,30
Août	13794	8,40
Septembre	10374	10,20
Octobre	9576	9,10
Novembre	8664	9,00
Décembre	7752	6,90
Total	110 694	93,20



Rapport annuel 2018: Comparatif Produits chimiques

Produits chimiques	Polymère (g)	Chlore (kg)	Charbon (kg)	Chaux (kg)	Alun (tms)
Total 2018	110 694	5764	1624	26 001	93
Total 2017	113 883	5999	4568	24 040	93
Différence	-2,9%	-4,1%	-181,3%	7,5%	0,0%

Production	Brute	Lavage	Aqueduc
Total 2018	2 140 566	11 973	2 036 357
Total 2017	2 221 632	7 801	2 136 562
Différence	-3,8%	34,8%	-4,9%



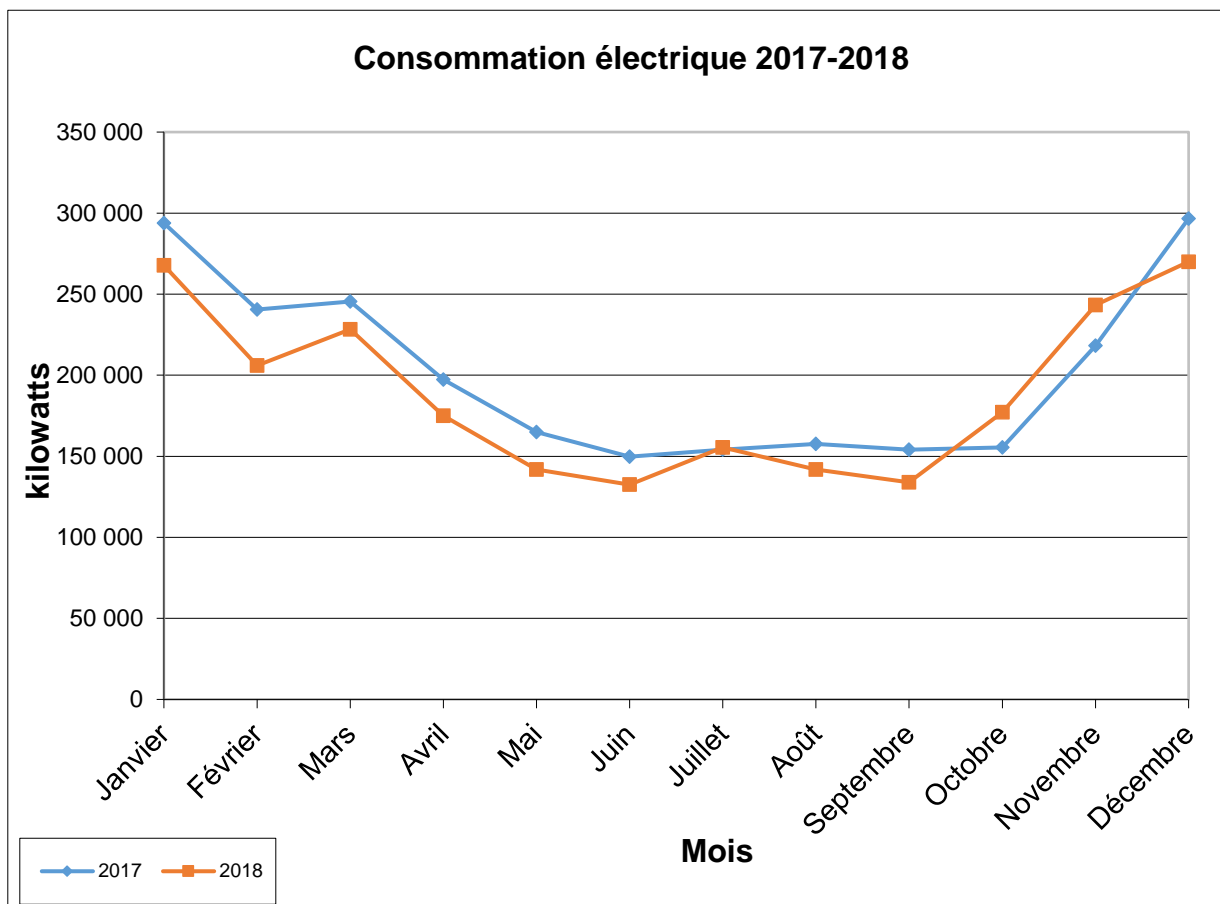
Comme les nouveaux ozoneurs sont très performants, le dosage de charbon devient moins nécessaire.

Rapport annuel 2018: Consommation électrique

Mois		kW 2017	FP* (%) 2017	kW 2018		FP* (%) 2018
Janvier		293 760	98,6	267 840		98,4
Février		240 480	98,4	205 920		98,4
Mars		245 520	99,0	228 240		98,5
Avril		197 280	97,5	174 960		97,8
Mai		164 880	98,7	141 840		98,2
Juin		149 760	98,0	132 480		97,9
Juillet		154 080	97,9	155 520		98,4
Août		157 680	98,3	141 840		97,5
Septembre		154 080	98,3	133 920		97,7
Octobre		155 520	99,1	177 120		98,9
Novembre		218 160	98,3	243 360		97,7
Décembre		296 640	98,4	270 000		97,5
		<i>TOTAL</i>	<i>MOYENNE</i>	<i>ÉCART (%)</i>	<i>TOTAL</i>	<i>MOYENNE</i>
2017	BILAN ANNUEL	2 427 840	98,4	<i>2017-2018</i>		
2018	BILAN ANNUEL			-6,38%	2 273 040	98,1

* Facteur de puissance

Graphique de la consommation électrique mensuelle



Rapport annuel 2018 : Temps de fonctionnement équipements électriques

ÉQUIPEMENTS	NOMENCLATURE	HEURES D'UTILISATION	POURCENTAGE D'UTILISATION
Dégrilleur	DEG1110	544	100%
Pompes d'eau brute	PMP1210	1801	30%
	PMP1220	1153	19%
	PMP1230	1500	25%
	PMP1240	1503	25%
Pompes de distribution	PMP6110	3	0,03%
	PMP6120	313	3,45%
	PMP6130	12	0,13%
	PMP6140	8750	96,38%
	PMP6150	1	0,01%
Pompes de lavage	PMP4010	10	50%
	PMP4020	10	50%
Surpresseur	SUR4050	11	100%
Ozonation	COM7110	3373	32%
	COM7120	3978	37%
	OZO7310	1481	14%
	OZO7320	1870	17%
Compresseurs d'air	COM9310A	863	51%
	COM9310B	834	49%
Génératrice	GEN9410	42	100%