

CENTRE DE TRAITEMENT DES BOUES DE FOSSES SEPTIQUES

Février 2017

Rapport d'opération 2016

**Service de l'Hygiène du milieu -
Environnement**

Rédigé par Guillaume Lamoureux, coordonnateur

Table des matières

INTRODUCTION.....	1
1 RÉCEPTION, CONTRÔLE ET STOCKAGE.....	1
1.1 DÉTAILS DES RÉCEPTIONS	1
1.2 CONTRÔLE DES BOUES.....	3
1.3 INDICES DE PERFORMANCE	4
1.4 ÉTALEMENT DES RÉCEPTIONS.....	7
2 DÉSHYDRATATION	8
3 TRAITEMENT DES EAUX.....	9
3.1 ENSEMENCEMENT DES BASSINS.....	9
3.2 QUALITÉ DE L'EFFLUENT	10
3.3 DÉBIT DE LA RIVIÈRE	14
3.4 SOUTIRAGE DES SÉDIMENTS DU BASSIN DE DÉCANTATION.....	15
4 AMÉLIORATION CONTINUE.....	15
4.1 INTÉGRATION DES SÉDIMENTS DU BASSIN DE DÉCANTATION DANS LE COMPOST PRODUIT AU CENTRE.....	15
4.2 MISE EN PLACE D'UN SYSTÈME DE RECIRCULATION DES EAUX DU BASSIN 3 POUR L'ARROSAGE DU BASSIN 1.....	16
4.3 PARTICIPATION À L'ÉTUDE DU CENTRE DE TECHNOLOGIE DES EAUX.....	17
4.4 MODIFICATION DU SYSTÈME DE POLYMÈRE	17
4.5 DÉCAPAGE ET PEINTURE DE L'INTÉRIEUR DES 3 RÉSERVOIRS DE RÉCEPTION RESTANTS.....	18
4.6 PRODUCTION DE NOUVELLES ÎLES FLOTTANTES PLUS RÉSISTANTES POUR LES PLANTES PHYTOREMÉDIANTES... 18	
4.7 ÉTUDE DE MODERNISATION DE LA BASE DE DONNÉES DE SUIVI DES VIDANGES ET DE LA PRÉPARATION DU CALENDRIER DES RÉCEPTIONS.....	19
5 COMPOSTAGE.....	19
5.1 VALORISATION DU COMPOST	19
6 DIVERS	19
6.1 INFRASTRUCTURES ET ÉQUIPEMENTS.....	19
6.2 GESTION	20
CONCLUSION	21
ANNEXE 1 : STATISTIQUES PAR MUNICIPALITÉ	
ANNEXE 2 : SUIVI DES OPÉRATIONS	
ANNEXE 3 : SUIVI ENVIRONNEMENTAL	
ANNEXE 4 : PHOTOS DES OPÉRATIONS	

Liste des figures et des tableaux

Figure 1 - Étalement de la réception des vidanges.....	7
Figure 2 - Concentration de l'effluent en phosphore total.....	12
Figure 3 - Évolution de la concentration de l'effluent en phosphore total.....	13
Figure 4 - Schéma fonctionnel des points d'échantillonnage	25
Tableau 1 - Volume de boues traitées depuis le début des opérations	2
Tableau 2 - Nombre de vidanges effectuées annuellement	2
Tableau 3 - Indices de performance des vidanges des résidences permanentes	5
Tableau 4 - Indices de performance des vidanges des résidences saisonnières.....	5
Tableau 5 - Indices de performance des vidanges totales.....	6
Tableau 6 - Indication de l'influence de la municipalité de Low dans les données régionales.....	6
Tableau 7 - Production annuelle de boues déshydratées et quantité de polymère utilisé.....	8
Tableau 8 - Ensemencement en biomasse.....	9
Tableau 9 - Sommaire des résultats (moyennes) 2016, analyses de l'effluent.....	11
Tableau 10 - Concentrations observées dans les piézomètres 1, 2 et 5 depuis 2015.....	14
Tableau 11 - Analyse des débits mesurés de la rivière Kazabazua et de l'effluent.....	14

Introduction

Le *Règlement sur l'évacuation des eaux usées des résidences isolées* (Q.2 r-22) est en vigueur depuis le 12 août 1981, mais ce n'est que depuis mars 2011 que les boues figurent parmi les matières organiques à gérer sous l'encadrement de la *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles*. Le Programme de gestion intégrée des boues de fosses septiques de la MRC de La Vallée-de-la-Gatineau (MRCVG) termine sa douzième année d'opération. Ainsi la MRCVG reçoit et traite depuis 2005, le contenu des fosses septiques vidangées par les municipalités participantes.

Le présent rapport détaille la performance des municipalités sur le plan de la fréquence de vidange prescrite par le *Règlement sur l'évacuation des eaux usées des résidences isolées* (Q.2 r-22) ainsi que la performance technique et environnementale du *Centre de traitement des boues de fosses septiques* (ci-après nommée le Centre). Le sommaire des résultats obtenus par secteur d'opération sera présenté dans les différentes sections du présent rapport. Les données détaillées se trouvent en annexe.

1 Réception, contrôle et stockage

En 2016, le Centre a été en opération pendant 119 jours, sur un total planifié de 125 jours, du 2 mai au 28 octobre. Le Centre a subi 6 journées de fermeture fortuite dû à la modification du système de distribution de polymère (5 jours) et au bris de la pompe d'eau de service (1 jour). Pendant la saison d'opération, le contenu de 4 466 fosses septiques a été reçu et traité au Centre par le biais de 1 063 réceptions de camions-pompes. Ceci représente un volume de 12 004 m³ de boues septiques. Ce volume représente la quantité de boue reçue au Centre. Ce dernier est inférieur au volume de boue pressé. En effet, depuis 2010, le Centre est muni d'un bassin de captation de mousses et de solides à la sortie du presseur rotatif. Le contenu de ce bassin, environ 16 m³ de boue, est recirculé dans les réservoirs de réception à la fin de chaque journée d'opération. Ainsi mélangé aux boues brutes, il est pressé à nouveau le lendemain. Cette recirculation réduit la charge à traiter dans les bassins de traitement des eaux.

1.1 Détails des réceptions

Tel qu'illustré au Tableau 1, le volume de boues traitées est légèrement à la baisse cette année. Ceci s'explique en partie par l'exportation du contenu de 68 fosses de la municipalité de Kazabazua au Centre de traitement des boues de la compagnie Épursol à Chénéville. Pour la première fois depuis l'ouverture du Centre de traitement des boues de la MRCVG en 2005, cette compagnie avait un contrat de vidange avec une des 16 municipalités membres. L'entreprise voyait un avantage à apporter à son usine les boues pompées en fin de journée. De plus, le transporteur pompait à l'occasion des boues dans la MRC voisine, dans les municipalités de Danford Lake et d'Alleyne and Cawood, ainsi que des boues de Kazabazua dans le même camion, et ne pouvait donc pas légalement les apporter à notre Centre. Néanmoins, cette pratique va à l'encontre de l'Entente intermunicipale et ne saura se répéter en 2017.

Néanmoins, le nombre de vidanges effectuées en 2016 se situe dans la moyenne des 8 dernières années, tel que rapporté au Tableau 2.

Tableau 1 - Volume de boues traitées depuis le début des opérations

Année d'opération	Boues de fosses septiques traitées (m ³)
2016	12 004
2015	12 573
2014	12 481
2013	13 708
2012	13 387
2011	14 553
2010	13 483
2009	15 420
2008	13 094
2007	14 627
2006	11 819
2005	12 422

Tableau 2 - Nombre de vidanges effectuées annuellement

Année d'opération	Nombre de vidanges
2016	4 466
2015	4 697
2014	4 582
2013	4 864
2012	4 381
2011	4 521
2010	4 335
2009	4 774
2008	4 005
2007	4 275
2006	3 425
2005	3 578

Sur l'ensemble des 4 466 vidanges reçues et traitées au Centre en 2016 :

- 88,2 % étaient issues de fosses septiques;
- 11,2 % étaient issues de fosses de rétention;
- 0,6 % étaient issues d'un autre type de réservoir.

Sur les 499 fosses de rétention vidangées cette année :

- 329 ont été vidangées une fois;
- 61 ont été vidangées 2 fois;
- 13 ont été vidangées 3 fois;
- 2 ont été vidangées 4 fois.

Parmi les fosses de rétention vidangées à répétition, on compte des colonies de vacances ou des propriétés comportant plusieurs fosses desservant plusieurs habitations, mais toutes réunies sous un même numéro de matricule.

En 2016, les réservoirs « autres » comprennent 1 système Bionest, 14 fosses septiques en métal, 1 fosse septique en bois, 1 fosse septique en blocs de béton, 4 puisards (tous vidangés en fin de vie pour être remplacés par un nouveau système conforme) et 7 réservoirs pour lesquels il n'y a pas d'information descriptive. Le pourcentage de fosses « autres » est le même qu'en 2015. Ce pourcentage est généralement à la baisse depuis l'interdiction de l'acheminement du contenu de puisards en 2010 par la MRC, à l'exception des vidanges lors de la fermeture définitive d'un puisard.

La diminution quasi-constante du nombre de fosses « autres » vidangées sur cette même période est une bonne nouvelle. La diminution des vidanges de systèmes non conformes est souvent en résultat à leur remplacement par de nouveaux systèmes conformes. Les puisards bâtis avant l'entrée en vigueur du Q. 2 r-22, qui ne sont pas des sources de contamination, ne doivent pas être vidangés sauf aux fins de remplacement, un respect de cette consigne peut aussi être à la source de la diminution du nombre de fosses « autres » qui sont vidangées. Rappelons à cet égard le remplacement prématuré et onéreux des filtres du presseur rotatif en 2011, au coût de 65 302 \$, en résultat d'une surpression interne causée par du sable compressé et durci. La vidange de puisards est une source importante de sable au Centre puisque ces premiers n'ont aucun fond manufacturé et présentent souvent des parois perméables au sol environnant.

1.2 Contrôle des boues

En 2016, l'émphase mise dans les dernières années sur les risques de bris associés à la réception de boues contenant trop de sable semble avoir porté fruit. Les quantités de sable observées dans les différents points de traitement n'ont pas causé de problèmes importants et sont fort probablement le résultat de pompage de systèmes septiques majoritairement conformes et exécutés avec diligence. La MRC continuera malgré tout à promouvoir de bonnes pratiques d'inspection et le respect des consignes sur la vidange de puisard aux seules fins de remplacement. De plus, un effort accru sera mis sur la tenue de suivis auprès des municipalités concernant les informations transmises par les inspecteurs via les connaissements.

Une problématique a tout de même été observée en 2016 : l'utilisation à outrance de lingettes humides jetables et leur rejet à la toilette. Même si elles sont biodégradables, ces lingettes peuvent passer des années dans les fosses septiques avant de se dégrader. L'accumulation de ces lingettes dans les lames du dégrilleur a causé des pertes de temps importantes à plusieurs reprises au cours de la saison. En plus d'être problématiques pour les opérations du Centre, elles posent un risque au bon fonctionnement des installations septiques en question. Il

serait pertinent de sensibiliser les citoyens à cet effet. De plus, les opérateurs de camion vacuum et inspecteurs observant de telles situations devraient aviser les citoyens concernés des effets néfastes de telles pratiques. Ils existent des technologies de déchiquetage utilisées en amont du dégrilleur qui permettraient de régler ce problème, mais elles sont dispendieuses, requièrent des investissements récurrents et ne sont pas infaillibles. La sensibilisation demeure donc le meilleur outil dans cette situation.

1.3 Indices de performance

Conformément au Q.2 r-22, 15 des 16 municipalités membres du Centre effectuent la vidange des fosses septiques selon la fréquence prescrite, soit aux deux ans pour les résidences principales (maisons) et aux quatre ans pour les résidences secondaires (chalets). À ce jour, la municipalité de Low demeure la seule municipalité qui n'applique pas les fréquences de vidange prescrites. Depuis 12 ans, cette municipalité effectue les vidanges de fosses septiques sur demande de ses citoyens, contrairement à l'engagement pris à la signature de l'Entente intermunicipale concernant la gestion intégrée des boues de fosses septiques sur le territoire de la MRCVG, en 2005. Malheureusement, ceci laisse présager la présence sur le territoire de Low de plusieurs installations sanitaires non vidangées, non inspectées et potentiellement non conformes. De plus, ce manque de planification représente en quelque sorte une dépense perdue pour le contribuable; la municipalité acquitte sa part de l'investissement et de l'entretien du Centre, mais ne l'utilise qu'au tiers du potentiel alloué au nombre de vidanges qui résulteraient de l'application du Q.2 r-22. Au moment de la rédaction de ce rapport annuel, il y a une possibilité de la mise en place d'un système de vidange systématique à Low pour l'année 2017.

De leur côté, les 15 autres municipalités font de l'excellent travail, tel que démontré aux tableaux 3, 4 et 5. Le Tableau 3 présente la performance des municipalités vis-à-vis les résidences permanentes et le Tableau 4 illustre celle obtenue pour les résidences saisonnières. Le Tableau 5 présente la performance globale pour l'ensemble des résidences. Notez que ces performances sont calculées à partir des connaissances reçus au Centre lors de la réception des boues; les boues disposées ailleurs qu'au Centre ne sont donc pas considérées dans ces calculs.

La série de tableaux de performance démontrent un excellent respect général de la fréquence de vidanges prescrite par le Q.2 r-22. Il est pertinent de souligner que la performance moyenne des 16 municipalités est amenuisée par celle de la municipalité de Low, pour les raisons discutées en début de section. Le Tableau 6 qui les suit met en relief cette différence. La performance de Low, très loin de celle des autres municipalités, a un effet non négligeable sur la performance de l'ensemble du territoire, et ce, avec un faible nombre de fosses à vidanger, soit 893, ou 7,7 % du nombre total sur le territoire.

Tableau 3 - Indices de performance des vidanges des résidences permanentes

Résidences permanentes							
Municipalité	Nombre de fosses			Pourcentage	Indice de performance		
	Vidangées aux 2 ans	Vidangées - plus de 2 ans	Jamais vidangées	Jamais vidangées	2016	2015	2014
Aumond	276	29	12	4%	87%	89%	86%
Blue Sea	258	51	4	1%	82%	69%	89%
Bois-Franc	164	10	3	2%	93%	91%	92%
Bouchette	197	14	2	1%	92%	81%	80%
Cayamant	362	28	4	1%	92%	89%	90%
Déléage	683	27	7	1%	95%	95%	94%
Denholm	205	29	6	3%	85%	81%	76%
Egan-Sud	187	14	3	1%	92%	92%	93%
Gracefield	925	61	8	1%	93%	95%	95%
Grand-Remous	441	47	38	7%	84%	85%	84%
Kazabazua	327	74	5	1%	81%	88%	88%
Lac Ste-Marie	197	23	3	1%	88%	90%	88%
Low	92	194	150	34%	21%	20%	27%
Messines	647	36	15	2%	93%	92%	91%
Montcerf-Lytton	259	39	3	1%	86%	91%	94%
Ste-Thérèse	177	21	0	0%	89%	86%	83%
Total	5 397	697	263	4%	85%	84%	85%

Résidences permanentes totales à vider **6 357**

Tableau 4 - Indices de performance des vidanges des résidences saisonnières

Résidences saisonnières							
Municipalité	Nombre de fosses			Pourcentage	Indice de performance		
	Vidangées aux 4 ans	Vidangées - plus de 4 ans	Jamais vidangées	Jamais vidangées	2016	2015	2014
Aumond	155	19	22	11%	79%	74%	75%
Blue Sea	523	13	35	6%	92%	88%	93%
Bois-Franc	13	0	0	0%	100%	75%	61%
Bouchette	297	19	2	1%	93%	84%	70%
Cayamant	531	17	4	1%	96%	94%	96%
Déléage	83	3	4	4%	92%	91%	84%
Denholm	237	33	29	10%	79%	79%	75%
Egan-Sud	1	0	0	0%	100%	100%	100%
Gracefield	785	41	20	2%	93%	93%	89%
Grand-Remous	126	6	29	18%	78%	77%	78%
Kazabazua	321	40	27	7%	83%	85%	82%
Lac Ste-Marie	446	18	11	2%	94%	93%	86%
Low	167	86	204	45%	37%	40%	40%
Messines	359	7	59	14%	84%	82%	80%
Montcerf-Lytton	71	8	2	2%	88%	86%	75%
Ste-Thérèse	316	3	2	1%	98%	92%	74%
Total	4 431	313	450	9%	85%	84%	80%

Résidences saisonnières totales à vider **5 194**

Tableau 5 - Indices de performance des vidanges totales

L'ensemble des résidences							
Municipalité	Nombre de fosses			Pourcentage	Indice de performance		
	Vidangées selon la fréquence	Vidangées hors fréquence	Jamais vidangées	Jamais vidangées	2016	2015	2014
Aumond	431	48	34	7%	84%	83%	82%
Blue Sea	781	64	39	4%	88%	81%	88%
Bois-Franc	177	10	3	2%	93%	90%	90%
Bouchette	494	33	4	1%	93%	82%	78%
Cayamant	893	45	8	1%	94%	92%	93%
Déléage	766	30	11	1%	95%	95%	94%
Denholm	442	62	35	6%	82%	79%	78%
Egan-Sud	188	14	3	1%	92%	92%	93%
Gracefield	1 710	102	28	2%	93%	94%	93%
Grand-Remous	567	53	67	10%	83%	83%	82%
Kazabazua	648	114	32	4%	82%	87%	86%
Lac Ste-Marie	643	41	14	2%	92%	92%	88%
Low	259	280	354	40%	29%	30%	34%
Messines	1 006	43	74	7%	90%	88%	87%
Montcerf-Lytton	330	47	5	1%	86%	90%	91%
Ste-Thérèse	493	24	2	0%	95%	90%	86%
Total	9 828	1 010	713	6%	85%	84%	84%

Total des installations sanitaires à vider

11 551

Tableau 6 - Indication de l'influence de la municipalité de Low dans les données régionales

Indices de performances moyennes	L'ensemble des 16 municipalités	15 municipalités excluant Low
Résidences permanentes jamais vidangées	4%	2%
Résidences permanentes – indice de performance	85%	90%
Résidences saisonnières jamais vidangées	9%	5%
Résidences saisonnières – indice de performance	85%	90%
L'ensemble des résidences jamais vidangées	6%	3%
L'ensemble des résidences – indice de performance	85%	90%

Au-delà du respect de la fréquence de vidanges, le nombre de fosses qui n'ont jamais été vidangées est d'importance capitale. D'abord il faut savoir qu'un travail important et continu d'identification des fosses à vidanger ou non est effectué avant de calculer les indicateurs de performance. Ainsi, les résidences qui par exemple, sont abandonnées ou qui ne sont pas desservies par l'eau courante sont soustraites des calculs. Les fosses jamais vidangées pour diverses raisons – couverts non accessibles, refus du propriétaire, etc. sont des sources potentielles de contamination de l'environnement puisque l'inspection de la fosse n'est pas réalisée en absence d'une vidange. Au-delà de la perte de valorisation de boues pour une municipalité, il existe aussi un désavantage pour le propriétaire advenant qu'il veuille vendre sa propriété et qu'un manque d'entretien de son installation sanitaire donne lieu à une mention de non-conformité et devienne une entrave à la transaction.

1.4 Étalement des réceptions

La Figure 1 résume l'étalement réel de la réception des boues par rapport à l'étalement idéal. Jusqu'à 2014, l'étalement considéré comme idéal était égal sur l'ensemble des semaines d'opération et avait pour but de maintenir le plus constant possible la charge à traiter. Depuis 2015, la MRCVG a diminué le nombre de réceptions en début de saison afin de palier l'efficacité amoindrie du traitement en période plus froide et avant l'atteinte d'un taux de nitrification suffisant. L'étalement permet aussi de mieux répartir le travail des opérateurs sur l'ensemble de la saison.

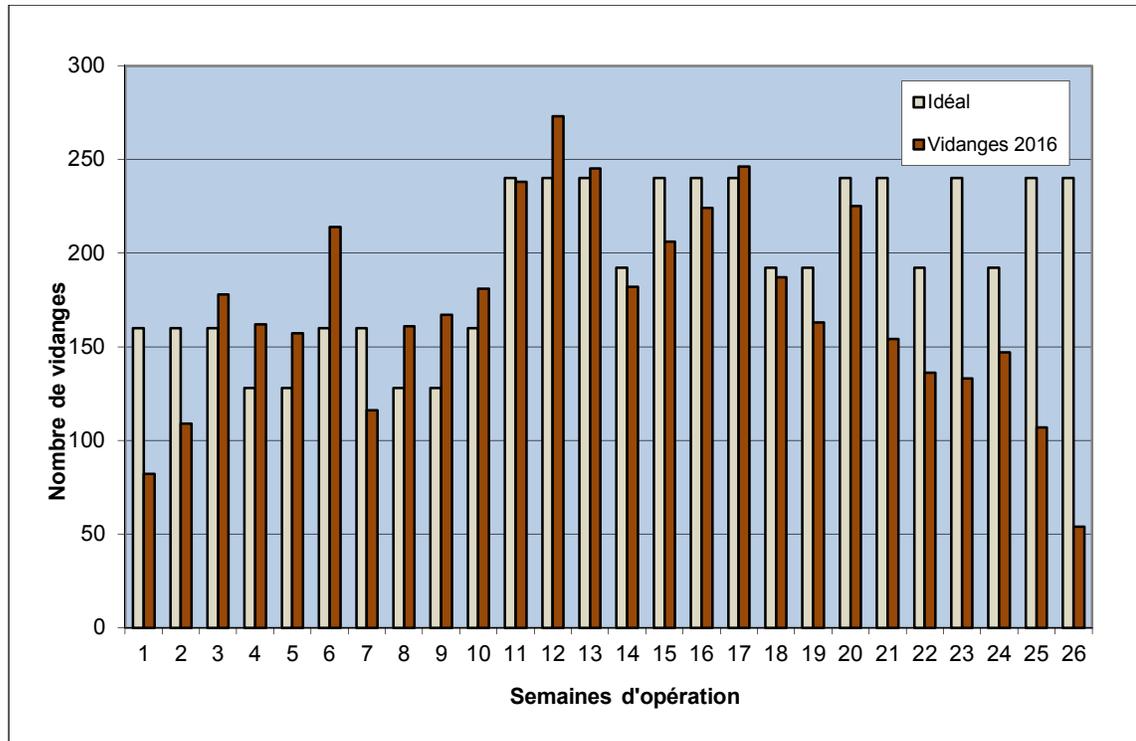


Figure 1 - Étalement de la réception des vidanges

La Figure 1 permet d'effectuer 2 constats. Premièrement, l'objectif de diminuer les réceptions en début de saison est généralement atteint, à l'exception de la semaine 6. En effet, même s'il y a eu quelques autres dépassements notables en début de saison, par exemple dans les semaines 4, 5, 8 et 9, ceux-ci concordent avec des semaines d'opérations de moins de 5 jours, où l'idéal planifié est inférieur à l'idéal correspondant à la même période de traitement pour une semaine complète. Or, comme le temps de séjour des boues traitées dans les bassins demeure le même peu importe le nombre de jours d'opérations dans une semaine, l'efficacité du traitement n'est pas réellement affectée par ces dépassements. Il est évident qu'il y aura toujours des imprévus en cours de saison qui se traduiront par de tels dépassements. La fréquence et le taux de dépassement observés cette saison sont néanmoins raisonnables et témoignent du succès de la planification.

Deuxièmement, malgré les craintes de manque de temps exprimées par certaines municipalités, le nombre de réceptions chute drastiquement en fin de saison. Ainsi plusieurs réceptions prévues aux mois de septembre et

d'octobre sont annulées. Les réceptions prévues en mai 2017 pourraient être revues à la baisse afin de favoriser une augmentation de l'achalandage en septembre et octobre.

2 Déshydratation

Un changement important a eu lieu en 2016. Le système original de distribution de polymère sec a été remplacé par un distributeur de polymère en émulsion. Le distributeur a été obtenu gratuitement suite à la signature d'une entente de service avec un nouveau représentant en polymère. Des économies importantes ont ainsi été réalisées. De plus, contrairement au polymère sec, virtuellement aucune perte n'est attribuée à l'entreposage de ce type de polymère et à son exposition aux éléments. Plus de détails au sujet du nouveau système sont décrits à la section 4. *Amélioration continue.*

En 2016, le pressoir a fonctionné 399 heures pour déshydrater les 12 004 m³ de boues brutes reçues pour un résultat de 570 m³ de boues déshydratées (ou gâteau du pressoir). Il a fallu 5 055 kg de polymère en émulsion ajoutés de l'eau de service pour préparer les 550 m³ de solution floculante nécessaires. Le Tableau 7 permet une appréciation rapide des quantités de boues déshydratées produites au cours des dernières années.

Tableau 7- Production annuelle de boues déshydratées et quantité de polymère utilisé

Année d'opération	Boues déshydratées (m ³)	Polymère en émulsion (kg)	Polymère sec (kg)
2016	570	5055	N/A
2015	455	N/A	3489
2014	449	N/A	2100
2013	462	N/A	2775
2012	442	N/A	2450
2011	491	N/A	1 875
2010	506	N/A	2 300

L'augmentation observée de la quantité de boues déshydratées peut s'expliquer par trois facteurs principaux. D'abord, en début de saison, le premier polymère en émulsion utilisé était le Flomax 3321. Avec ce polymère, le gâteau résultant de la déshydratation était très humide. En effet, en début de saison, il fallait en moyenne 16 m³ de boues brutes pour obtenir 1 m³ de boues déshydratées. En fin de saison, suite au remplacement du Flomax 3321 par le 3356, ainsi qu'aux nombreux ajustements des paramètres de fonctionnement du pressoir et du distributeur de polymère, il en fallait 24 m³ : les boues déshydratées étaient plus sèches et denses. De plus, selon les opérateurs, le filtrat du pressoir obtenu suite aux nombreux ajustements est le plus limpide depuis l'ouverture du Centre, donc une plus grande quantité de solides est captée par le pressoir.

3 Traitement des eaux

Le filtrat du presseur rotatif est le volume principal des eaux usées à traiter. S'y ajoute l'eau de pluie captée par les infrastructures du Centre en plus faible proportion. Le filtrat du presseur est acheminé d'abord dans le bassin de captation de mousses et solides, ensuite au regard (où s'y joint le lixiviat de la dalle de compostage généré par l'eau de pluie), au Stormceptor, aux bassins aérés (bassins 1 à 3), au bassin de décantation (bassin 4) et enfin au déversoir avant de rejoindre la rivière Kazabazua. Le parcours des eaux usées s'échelonne en moyenne sur une période variant de 24 à 26 jours. Pendant ce temps, le rendement des différentes étapes du traitement est suivi de près par les opérateurs du Centre et les ajustements nécessaires sont effectués selon les résultats obtenus et les résultats souhaités. Le volume des eaux usées traitées et rejetées à la rivière en 2016 s'élève à 13 711 m³, soit 75 m³/jour en moyenne de la fin avril au début novembre. Aucune boue n'est reçue au mois de novembre mais l'effluent continue de s'écouler des bassins de traitement quelques jours après les dernières opérations de déshydratation.

3.1 Ensemencement des bassins

Depuis 2014, les bassins aérés du Centre sontensemencés de biomasse en provenance de la station d'épuration des eaux de la municipalité de Lac-Sainte-Marie en début de saison. Cette opération consiste à déverser des boues activées de la station de Lac-Ste-Marie dans les bassins en question. Les boues sont passées dans un tamis afin d'en retirer les plus gros corps étrangers qui pourraient s'y trouver. L'objectif de l'opération est d'obtenir le plus rapidement possible la quantité de bactéries nécessaires à la réduction de la demande biologique en oxygène (DBO) et de l'azote ammoniacal. Contrairement aux années passées, cette opération a été répétée à plusieurs reprises en 2016, lorsque la performance des bactéries au traitement de l'azote ammoniacal était en baisse. Les opérations d'ensemencement sont rapportées au Tableau 8 qui suit.

Tableau 8- Ensemencement en biomasse

Date	Nombre de mètres cubes de boues actives ajoutés (m3)		
	Bassin 1	Bassin 2	Bassin 3
2016-04-26	18	-	-
2016-04-27	-	9	9
2016-08-12	18	-	-
2016-08-18	18	-	-
2016-09-20	9	-	-
2016-10-05	9	-	-

Ces opérations ont permis de maintenir un traitement optimal de l'azote ammoniacal et de la DBO tout au long de la saison. Comme il est présenté dans la section qui suit, les résultats d'analyses pour ces contaminants sont les meilleurs enregistrés depuis l'ouverture du Centre en 2005.

3.2 Qualité de l'effluent

Au cours de la saison 2017, 69 échantillons d'eau ont été prélevés à divers endroits de la chaîne de traitement (voir annexe 3). Ces échantillons, prélevés lors des 6 campagnes d'échantillonnage régulières se traduisent par plus de 1 000 résultats d'analyse effectuées chez Laboratoire BSL (un échantillon peut servir pour plusieurs analyses). À ces résultats d'analyse officiels s'ajoutent les quelques 392 échantillons analysés à l'interne, donnant près de 2 000 résultats d'analyse de la concentration des phosphates (pour estimer le phosphore total), des nitrites et nitrates, de l'ammoniac, du soufre, de l'alcalinité, de l'oxygène dissout, du pH et de la température des eaux usées à différentes étapes du traitement.

Par ailleurs, plus d'une trentaine d'échantillons ont été transmis au Centre de technologie des eaux (CTE) afin d'être analysés. Les résultats de ces analyses et des précédentes seront utilisés dans un projet de recherche réalisé conjointement entre la MRC, le consultant Roger Tessier et le CTE. Le projet vise à documenter les avantages de l'utilisation du sulfate ferreux pour le traitement des eaux usées. Plus de détails à ce sujet sont présentés dans la section 4. *Amélioration continue*.

Les résultats d'analyse du laboratoire externe accrédité sont résumés au Tableau 9 pour l'effluent et détaillés à l'annexe 3 pour l'ensemble des lieux d'échantillonnage et des paramètres contrôlés.

Tableau 9 - Sommaire des résultats (moyennes) 2016, analyses de l'effluent

		Demande biochimique en oxygène totale (DBO ₅)				Matières en suspension (MES)				Azote ammoniacal (NH ₄ ⁺)			
		Exigence		Résultat		Exigence		Résultat		Exigence		Résultat	
mai-jun		60	mg/L	1,50	mg/L	60	mg/L	11,10	mg/L	120	mg/L	1,30	mg/L
		7,2	kg/d	0,09	kg/d	7,2	kg/d	0,68	kg/d	14,4	kg/d	0,08	kg/d
jul-nov		30	mg/L	3,00	mg/L	30	mg/L	8,80	mg/L	60	mg/L	1,00	mg/L
		3,6	kg/d	0,24	kg/d	3,6	kg/d	0,71	kg/d	7,2	kg/d	0,08	kg/d
		Phosphore total (P)				Sulfures				Débit de l'effluent			
		Exigence		Résultat		Exigence		Résultat		Exigence		Résultat	
mai-jun		2	mg/L	1,31	mg/L	0,1	mg/L	<0,02	mg/L	120	m ³ /d	61,29	m ³ /d
		0,24	kg/d	0,08	kg/d	0,01	kg/d	<0,001	kg/d				
jul-nov		2	mg/L	0,82	mg/L	0,1	mg/L	<0,02	mg/L	120	m ³ /d	81,17	m ³ /d
		0,24	kg/d	0,07	kg/d	0	kg/d	<0,001	kg/d				
		Coliformes fécaux				Huiles et graisses				Piézomètres			
		Exigence		Résultat		Exigence		Résultat		Exigence		Résultat	
mai-jun		125 000	UFC/100 ml	10,00	UFC/100 ml	absence de film visible à la surface	absence	mg/L	pas d'augmentation sensible en concentration	Nitrate: piézo 5 > 10	mg/L		
		125 000	UFC/100 ml	<10	UFC/100 ml								
jul-nov		125 000	UFC/100 ml	<10	UFC/100 ml	absence de film visible à la surface	absence	mg/L	pas d'augmentation sensible en concentration	Nitrate: piézo 5 < 10	mg/L		
		125 000	UFC/100 ml	<10	UFC/100 ml								

Le Tableau 9 a été modulé pour représenter les différences entre le traitement en début de saison et celui en cours de saison. Les exigences ne sont pas les mêmes pour certains paramètres pour ces deux périodes et les résultats démontrent que le traitement n'est pas aussi efficace en début de saison qu'en cours de saison. La Figure 2 met en relief la progression de l'enlèvement du phosphore total de l'effluent au fil des ans. La teneur moyenne de l'effluent en phosphore pour l'ensemble de la saison 2016 est de 0,98 mg/L. Cette concentration est légèrement supérieure à la concentration de l'an passé, mais tout de même bien en deçà de la limite de rejet en phosphore. Loin d'être fortuite, l'augmentation était planifiée car nécessaire au maintien d'un environnement idéal au travail des bactéries nitrifiantes. Les résultats en DBO et en azote ammoniacal en témoignent. Plus de détails à ce sujet sont présentés à la section 4. *Amélioration continue*.

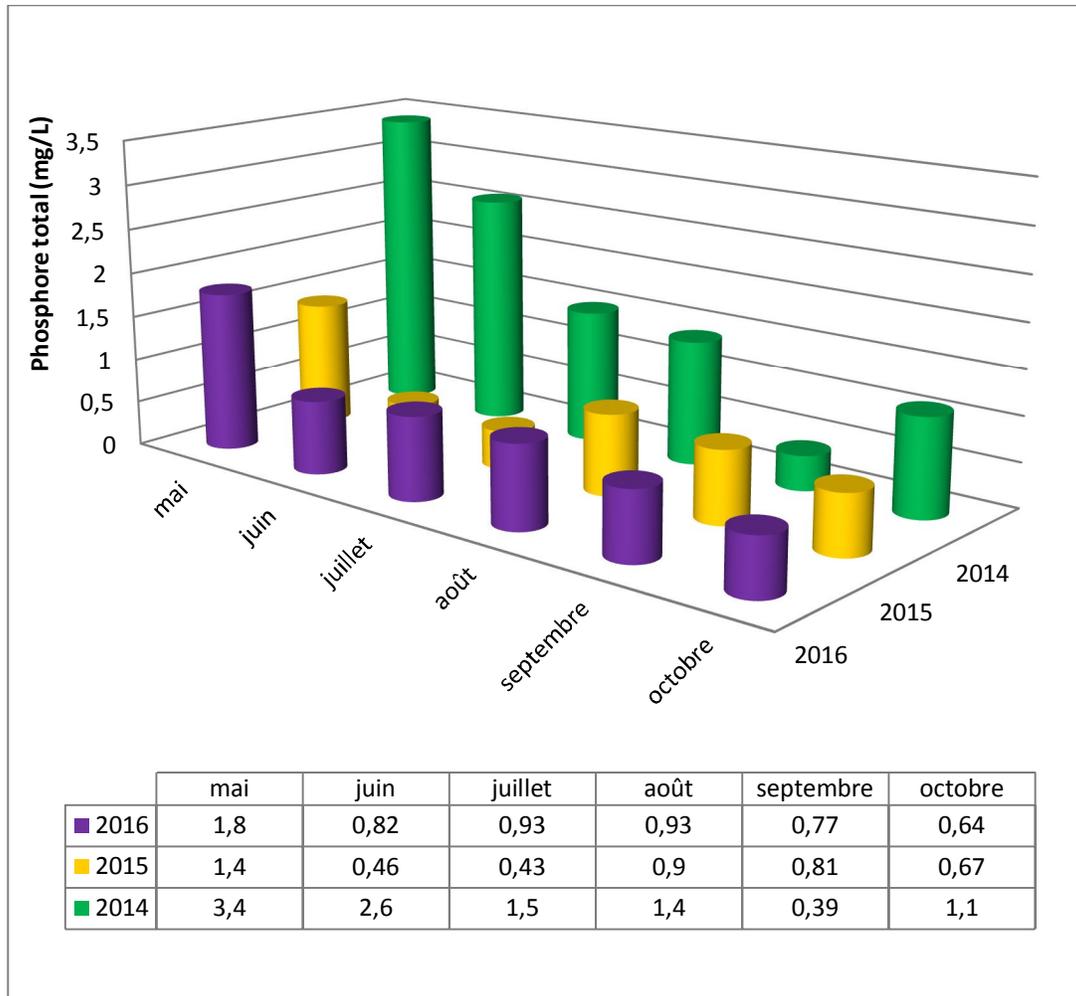


Figure 2 - Concentration de l'effluent en phosphore total

Il est à noter qu'il était reconnu par les ingénieurs concepteurs du Centre, avant sa mise en marche, que le phosphore serait un contaminant des plus difficiles à enlever à l'aide du système proposé. Selon les calculs de conception, la concentration de phosphore à traiter serait de 20 mg/L et le taux d'enlèvement du phosphore escompté était de 90 %. Toutefois, la concentration moyenne réelle en phosphore (filtrat du pressoir additionné au lixiviat de la dalle de compostage) est de 27 mg/L. Le taux d'enlèvement obtenu au Centre en 2016 est d'environ 95%. En d'autres mots, l'équipe a réussi, au fil des ans, à rendre le traitement de plus en plus efficace en quête des meilleurs résultats possibles. La Figure 3 illustre cette progression.

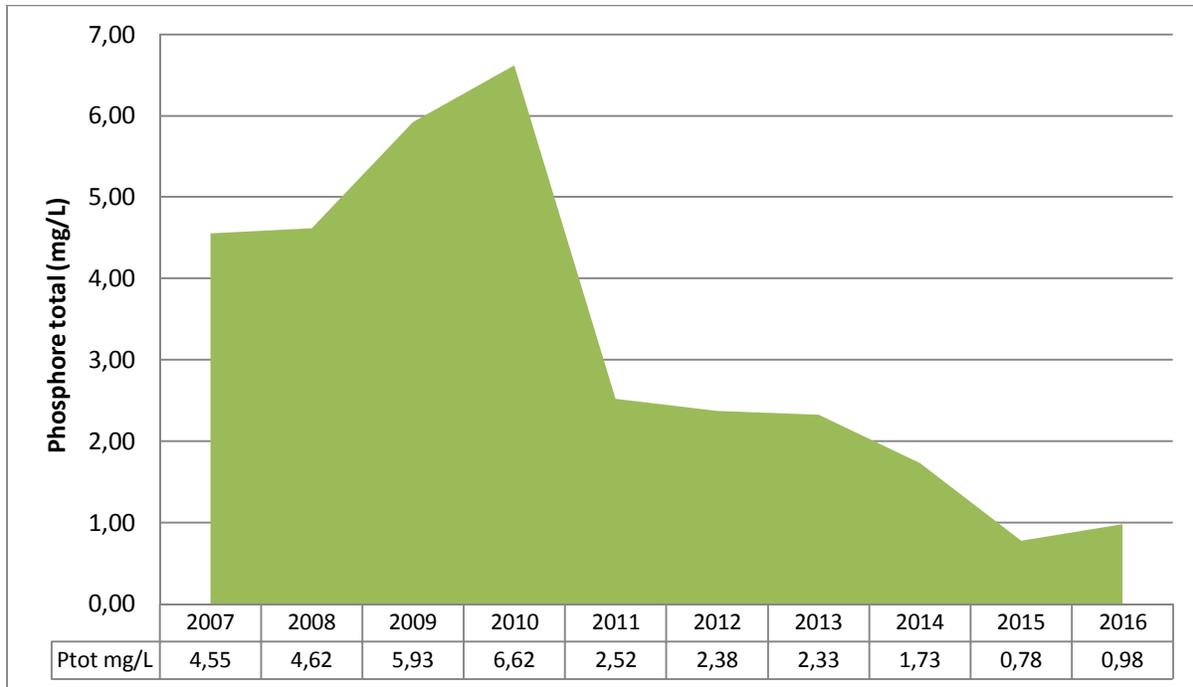


Figure 3 - Évolution de la concentration de l'effluent en phosphore total

Comme en 2015, le Centre n'a enregistré aucun dépassement sur les paramètres analysés à l'effluent en 2016, une réussite qui prouve que les travaux d'amélioration effectués depuis l'ouverture du centre ont porté fruit.

De plus, les concentrations en nitrate enregistrées en 2015 sur 2 des 6 piézomètres présents sur le site se sont éventuellement améliorées. Les concentrations élevées mesurées en mai et juin au piézomètre 5 ont été communiquées au MDDELCC. Il est important de rappeler que des andains de compost des lots 2008, 2011, 2012 et 2013 avaient été entreposés hors dalle à proximité des piézomètres 2 et 5 en attendant leur valorisation. En fin de saison 2015, tous ces andains avaient été acheminés hors site pour valorisation. Aucun andain n'est désormais entreposé hors dalle.

Les concentrations en nitrates sont désormais acceptables et confirme l'importance de ne pas entreposer de compost mature hors de la dalle de compostage. Pour ce qui est du piézomètre 1, le pic de phosphore mesuré en juillet 2015 pour la première fois depuis l'ouverture du Centre était probablement dû à une erreur de manipulation en laboratoire ou à une présence ponctuelle de contaminant. En effet, aucune des analyses ultérieures n'affichent de telles concentrations. Le Tableau 10 témoigne de l'évolution des concentrations susmentionnées depuis 2015.

Tableau 10 - Concentrations observées dans les piézomètres 1, 2 et 5 depuis 2015

Piézomètre	1	2	5	Concentration (mg/L)
Contaminant	Phosphore	Nitrate	Nitrate	
2016-10-25	0,13	6,87	0,52	
2016-09-28	0,13	6,51	0,64	
2016-08-23	0,20	8,81	0,97	
2016-07-19	0,16	5,83	4,65	
2016-06-28	0,08	8,87	11,80	
2016-05-30	0,07	9,00	30,20	
2015-10-28	0,19	10,50	3,12	
2015-09-29	0,07	12,40	3,53	
2015-08-26	0,05	11,10	6,26	
2015-07-28	22,00	5,12	21,20	
2015-06-23	3,20	6,03	12,70	
2015-05-27	0,61	8,77	5,97	

3.3 Débit de la rivière

Selon le certificat d'opération du Centre, le débit moyen de l'effluent pendant la saison de traitement ne doit pas excéder 120 m³ par jour. De plus, si le débit de la rivière Kazabazua devient inférieur à 53 568 m³ par jour, les opérations de déshydratation doivent être interrompues et les vannes du déversoir remontées jusqu'à ce que le débit de la rivière excède à nouveau cette valeur.

Le débit moyen de la rivière Kazabazua en 2016, calculé selon les données obtenues lors de 18 visites à la rivière tenues entre le 17 mai et 24 octobre, est de 351 599 m³/jour. Le débit minimum mesuré en 2016 lors de la visite du 3 octobre, est 2,6 fois plus élevé que le débit minimal permis. Le débit moyen de l'effluent (eaux usées traitées rejetées à la rivière) représente en moyenne 0,03 % du débit de la rivière. Le Tableau 11 résume les données 2016 de débit de la rivière Kazabazua et de l'effluent du Centre.

Tableau 11 - Analyse des débits mesurés de la rivière Kazabazua et de l'effluent

Données sommaires			
Date	Débit rivière Kazabazua (m ³ /jour)	Débit effluent (m ³ /jour)	% du volume de l'effluent dans le volume de la rivière
Médiane	321 597	77	0,02%
Moyenne	351 599	75	0,03%
Écart-type	177 874	14	0,01%
Minimum	137 711	52	0,01%
Maximum	796 966	96	0,05%

3.4 Soutirage des sédiments du bassin de décantation

Le soutirage des sédiments du bassin de décantation n'était pas nécessaire en 2016. Une mesure de la profondeur des sédiments sera effectuée avant la reprise des opérations en 2017. Dépendamment des résultats, le prochain soutirage aura lieu au printemps 2017 ou 2018.

4 Amélioration continue

Voici la liste des projets principaux qui avaient été planifiés pour 2016, telle qu'apparaissant au rapport d'opération 2015, suivi d'un compte-rendu pour chacun des projets.

1. Intégration des sédiments du bassin de décantation dans le compost produit au Centre (sous approbation du MDDELCC);
2. Mise en place d'un système de recirculation des eaux du bassin 3 pour l'arrosage du bassin 1 (sous approbation du MDDELCC);
3. Participation à l'étude du Centre de technologie des eaux;
4. Modification du système de polymère (remplacement de la pompe à polymère, remplacement potentiel du distributeur de polymère) ;
5. Décapage et peinture de l'intérieur des 3 réservoirs de réception restants (n'a pu être réalisé en 2015);
6. Production de nouvelles îles flottantes plus résistantes pour les plantes phyto-rémediantes (un prototype renouvelé conçu et bâti en 2015);
7. Étude de modernisation de la base de données de suivi des vidanges et de la préparation du calendrier des réceptions.

4.1 Intégration des sédiments du bassin de décantation dans le compost produit au Centre

Le dernier bassin de traitement des eaux ne contient pas d'aérateur afin de laisser la matière en suspension se sédimenter au fond du bassin avant le rejet de l'effluent à la rivière Kazabazua. Périodiquement, les sédiments ainsi accumulés doivent être soutirés du bassin. Auparavant, la MRC faisait appel aux services d'un entrepreneur externe spécialisé. Les sédiments étaient pompés du bassin, polymérisés et injectés à un tube filtrant (géotube) placé sur la dalle de compostage. Avec le temps, l'eau contenue dans les sédiments pouvait percoler hors du géotube. Selon leur nature, les sédiments retenus pouvaient ensuite être valorisés ou enfouis.

Comme décrit à la section 5. *Compostage*, les sédiments contenus dans les deux derniers géotubes utilisés ont été intégrés aux andains de compost 2015 et 2016 avec l'approbation du MDDELCC, ce qui a libéré une portion considérable de la dalle de compostage. De plus, l'ajout des sédiments extrait du bassin de décantation directement aux andains de compost, sans être d'abord polymérisés et pompés dans un géotube, est une des opérations incluses à la demande de modification du certificat d'autorisation du Centre remise au MDDELCC en septembre 2015. La demande est toujours en cours d'analyse au moment de la rédaction de ce rapport.

Il faut aussi mentionner que l'espace libéré par les géotubes ainsi que de légères modifications aux opérations de compostage permettent dorénavant d'entreposer jusqu'à 3 lots annuels de compost sur la dalle. Advenant le

cas où il y aurait des retards dans un projet de valorisation de compost, les opérations de compostage ne seraient pas systématiquement compromises.

4.2 Mise en place d'un système de recirculation des eaux du bassin 3 pour l'arrosage du bassin 1

La recirculation et l'arrosage avaient pour objectif de caler les floccs biologiques qui s'accumulent à la surface du bassin 1 en période de dénitrification, quand l'aération est interrompue. Du même coup, les bactéries nitrifiantes contenues dans les eaux recirculées allaient contribuer au traitement biologique du bassin 1. En plus de nécessiter des investissements, cette modification devait, à la demande du MDDELCC, être appuyée par une étude et des plans d'ingénieur. Une alternative moins dispendieuse et plus aisément mise en œuvre a été favorisée. En fin de période de dénitrification, les 3 aérateurs du bassin 1 sont mis en marche pendant 1 heure, avant de retourner en régime d'aération normal (2 aérateurs, 1 agitateur). Le brassage important causé par le travail des 3 aérateurs a pour effet de recalculer les boues qui s'accumulent à la surface.

Cette pratique et une révision des propriétés connues du sulfate ferreux ont aussi mené à une modification des cycles de dosage en sulfate ferreux au bassin 1. Les modifications adressent deux aspects distincts du traitement : les périodes d'aération et les opérations de déshydratation des boues. Avant, le dosage était effectué en début de journée, avant l'arrêt des aérateurs pour la période de dénitrification, donc à la fin de la période d'aération. Dorénavant, le dosage est effectué suite à la période de dénitrification, donc peu après le début de la période d'aération. En effet, la précipitation des phosphates par le sulfate ferreux est plus efficace et moins acidifiante dans un environnement aérobie.

De plus, comme le dosage était effectué en début de journée, il était effectué au début des opérations de déshydratation. Le dosage ne tenait donc pas compte des boues déshydratées le jour même, mais bien de celles déshydratées la veille. Dorénavant, en dosant le sulfate ferreux selon les concentrations en phosphate mesurées suite aux opérations quotidiennes de déshydratation, la période où la concentration du bassin 1 excède la concentration visée est réduite d'environ 12 heures. Ceci a pour effet de réduire la charge de phosphore qui migre du bassin 1 aux bassins subséquents, et d'ainsi prévenir encore plus efficacement le dépassement des objectifs de rejet en phosphore à l'effluent.

Par contre, la méthode sélectionnée n'offre pas le même avantage au niveau du traitement biologique. Pour améliorer ce dernier, 2 changements importants ont été mis en œuvre. Premièrement, comme rapporté dans la section 3.1 *Ensemencement des bassins*, le recours à l'ensemencement des bassins s'est effectué au besoin et de façon préventive, lorsque la performance des bactéries au traitement de l'azote ammoniacal était en baisse. Les épisodes d'ensemencement ont donc été plus fréquents que par les années passées (voir Tableau 8). Deuxièmement, la concentration en phosphate visée au bassin 1 a été revue légèrement à la hausse, afin de favoriser l'activité biologique. La concentration visée au bassin 3 a quant à elle été revue à la baisse, de façon à assurer davantage le respect de l'objectif de rejet en phosphore.

4.3 Participation à l'étude du Centre de technologie des eaux

Au moment de la rédaction de ce rapport, l'étude du Centre de technologie des eaux en collaboration avec le consultant Roger Tessier et l'équipe du Centre est toujours en cours d'analyse. Les travaux qui se sont déroulés en 2016 consistaient à augmenter la connaissance des parties impliquées sur les avantages de l'utilisation du sulfate ferreux pour le traitement des eaux usées, les impacts potentiels et les possibilités d'optimisation. Le travail de l'équipe du Centre s'est sommé par l'augmentation du nombre d'échantillons récoltés et la modification de la méthode d'échantillonnage pour certains paramètres. En effet, outre les échantillons destinés à l'analyse des eaux souterraines, des boues brutes et à l'analyse des paramètres coliformes fécaux, huiles et graisses, et sulfure des eaux usées, l'ensemble des échantillons étaient composés plutôt que ponctuels. En d'autres mots, les échantillons en question étaient récoltés sur une période hebdomadaire ou mensuelle, et réfrigérés ou congelés, selon les restrictions de conservation des différents paramètres. Cette méthode a permis de récolter des données plus représentatives des concentrations moyennes des différents paramètres à l'étude, donc d'avoir une meilleure compréhension du traitement et des effets du sulfate ferreux. L'équipe du Centre envisage d'ailleurs la possibilité de maintenir la collecte d'échantillons composés pour l'analyse de l'effluent du traitement, ce qui a aussi l'avantage d'éviter qu'un pic passager ne vienne compromettre le respect des objectifs environnementaux de rejet.

Les travaux d'analyse qui résulteront de cette étude seront transmis ultérieurement aux utilisateurs et bénéficiaires du Centre qui le désirent. Il est possible que ces travaux soient éventuellement présentés en conférences ou congrès portant sur l'environnement et le traitement des eaux usées. Une vision optimiste mais bien fondée, permet d'envisager que cette étude pourrait avoir un impact positif sur le domaine du traitement des eaux à l'échelle de la province.

4.4 Modification du système de polymère

La modification du système de distribution de polymère et du type de polymère ont été complétées avec succès mais ont posé des défis de taille à l'équipe du Centre. Rappelons que le système précédent, datant de 2005, était constitué de 3 composantes : le distributeur de polymère sec, les 2 réservoirs de solutions de polymère munis d'agitateurs, et la pompe à solution de polymère. La défaillance du distributeur et de la pompe à polymère avait causé une augmentation d'environ 75% de la consommation de polymère sec en 2015. Suite à des recherches de prix pour la réparation ou le remplacement des composantes en question et à la consultation du représentant et spécialiste en polymère Richard Vallée de la compagnie Constant America, le changement des types de distributeur et de polymère utilisés s'est avéré des plus avantageux, tant au niveau économique qu'au niveau opérationnel.

D'abord, le remplacement du système de distribution s'est fait à coût quasi nul. En effet, plutôt que de procéder à la réparation ou au remplacement de l'ancien système, qui était évalué dans le meilleur des cas à plus d'une dizaine de milliers de dollars, un distributeur de polymère en émulsion a été prêté au Centre par le nouveau fournisseur de polymère, suite à un engagement de service de 2 ans. Le nouveau système consiste en une pompe à haute viscosité reliée à un baril de polymère en émulsion. Le polymère pompé est injecté dans une jonction de la conduite d'eau de service. La solution passe ensuite dans 2 mélangeurs statiques avant de rejoindre le flocculateur. Aucun réservoir n'est donc nécessaire. Le débit d'injection peut être ajusté à même la

pompe et corrigé de façon plus précise sur le panneau de contrôle du presseur. Le débit d'eau de service lui est maintenu constant. Comme la solution est très visqueuse, la pompe de surpression du Centre est requise afin de maintenir un débit suffisant dans la conduite de solution de polymère.

L'ancien système, qui occupait une aire du plancher du bâtiment de déshydratation environ 20 fois plus grande que le nouveau système, a été retiré et remis en fin de saison. Quelques modifications au niveau de la plomberie et de la programmation du panneau de contrôle du presseur ont nécessité des investissements tout de même largement inférieurs aux coûts de réparation ou de remplacement de l'ancien système. Une utilisation plus régulière des agitateurs contenus dans les réservoirs de réception permettent une meilleure homogénéisation des boues et par le fait même une performance de déshydratation plus constante. Le support technique de M. Vallée est inclus dans l'entente et a été grandement apprécié en début de saison 2016, jusqu'à l'atteinte d'un rendement opérationnel satisfaisant. Par la suite, des efforts additionnels ont été réalisés par l'équipe du Centre pour améliorer davantage le rendement du système de déshydratation. Un second type de polymère en émulsion a été retenu et les paramètres d'opérations du distributeur et du presseur ont été ajustés considérablement, de sorte que les performances actuelles de la déshydratation dans son ensemble sont les meilleures depuis l'ouverture du Centre.

Par exemple, de 2010 à 2015, le presseur fonctionnait en moyenne plus de 700 heures pour déshydrater les quelques 12 000 à 13 000 m³ de boues reçues annuellement. En 2016, le presseur a fait le même travail en 400 heures, ce qui représente des économies importantes au niveau de la consommation d'électricité et une certaine réduction au niveau de l'usure des composantes du presseur. De plus, comme mentionné à la section 2 *Déshydratation*, les opérateurs estiment que le filtrat du presseur obtenu depuis est généralement plus limpide que par les années passées, donc qu'une plus grande quantité de solides est captée par le presseur.

Pour ce qui est de la rentabilité du nouveau produit utilisé, il est estimé que les coûts pour l'achat de polymère en émulsion en 2017 seront semblables, voir même inférieurs, aux coûts moyens des années antérieures à 2015. Un constat à cet effet sera inclus au rapport 2017.

4.5 Décapage et peinture de l'intérieur des 3 réservoirs de réception restants

Les 3 réservoirs restants ont été décapés et peints comme prévu. L'entrepreneur a même effectué à ses frais quelques retouches mineures sur les autres réservoirs.

4.6 Production de nouvelles îles flottantes plus résistantes pour les plantes phytoremédiantes

Aucune île flottante additionnelle n'a été construite en 2016. Par contre, la fréquence de soutirage des lentilles sur le bassin de décantation a été augmentée afin de maximiser l'impact de ce processus phytoremédiant sur la performance globale du traitement. De petites améliorations au processus et équipements utilisés ont permis d'augmenter le pourcentage de lentilles récoltées à chaque soutirage. En retirant les lentilles à toutes les deux semaines, moins de lentilles se décomposent et rejettent les nutriments absorbés. Les lentilles soutirées sont ajoutées aux andains de compost et contribuent ainsi à augmenter la quantité de nutriments valorisés.

Le projet d'îles flottantes n'est tout de même pas abandonné et sera reconduit pour la saison 2017.

4.7 Étude de modernisation de la base de données de suivi des vidanges et de la préparation du calendrier des réceptions

Un outil Excel a été développé en présaison 2016 et a permis de diminuer le temps nécessaire à la préparation du calendrier du Centre. Pour ce qui touche la banque de données « Access » de suivi des vidanges, une étude en cours avec le département d'évaluation en est à l'élaboration de la structure du prochain outil de suivi. Cet outil devra être prêt et fonctionnel pour la saison de traitement 2018. En effet, la banque de données actuelle utilise un langage informatique qui n'est pas pris en charge par le nouveau programme de l'évaluation. Si la banque de données était sans faute, il serait pertinent d'investir le temps nécessaire pour la rendre compatible. Comme ce n'est pas le cas, tout effort serait vain. Il vaut mieux développer un nouvel outil compatible qui prend en considération les failles de l'ancienne banque de données.

5 Compostage

Une des étapes utilisées au Centre pour le traitement des boues de fosses septiques est le compostage des boues déshydratées. L'annexe 2 comprend le suivi des andains de compost.

5.1 Valorisation du compost

Aucune valorisation de compost n'a eu lieu en 2016. Le compost 2015 sera fort probablement valorisé en début de saison 2017. La valorisation du compost 2016 pourra avoir lieu dès l'automne 2017.

Il est important de mentionner que les sédiments provenant du bassin de décantation et contenus dans 2 géotubes qui étaient entreposés sur la dalle de compostage ont été inclus aux andains de compost 2015 et 2016 avec la permission du MDDELCC. Il était de l'avis du MDDELCC qu'il était de ce fait préférable d'allonger la période de maturation du compost 2015.

6 Divers

Le présent chapitre est divisé en de courtes sections qui abordent en rafale divers aspects des opérations du Centre.

6.1 Infrastructures et équipements

Quelques bris sont survenus au cours de la saison 2016. La pompe d'eau de service a été réparée à deux reprises, la seconde fois sous la garantie de la première réparation et suivant la fin de la saison de traitement. Lors du premier bris, une connexion additionnelle a été ajoutée à la canalisation du bâtiment de déshydratation afin de pouvoir remplacer cette pompe rapidement par une pompe de location moins spécialisée branchée à des tuyaux flexibles.

En plus de la pompe d'eau de service, deux pompes 10 HP servant à l'aération et l'agitation du bassin 1 ont cessé de fonctionner en cours de saison. L'une d'elle a été réparée, mais la seconde devra être remplacée en 2017. De plus, deux agitateurs brisés depuis 2015 seront réparés ou remplacés selon l'évaluation du fournisseur.

Lors des travaux de programmation du panneau de contrôle du pressoir, un automate de contrôle a été installé afin de permettre aux techniciens des industries Fournier d'intervenir sur le pressoir à distance. Comme l'entreprise est située dans l'est du Québec, l'automate permettra de sauver des coûts de déplacements importants lorsque leur intervention ne se limite qu'à la réalisation de tests électriques, l'ajustement de paramètres et la modification du programme de contrôle.

La boîte de la remorque servant au transport des boues déshydratées du bâtiment à la plateforme de compostage a été complètement reconstruite en aluminium.

6.2 Gestion

L'équipe du Centre a accueilli un employé contractuel, M. Luc Dallaire, afin de pallier l'absence de M. Gilles Émond, opérateur sénior. L'opérateur Benoit Lacaille s'est vu confier les responsabilités d'opérateur sénior en son absence. La saison s'est très bien déroulée. Tous deux ont fait un travail exceptionnel malgré les changements occasionnés par l'absence de M. Émond.

L'équipe tient aussi à remercier M. Martin Clément, opérateur du Centre de transfert et Écocentre, pour son soutien lors de l'intérim.

Conclusion

La saison 2016 a débuté difficilement mais s'est très bien déroulée par la suite. Encore une fois cette année, la qualité de l'effluent s'est améliorée. L'entraide que l'équipe du Centre démontre envers son travail, la qualité des décisions prises par les élus de la MRC et la coopération avec les municipalités locales sont autant de facteurs de ce succès. Ainsi c'est avec brio que la MRC poursuit la deuxième décennie d'opérations au Centre de traitement des boues de fosses septiques. À cet égard, la liste ici-bas inventorie les principaux projets à l'horizon pour 2017.

1. Production de nouvelles îles flottantes pour les plantes phytoremédiantes (prototype 2015);
2. Contrat d'inspection annuelle des pompes et de formation des opérateurs avec l'entreprise Xylem;
3. Optimisation des régimes d'aération des bassins;
4. Optimisation de la gestion des eaux pluviales et des volumes utiles de traitement des bassins;
5. Vérification du débitmètre du déversoir;
6. Isolation des murs du bâtiment de déshydratation;
7. Inspection et maintenance de la chargeuse sur roues par un spécialiste;
8. Réforme de la banque de données pour le suivi des vidanges.

Annexe 1 Statistiques par municipalité

Aumond		
	Valeurs	Pourcentages
Nombre de vidanges		
Nombre de vidanges effectuées	174	
Nombre de vidanges prévues par la municipalité	200	87%
Nombre de vidanges allouées par la MRC	208	84%
Moyenne du nombre de vidanges par jour	9,2	
Nombre de réceptions		
Nombre de jours alloués	13	
Nombre de réceptions d'urgences	3	11%
Nombre de réceptions totales	28	
Moyenne du nombre de réceptions par jour alloué	2,2	
Volume traité (m³)		
Volume moyen par vidange	2,1	
Volume moyen par réception	13,1	
Types de bâtiments		
Maisons	115	66%
Chalets	46	26%
Autres	13	7%
Types de fosses vidangé		
Fosses septiques	144	83%
Fosses de rétention	29	17%
Autres réservoirs	1	1%
Conformité des habitations		
Habitations conformes au Q.2 R-8 (fréquence)	431	84%
Habitations vidangées mais hors fréquence prescrite	48	9%
Fosses jamais vidangées	34	7%
Habitations totales à vidanger	513	
véritablement vidangés vs. les prévisions municipales		
véritablement vidangés vs. alloué par la MRC		

Blue Sea		
	Valeurs	Pourcentages
Nombre de vidanges		
Nombre de vidanges effectuées	315	
Nombre de vidanges prévues par la municipalité	350	90%
Nombre de vidanges allouées par la MRC	368	86%
Moyenne du nombre de vidanges par jour	11,7	
Nombre de réceptions		
Nombre de jours alloués	23	
Nombre de réceptions d'urgences	6	15%
Nombre de réceptions totales	41	
Moyenne du nombre de réceptions par jour alloué	1,8	
Volume traité (m³)		
Volume moyen par vidange	1,9	
Volume moyen par réception	14,8	
Types de bâtiments		
Maisons	76	24%
Chalets	231	73%
Autres	8	3%
Types de fosses vidangé		
Fosses septiques	290	92%
Fosses de rétention	25	8%
Autres réservoirs	0	0%
Conformité des habitations		
Habitations conformes au Q.2 R-8 (fréquence)	781	88%
Habitations vidangées mais hors fréquence prescrite	64	7%
Fosses jamais vidangées	39	4%
Habitations totales à vidanger	884	
véritablement vidangés vs. les prévisions municipales		
véritablement vidangés vs. alloué par la MRC		

Bois-Franc		
	Valeurs	Pourcentages
Nombre de vidanges		
Nombre de vidanges effectuées	96	
Nombre de vidanges prévues par la municipalité	94	102%
Nombre de vidanges allouées par la MRC	112	86%
Moyenne du nombre de vidanges par jour	11,6	
Nombre de réceptions		
Nombre de jours alloués	7	
Nombre de réceptions d'urgences	3	20%
Nombre de réceptions totales	15	
Moyenne du nombre de réceptions par jour alloué	2,1	
Volume traité (m³)		
Volume moyen par vidange	1,9	
Volume moyen par réception	11,9	
Types de bâtiments		
Maisons	85	89%
Chalets	4	4%
Autres	7	7%
Types de fosses vidangé		
Fosses septiques	93	97%
Fosses de rétention	3	3%
Autres réservoirs	0	0%
Conformité des habitations		
Habitations conformes au Q.2 R-8 (fréquence)	177	93%
Habitations vidangées mais hors fréquence prescrite	10	5%
Fosses jamais vidangées	3	2%
Habitations totales à vidanger	190	
véritablement vidangés vs. les prévisions municipales		
véritablement vidangés vs. alloué par la MRC		

Bouchette		
	Valeurs	Pourcentages
Nombre de vidanges		
Nombre de vidanges effectuées	160	
Nombre de vidanges prévues par la municipalité	164	98%
Nombre de vidanges allouées par la MRC	168	95%
Moyenne du nombre de vidanges par jour	6,3	
Nombre de réceptions		
Nombre de jours alloués	24	
Nombre de réceptions d'urgences	2	5%
Nombre de réceptions totales	44	
Moyenne du nombre de réceptions par jour alloué	1,8	
Volume traité (m³)		
Volume moyen par vidange	3,5	
Volume moyen par réception	12,8	
Types de bâtiments		
Maisons	70	44%
Chalets	63	39%
Autres	27	17%
Types de fosses vidangé		
Fosses septiques	125	78%
Fosses de rétention	34	21%
Autres réservoirs	1	1%
Conformité des habitations		
Habitations conformes au Q.2 R-8 (fréquence)	494	93%
Habitations vidangées mais hors fréquence prescrite	33	6%
Fosses jamais vidangées	4	1%
Habitations totales à vidanger	531	
véritablement vidangés vs. les prévisions municipales		
véritablement vidangés vs. alloué par la MRC		

Cayamant		
	Valeurs	Pourcentages
Nombre de vidanges		
Nombre de vidanges effectuées	510	
Nombre de vidanges prévues par la municipalité	501	102%
Nombre de vidanges allouées par la MRC	518	98%
Moyenne du nombre de vidanges par jour	5,4	
Nombre de réceptions		
Nombre de jours alloués	74	
Nombre de réceptions d'urgences	7	5%
Nombre de réceptions totales	130	
Moyenne du nombre de réceptions par jour alloué	1,8	
Volume traité (m³)		
Volume moyen par vidange	3,2	
Volume moyen par réception	12,4	
Types de bâtiments		
Maisons	235	46%
Chalets	244	48%
Autres	31	6%
Types de fosses vidangé		
Fosses septiques	475	93%
Fosses de rétention	32	6%
Autres réservoirs	3	1%
Conformité des habitations		
Habitations conformes au Q.2 R-8 (fréquence)	893	94%
Habitations vidangées mais hors fréquence prescrite	45	5%
Fosses jamais vidangées	8	1%
Habitations totales à vidanger	946	
véritablement vidangés vs. les prévisions municipales		
véritablement vidangés vs. alloué par la MRC		

Déchéage		
	Valeurs	Pourcentages
Nombre de vidanges		
Nombre de vidanges effectuées	299	
Nombre de vidanges prévues par la municipalité	327	91%
Nombre de vidanges allouées par la MRC	336	89%
Moyenne du nombre de vidanges par jour	6,7	
Nombre de réceptions		
Nombre de jours alloués	48	
Nombre de réceptions d'urgences	3	4%
Nombre de réceptions totales	81	
Moyenne du nombre de réceptions par jour alloué	1,7	
Volume traité (m³)		
Volume moyen par vidange	3,4	
Volume moyen par réception	12,5	
Types de bâtiments		
Maisons	245	82%
Chalets	32	11%
Autres	22	7%
Types de fosses vidangé		
Fosses septiques	280	94%
Fosses de rétention	18	6%
Autres réservoirs	1	0%
Conformité des habitations		
Habitations conformes au Q.2 R-8 (fréquence)	766	95%
Habitations vidangées mais hors fréquence prescrite	30	4%
Fosses jamais vidangées	11	1%
Habitations totales à vidanger	807	
véritablement vidangés vs. les prévisions municipales		
véritablement vidangés vs. alloué par la MRC		

Denholm		
	Valeurs	Pourcentages
Nombre de vidanges		
Nombre de vidanges effectuées	207	
Nombre de vidanges prévues par la municipalité	215	96%
Nombre de vidanges allouées par la MRC	231	90%
Moyenne du nombre de vidanges par jour	5,4	
Nombre de réceptions		
Nombre de jours alloués	33	
Nombre de réceptions d'urgences	9	16%
Nombre de réceptions totales	57	
Moyenne du nombre de réceptions par jour alloué	1,7	
Volume traité (m³)		
Volume moyen par vidange	3,4	
Volume moyen par réception	12,2	
Types de bâtiments		
Maisons	105	51%
Chalets	88	43%
Autres	14	7%
Types de fosses vidangé		
Fosses septiques	157	76%
Fosses de rétention	49	24%
Autres réservoirs	1	0%
Conformité des habitations		
Habitations conformes au Q.2 R-8 (fréquence)	442	82%
Habitations vidangées mais hors fréquence prescrite	62	12%
Fosses jamais vidangées	35	6%
Habitations totales à vidanger	539	
véritablement vidangés vs. les prévisions municipales		
véritablement vidangés vs. alloué par la MRC		

Egan-Sud		
	Valeurs	Pourcentages
Nombre de vidanges		
Nombre de vidanges effectuées	95	
Nombre de vidanges prévues par la municipalité	96	99%
Nombre de vidanges allouées par la MRC	112	85%
Moyenne du nombre de vidanges par jour	10,6	
Nombre de réceptions		
Nombre de jours alloués	7	
Nombre de réceptions d'urgences	2	17%
Nombre de réceptions totales	12	
Moyenne du nombre de réceptions par jour alloué	1,7	
Volume traité (m³)		
Volume moyen par vidange	3,5	
Volume moyen par réception	27,7	
Types de bâtiments		
Maisons	78	82%
Chalets	1	1%
Autres	16	17%
Types de fosses vidangé		
Fosses septiques	91	96%
Fosses de rétention	4	4%
Autres réservoirs	0	0%
Conformité des habitations		
Habitations conformes au Q.2 R-8 (fréquence)	188	92%
Habitations vidangées mais hors fréquence prescrite	14	7%
Fosses jamais vidangées	3	1%
Habitations totales à vidanger	205	
véritablement vidangés vs. les prévisions municipales		
véritablement vidangés vs. alloué par la MRC		

Gracefield		
	Valeurs	Pourcentages
Nombre de vidanges		
Nombre de vidanges effectuées *	813	
Nombre de vidanges prévues par la municipalité	906	90%
Nombre de vidanges allouées par la MRC	928	88%
Moyenne du nombre de vidanges par jour	7,5	
Nombre de réceptions		
Nombre de jours alloués	116	
Nombre de réceptions d'urgences	0	0%
Nombre de réceptions totales	203	
Moyenne du nombre de réceptions par jour alloué	1,8	
Volume traité (m³)		
Volume moyen par vidange	3,5	
Volume moyen par réception	13,9	
Types de bâtiments		
Maisons	487	60%
Chalets	236	29%
Autres	90	11%
Types de fosses vidangé		
Fosses septiques	690	85%
Fosses de rétention	111	14%
Autres réservoirs	12	1%
Conformité des habitations		
Habitations conformes au Q.2 R-8 (fréquence)	1 710	93%
Habitations vidangées mais hors fréquence prescrite	102	6%
Fosses jamais vidangées	28	2%
Habitations totales à vidanger	1840	
véritablement vidangés vs. les prévisions municipales		
véritablement vidangés vs. alloué par la MRC		

Grand-Remous		
	Valeurs	Pourcentages
Nombre de vidanges		
Nombre de vidanges effectuées	309	
Nombre de vidanges prévues par la municipalité	300	103%
Nombre de vidanges allouées par la MRC	384	80%
Moyenne du nombre de vidanges par jour	11,9	
Nombre de réceptions		
Nombre de jours alloués	24	
Nombre de réceptions d'urgences	8	15%
Nombre de réceptions totales	53	
Moyenne du nombre de réceptions par jour alloué	2,2	
Volume traité (m³)		
Volume moyen par vidange	2,7	
Volume moyen par réception	15,5	
Types de bâtiments		
Maisons	185	60%
Chalets	71	23%
Autres	53	17%
Types de fosses vidangé		
Fosses septiques	281	91%
Fosses de rétention	26	8%
Autres réservoirs	2	1%
Conformité des habitations		
Habitations conformes au Q.2 R-8 (fréquence)	567	83%
Habitations vidangées mais hors fréquence prescrite	53	8%
Fosses jamais vidangées	67	10%
Habitations totales à vidanger	687	
véritablement vidangés vs. les prévisions municipales		
véritablement vidangés vs. alloué par la MRC		

Kazabazua		
	Valeurs	Pourcentages
Nombre de vidanges		
Nombre de vidanges effectuées	307	
Nombre de vidanges prévues par la municipalité	385	80%
Nombre de vidanges allouées par la MRC	400	77%
Moyenne du nombre de vidanges par jour	6,3	
Nombre de réceptions		
Nombre de jours alloués	25	
Nombre de réceptions d'urgences	5	8%
Nombre de réceptions totales	65	
Moyenne du nombre de réceptions par jour alloué	2,6	
Volume traité (m³)		
Volume moyen par vidange	3,7	
Volume moyen par réception	17,3	
Types de bâtiments		
Maisons	171	56%
Chalets	101	33%
Autres	35	11%
Types de fosses vidangés		
Fosses septiques	279	91%
Fosses de rétention	23	7%
Autres réservoirs	5	2%
Conformité des habitations		
Habitations conformes au Q.2 R-8 (fréquence)	648	82%
Habitations vidangées mais hors fréquence prescrite	114	14%
Fosses jamais vidangées	32	4%
Habitations totales à vidanger	794	
véritablement vidangés vs. les prévisions municipales		
véritablement vidangés vs. alloué par la MRC		

Lac-Ste-Marie		
	Valeurs	Pourcentages
Nombre de vidanges		
Nombre de vidanges effectuées	205	
Nombre de vidanges prévues par la municipalité	217	94%
Nombre de vidanges allouées par la MRC	217	94%
Moyenne du nombre de vidanges par jour	5,5	
Nombre de réceptions		
Nombre de jours alloués	31	
Nombre de réceptions d'urgences	0	0%
Nombre de réceptions totales	58	
Moyenne du nombre de réceptions par jour alloué	1,9	
Volume traité (m³)		
Volume moyen par vidange	3,3	
Volume moyen par réception	11,7	
Types de bâtiments		
Maisons	91	44%
Chalets	99	48%
Autres	15	7%
Types de fosses vidangé		
Fosses septiques	205	100%
Fosses de rétention	0	0%
Autres réservoirs	0	0%
Conformité des habitations		
Habitations conformes au Q.2 R-8 (fréquence)	643	92%
Habitations vidangées mais hors fréquence prescrite	41	6%
Fosses jamais vidangées	14	2%
Habitations totales à vidanger	698	
véritablement vidangés vs. les prévisions municipales		
véritablement vidangés vs. alloué par la MRC		

Low		
	Valeurs	Pourcentages
Nombre de vidanges		
Nombre de vidanges effectuées	123	
Nombre de vidanges prévues par la municipalité	168	73%
Nombre de vidanges allouées par la MRC	182	68%
Moyenne du nombre de vidanges par jour	4,3	
Nombre de réceptions		
Nombre de jours alloués	26	
Nombre de réceptions d'urgences	3	7%
Nombre de réceptions totales	44	
Moyenne du nombre de réceptions par jour alloué	1,7	
Volume traité (m³)		
Volume moyen par vidange	3,9	
Volume moyen par réception	11,0	
Types de bâtiments		
Maisons	42	34%
Chalets	63	51%
Autres	18	15%
Types de fosses		
Fosses septiques	76	62%
Fosses de rétention	47	38%
Autres réservoirs	0	0%
Conformité des habitations		
Habitations conformes au Q.2 R-8 (fréquence)	259	29%
Habitations vidangées mais hors fréquence prescrite	280	31%
Fosses jamais vidangées	354	40%
Habitations totales à vidanger	893	
véritablement vidangés vs. les prévisions municipales		
véritablement vidangés vs. alloué par la MRC		

Messines		
	Valeurs	Pourcentages
Nombre de vidanges		
Nombre de vidanges effectuées	489	
Nombre de vidanges prévues par la municipalité	505	97%
Nombre de vidanges allouées par la MRC	518	94%
Moyenne du nombre de vidanges par jour	6,5	
Nombre de réceptions		
Nombre de jours alloués	76	
Nombre de réceptions d'urgences	5	3%
Nombre de réceptions totales	146	
Moyenne du nombre de réceptions par jour alloué	1,9	
Volume traité (m³)		
Volume moyen par vidange	4,1	
Volume moyen par réception	13,6	
Types de bâtiments		
Maisons	329	67%
Chalets	126	26%
Autres	34	7%
Types de fosses		
Fosses septiques	436	89%
Fosses de rétention	51	10%
Autres réservoirs	2	0%
Conformité des habitations		
Habitations conformes au Q.2 R-8 (fréquence)	1 006	90%
Habitations vidangées mais hors fréquence prescrite	43	4%
Fosses jamais vidangées	74	7%
Habitations totales à vidanger	1123	
véritablement vidangés vs. les prévisions municipales		
véritablement vidangés vs. alloué par la MRC		

Montcerf-Lytton		
	Valeurs	Pourcentages
Nombre de vidanges		
Nombre de vidanges effectuées	141	
Nombre de vidanges prévues par la municipalité	140	101%
Nombre de vidanges allouées par la MRC	224	63%
Moyenne du nombre de vidanges par jour	11,5	
Nombre de réceptions		
Nombre de jours alloués	14	
Nombre de réceptions d'urgences	1	4%
Nombre de réceptions totales	26	
Moyenne du nombre de réceptions par jour alloué	1,9	
Volume traité (m³)		
Volume moyen par vidange	3,1	
Volume moyen par réception	16,6	
Types de bâtiments		
Maisons	97	69%
Chalets	10	7%
Autres	34	24%
Types de fosses		
Fosses septiques	139	99%
Fosses de rétention	2	1%
Autres réservoirs	0	0%
Conformité des habitations		
Habitations conformes au Q.2 R-8 (fréquence)	330	86%
Habitations vidangées mais hors fréquence prescrite	47	12%
Fosses jamais vidangées	5	1%
Habitations totales à vidanger	382	
véritablement vidangés vs. les prévisions municipales		
véritablement vidangés vs. alloué par la MRC		

Ste-Thérèse-de-la-Gatineau		
	Valeurs	Pourcentages
Nombre de vidanges		
Nombre de vidanges effectuées	223	
Nombre de vidanges prévues par la municipalité	220	101%
Nombre de vidanges allouées par la MRC	224	100%
Moyenne du nombre de vidanges par jour	5,0	
Nombre de réceptions		
Nombre de jours alloués	32	
Nombre de réceptions d'urgences	17	27%
Nombre de réceptions totales	63	
Moyenne du nombre de réceptions par jour alloué	2,0	
Volume traité (m³)		
Volume moyen par vidange	3,8	
Volume moyen par réception	13,3	
Types de bâtiments		
Maisons	82	37%
Chalets	120	54%
Autres	21	9%
Types de fosses		
Fosses septiques	178	80%
Fosses de rétention	45	20%
Autres réservoirs	0	0%
Conformité des habitations		
Habitations conformes au Q.2 R-8 (fréquence)	493	95%
Habitations vidangées mais hors fréquence prescrite	24	5%
Fosses jamais vidangées	2	0%
Habitations totales à vidanger	519	
véritablement vidangés vs. les prévisions municipales		
véritablement vidangés vs. alloué par la MRC		

SOMMAIRE toutes les municipalités		
	Valeurs	Pourcentages
Nombre de vidanges		
Nombre de vidanges effectuées	4466	
Nombre de vidanges prévues par les municipalités	4788	93%
Nombre de vidanges alloués par la MRC (calendrier)	5130	87%
Moyenne du nombre de vidanges par jour	7,8	
Nombre de réceptions		
Moyenne : jours alloués	35,8	
Moyenne : réceptions d'urgences	5	10%
Nombre de réceptions totales	1066	
Moyenne du nombre de réceptions par jour alloué	1,9	
Volume traité (m3)		
Volume moyen par vidange	3,2	
Volume moyen par réception	14,4	
Types de bâtiments		
Maisons	2493	56%
Chalets	1535	34%
Autres	438	10%
Types de fosses		
Fosses septiques	3939	88%
Fosses de rétention	499	11%
Autres réservoirs	28	1%
Conformité des habitations		
Habitations conformes au Q.2 R-8 (fréquence)	9 828	85%
Habitations vidangées mais hors fréquence prescrite	1010	9%
Fosses jamais vidangées	713	6%
Habitations totales à vidanger	11551	
véritablement vidangés vs. les prévisions municipales		
véritablement vidangés vs. alloué par la MRC		

Annexe 2 Suivi des opérations

Rapport d'opération 2016

STATISTIQUES

Volume de boues reçues incluant le volume de boues repressées (ne reflète pas le véritable volume de boues traitées)		SOMME	MOYENNE	ÉCART-TYPE	MIN	MAX
		13 672 m3	118,89 m3	34,58	0 m3	225 m3
Compost	Boues déshydratées	570 m3	4,91 m3	1,50	1 m3	10 m3
	Bois d'émondage	0 m3	0,00 m3		0 m3	0 m3
	Bois Atlas ou Résolu	858 m3	7,39 m3	2,24	2 m3	15 m3
	Autre bois	m3	m3		m3	m3
	Total compost	1 428 m3	12,31 m3	3,73	3 m3	25 m3
Produits chimique	Polymère (kg)	5 055 kg	361,07 kg	376,21	-102 kg	1 039 kg
	Sulfate ferreux (kg)	3 770 kg	33,07 kg	16,28	6 kg	86 kg
	Carbonate de sodium (kg)	591 kg	24,63 kg	21,44	7 kg	100 kg
Données du Centre	Pluie	417 mm	3,02 mm	6,27	0 mm	27 mm
Opérations	Déchets volume	15 m3	0,11 m3	0,20	0 m3	1 m3
	Déchets masse	19 t	9,70 t	0,71	9 t	10 t
	Tracteur - Heures d'utilisation	112 h	0,86 h	1,04	1 h	6 h
	Tracteur - Consommation diesel	724 L	48,27 L	68,68	0 L	290 L

Date	Boues traitées (m3)	Boues désydratées (m3)	Bois emondage (m3)	Bois Atlas (m3)	Autre bois (m3)	Compost total (m3)	Polymère (kg)	Sulfate ferreux (kg)	Carbonate de sodium (kg)	Fissures dalle de lavage	Pluie (mm)	Dechets (t)	Dechets (m3)	Tracteur - Utilisation (h)	Tracteur - Consommation diesel (L)
4 janvier 2016											0		0	6	
18 janvier 2016						0					0		0	1	
29 janvier 2016						0					0		0	1	
8 février 2016						0					0		0	5	
9 février 2016						0					0		0	5	
29 février 2016						0					0		0	3	
1 mars 2016						0					0		0	2	
2 mars 2016						0					0		0	6	
22 mars 2016						0					0		0	5	
23 mars 2016						0					0		0	5	
29 mars 2016						0					0		0		
7 avril 2016						0	204				0		0	1	
25 avril 2016						0					0		0		
28 avril 2016		2	3			5					0		0,5	1	50
2 mai 2016	64	4	6			15		15	7		6		0	0,5	
3 mai 2016	47	2	3			20					0		0	0,5	
4 mai 2016		3	4,5			27,5					0		0	0,5	
5 mai 2016	57	2	3			32,5					1		0		
6 mai 2016	48	1	1,5			35		58			0		0	0,5	
20 janvier 2017															

Date	Boues traitées (m3)	Boues déshydratées (m3)	Bois emondage (m3)	Bois Atlas (m3)	Autre bois (m3)	Compost total (m3)	Polymère (kg)	Sulfate ferreux (kg)	Carbonate de sodium (kg)	Pluie (mm)	Fissures dalle de lavage	Dechets (t)	Dechets (m3)	Tracteur - Utilisation (h)	Tracteur - Consommation diesel (L)
9 mai 2016	19					35	1E+03	61	20	14			0	0,5	
10 mai 2016	87	7		11		52,5		21	10	0			0	0,5	
11 mai 2016	85	4		6		62,5		28	60	0			0,5	1	
12 mai 2016	78	4		6		72,5		6	40	0			0	1	
13 mai 2016	92	5		7,5		85		29	20	0			0	1	
16 mai 2016	103	6		9		100		17		15			0	0,5	
17 mai 2016	110	4		6		110		38	20	0			0	0,5	
18 mai 2016	88	4		6		120		8	10	0			0,5	0,5	
19 mai 2016	139	7		11		137,5		32	10	0			0	0,5	
20 mai 2016	89	4		6		147,5		12	10	0			0	0,5	
24 mai 2016	113	4		6		157,5		7	10	0			0	0,5	
25 mai 2016	154	7		11		175		22	20	0			0,5	0,5	
26 mai 2016	122	4		6		185		27	20	0			0	0,5	
27 mai 2016	103	5		7		197		13	40	2	non		0	0,5	
30 mai 2016	106	3		4,5		204,5		12	27	1			0	0,5	55
31 mai 2016	96	4		6		214,5		40	20	0			0	1	
1 juin 2016	107	6		9		229,5	1E+03	16		0			0,5	1	
2 juin 2016	88	5		7,5		242		9		0			0	1	

Date	Boues traitées (m3)	Boues déshydratées (m3)	Bois emondage (m3)	Bois Atlas (m3)	Autre bois (m3)	Compost total (m3)	Polymère (kg)	Sulfate ferreux (kg)	Carbonate de sodium (kg)	Fissures dalle de lavage	Pluie (mm)	Dechets (t)	Dechets (m3)	Tracteur - Utilisation (h)	Tracteur - Consommation diesel (L)
3 juin 2016						242		12			7		0	0,5	
6 juin 2016	168	9		14		264,5		8			19		0	1	
7 juin 2016	139	6		9		279,5		33	10		1		0	1	
8 juin 2016	92	6		9		294,5		25			1		0,5	1,5	
9 juin 2016	107	9		14		317		17			0		0	1	290
10 juin 2016	164	10		15		342		50			0		0	0,5	
13 juin 2016	82	6		9		357		33	10		3		0,5	1	
14 juin 2016	85	4		6		367		18			1		0	1	42
15 juin 2016						367		29			0		0	1	
16 juin 2016	75	4		6		377		20	10		0	9,2	0	1	
17 juin 2016	113	5		7,5		389,5	1E+03	36			0		0	1	
20 juin 2016		7		11		407		35			0		0,5	1	
21 juin 2016	123	6		9		422		11			18		0	1	
22 juin 2016	109	6		9		437		27			1		0,5	1	
23 juin 2016	163	6		9		452		71			0		0	1	
27 juin 2016	137	6		9		467		36	7		10		0	0,5	
28 juin 2016	175	7		11		484,5		32			0		0	0,5	40
29 juin 2016	147	5		7,5		497		16			0		0,5	0,5	

Date	Boues traitées (m3)	Boues déshydratées (m3)	Bois emondage (m3)	Bois Atlas (m3)	Autre bois (m3)	Compost total (m3)	Polymère (kg)	Sulfate ferreux (kg)	Carbonate de sodium (kg)	Fissures dalle de lavage	Pluie (mm)	Dechets (t)	Dechets (m3)	Tracteur - Utilisation (h)	Tracteur - Consommation diesel (L)
30 juin 2016	96	3		7,5		507,5		71			0		0	0,5	
4 juillet 2016	135	4		6		517,5		28			9		0	0,5	
5 juillet 2016	113	5		7,5		530		32			0		0	0,5	
6 juillet 2016	107	5		7,5		542,5		26		NON	0		0	0,5	
7 juillet 2016	148	5		7,5		555		29			11		0,5	0,5	
11 juillet 2016	179	6		9		570		22			27		0		12
12 juillet 2016	149	5		7,5		582,5		37			0		0	0,5	10
13 juillet 2016	151	5		7,5		595		44			0		0	0,5	
14 juillet 2016	129	5		7,5		607,5		42			0		0,5	0,5	
15 juillet 2016	87	3		4,5		615		29			0		0	0,5	
18 juillet 2016	113	3		4,5		622,5		34			19		0	0,5	
19 juillet 2016	90	6		9		637,5	204	23			0		0	0,5	
20 juillet 2016	225	6		9		652,5		66			0		0,5	0,5	30
21 juillet 2016	161	7	0	11		670		53			0		0	0,5	
22 juillet 2016	107	4		6		680		86			0		0	0,5	
25 juillet 2016	120	4		6		690		33			0		0	0,5	
26 juillet 2016	147	6		9		705		37			10		0,5		30
27 juillet 2016	167	7		11		722,5		53			0		0	0,5	

Date	Boues traitées (m3)	Boues déshydratées (m3)	Bois emondage (m3)	Bois Atlas (m3)	Autre bois (m3)	Compost total (m3)	Polymère (kg)	Sulfate ferreux (kg)	Carbonate de sodium (kg)	Pluie (mm)	Fissures dalle de lavage	Dechets (t)	Dechets (m3)	Tracteur - Utilisation (h)	Tracteur - Consommation diesel (L)
28 juillet 2016	153	9		14		745	204	62		0			0	0,5	
29 juillet 2016	119	5		7,5		757,5		43		0			0	0,5	
1 août 2016	116	4		6		767,5		39		0	NON		0,5	0,5	
2 août 2016	113	4		6		777,5		27		0			0	0,5	
3 août 2016	124	5		7,5		790		35		0			0	0,5	
4 août 2016	140	6		9		805		43		1			0	0,5	
8 août 2016	175	5		7,5		817,5		22		5			0,5	0,5	0
9 août 2016	167	4		6		827,5		54		0			0	0,5	
10 août 2016	154	6		9		842,5	204	52		0			0	0,5	
11 août 2016	88	4		6		852,5		24		0			0	0,5	
12 août 2016	122	4		6		862,5		17		25			0,5	0,5	
15 août 2016	134	4		6		872,5		29		24			0	0,5	
16 août 2016	142	5		7,5		885		60		0			0	0,5	45
17 août 2016	126	6		9		900		17		25	NON		0,5	0,5	
18 août 2016	143	6		9		915		47		5			0	0,5	
19 août 2016	76	6		9		930		17		0			0	0,5	
22 août 2016	126	5		7,5		942,5	204	45		12			0	0,5	
23 août 2016	96	6		9		957,5		28		0			0,5	0,5	

Date	Boues traitées (m3)	Boues déshydratées (m3)	Bois emondage (m3)	Bois Atlas (m3)	Autre bois (m3)	Compost total (m3)	Polymère (kg)	Sulfate ferreux (kg)	Carbonate de sodium (kg)	Pluie (mm)	Fissures dalle de lavage	Dechets (t)	Dechets (m3)	Tracteur - Utilisation (h)	Tracteur - Consommation diesel (L)
24 août 2016	145	5	7,5	970	31	0							0	0,5	
25 août 2016	138	5	7,5	982,5	33	0					NON		0	0,5	
26 août 2016	134	5	7,5	995	49	0							0	0,5	
29 août 2016	101	4	6	1005	19	3							0,5	0,5	
30 août 2016	156	8	12	1025	37	0							0,5	0,5	
31 août 2016	157	4	6	1035	45	0							0	0,5	
1 septembre 2016	158	6	9	1050	204	35				4			0	0,5	
6 septembre 2016	143	4	6	1060	43	1					NON		0	0,5	
7 septembre 2016	144	4	6	1070	32	0						10	0,5	0,5	44
8 septembre 2016	160	6	9	1085	27	1							0	0,5	
9 septembre 2016	154	4	6	1095	41	12					NON		0	1	
12 septembre 201	113	4	6	1105	27	9							0,5	0,5	
13 septembre 201	153	6	9	1120	45	0							0	0,5	
14 septembre 201	146	7	11	1138	204	2							0	0,5	
16 septembre 201	147	6	9	1153	41	0							0,5	0,5	
19 septembre 201	120	4	6	1163	20	25							0	0,5	
20 septembre 201	80	4	6	1173	28	0							0	0,5	
21 septembre 201	125	4	6	1183	31	0							0	0,5	27

Date	Boues traitées (m3)	Boues déshydratées (m3)	Bois emondage (m3)	Bois Atlas (m3)	Autre bois (m3)	Compost total (m3)	Polymère (kg)	Sulfate ferreux (kg)	Carbonate de sodium (kg)	Pluie (mm)	Fissures dalle de lavage	Dechets (t)	Dechets (m3)	Tracteur - Utilisation (h)	Tracteur - Consommation diesel (L)
22 septembre 201	138	5	7,5			1195		34		0			0	0,5	
23 septembre 201	99	4	6			1205	204	39		6			0,5	0,5	
26 septembre 201	115	3	4,5			1213		35		0			0	0,5	
27 septembre 201	88	4	6			1223		15		2			0	0,5	
28 septembre 201	163	5	7,5			1235		40		0			0	0,5	
29 septembre 201	130	4	6			1245		45		0			0,5	0,5	
3 octobre 2016	121	5	7,5			1258		55		4	NON		0	0,5	
4 octobre 2016	116	4	6			1268		25		0			0	0,5	
5 octobre 2016	136	5	7,5			1280		33		0			0	0,5	
6 octobre 2016	120	4	6			1290	204	20		0			0	0,5	
7 octobre 2016	129	4	6			1300		80		0			0,5	0,5	
11 octobre 2016	100	4	6			1310		78		5			0	0,5	
12 octobre 2016	132	5	7,5			1323		40	50	0			0	0,5	
13 octobre 2016	131	5	7,5			1335		24		2			0	0,5	
14 octobre 2016	127	5	7,5			1348		30		0	NON		0	0,5	30
17 octobre 2016	116	3	4,5			1355		32		8			0,5	0,5	
18 octobre 2016	92	5	7,5			1368		39		9			0	0,5	
19 octobre 2016	84	4	6			1378		18	30	2			0	0,5	

Date	Boues traitées (m3)	Boues déshydratées (m3)	Bois emondage (m3)	Bois Atlas (m3)	Autre bois (m3)	Compost total (m3)	Polymère (kg)	Sulfate ferreux (kg)	Carbonate de sodium (kg)	Pluie (mm)	Fissures dalle de lavage	Dechets (t)	Dechets (m3)	Tracteur - Utilisation (h)	Tracteur - Consommation diesel (L)
20 octobre 2016	123	5	7,5			1390	204	26		0	NON		0	0,5	
21 octobre 2016	68	4	6			1400		43	100	11			0	0,5	
24 octobre 2016	59	3	4,5			1408		7	30	24			0,5	0,5	
25 octobre 2016						1408		20		0			0	0,5	19
26 octobre 2016						1408				0			0		
27 octobre 2016	75	2	3			1413				0			0	0,5	
28 octobre 2016	0					1413				4			0		
30 octobre 2016	124	6	9			1428				10			0	0,5	
15 novembre 2016						1428				0			0	1	
17 novembre 2016						1428				0			0	1	
18 novembre 2016						1428	1E+0:			0			0		

Rapport de gestion des andains 2016

Positionnement actuel des andains sur la dalle:

25 mai 2015	
1 juillet 2015	30 mai 2016
1 septembre 2015	4 juillet 2016
	1 septembre 2016

Date de création de l'andain:	25 mai 2015	Numéro d'andain: 30
Date de fin de construction:	2015-07-01	État actuel: Intégration
Date de fin de la phase thermophil	2015-07-24	
Date de fin de la phase maturation:		
Volume actuel:	150	
Température moyenne du lot:	56,6	

Date de création de l'andain:	1 juillet 2015	Numéro d'andain: 31
Date de fin de construction:	2015-09-01	État actuel: Intégration
Date de fin de la phase thermophil	2015-09-25	
Date de fin de la phase maturation:		
Volume actuel:	150	
Température moyenne du lot:	39,6	

Date de création de l'andain:	1 septembre 2015	Numéro d'andain: 32
Date de fin de construction:	2015-11-18	État actuel: Maturation
Date de fin de la phase thermophil	2016-06-13	
Date de fin de la phase maturation:		
Volume actuel:	360	
Température moyenne du lot:	32,4	

Date de création de l'andain:	30 mai 2016	Numéro d'andain: 35
Date de fin de construction:	2016-07-04	État actuel: Maturation
Date de fin de la phase thermophil	2016-08-11	
Date de fin de la phase maturation:		
Volume actuel:	310,5	
Température moyenne du lot:	54,4	

Rapport de gestion des andains 2016

Positionnement actuel des andains sur la dalle:

25 mai 2015	
1 juillet 2015	30 mai 2016
1 septembre 2015	4 juillet 2016
	1 septembre 2016

Date de création de l'andain:	4 juillet 2016	Numéro d'andain: 36
Date de fin de construction:	2016-07-21	État actuel: Maturation
Date de fin de la phase thermophil	2016-09-07	
Date de fin de la phase maturation:		
Volume actuel:	652,5	
Température moyenne du lot:	59,4	

Date de création de l'andain:	1 septembre 2016	Numéro d'andain: 37
Date de fin de construction:	2016-10-31	État actuel: Thermophile
Date de fin de la phase thermophil	2016-10-31	
Date de fin de la phase maturation:		
Volume actuel:	1412,5	
Température moyenne du lot:	51,4	

Rapport des fréquences d'aération du compost pour 2016

Position des andains sur la dalle

1-Nord-Ouest	5-Nord-Est
2-Centre-Ouest	6-Centre-Est
3-Centre-Ouest	7-Centre-Est
4-Sud-Ouest	8-Sud-Est

Date de création de l'andain	Date de l'opération	Position avant le déplacement	Commentaires
25-mai-15	29-févr.-16	1 - Nord-Ouest	
25-mai-15	02-juin-16	2 - Centre-Ouest	
25-mai-15	07-juin-16	1 - Nord-Ouest	
25-mai-15	07-juin-16	1 - Nord-Ouest	
25-mai-15	16-juin-16	2 - Centre-Ouest	
25-mai-15	20-juin-16	1 - Nord-Ouest	
25-mai-15	29-juin-16	2 - Centre-Ouest	
25-mai-15	06-juil.-16	1 - Nord-Ouest	
25-mai-15	14-juil.-16	2 - Centre-Ouest	
25-mai-15	19-juil.-16	1 - Nord-Ouest	
25-mai-15	28-juil.-16	2 - Centre-Ouest	
25-mai-15	01-août-16	1 - Nord-Ouest	
25-mai-15	10-août-16	2 - Centre-Ouest	
25-mai-15	10-août-16	1 - Nord-Ouest	
25-mai-15	15-août-16	1 - Nord-Ouest	
25-mai-15	21-sept.-16	2 - Centre-Ouest	

Rapport des fréquences d'aération du compost pour 2016

Position des andains sur la dalle

1-Nord-Ouest	5-Nord-Est
2-Centre-Ouest	6-Centre-Est
3-Centre-Ouest	7-Centre-Est
4-Sud-Ouest	8-Sud-Est

Date de création de l'andain	Date de l'opération	Position avant le déplacement	Commentaires
25-mai-15	03-oct.-16	1 - Nord-Ouest	
01-juil.-15	01-juin-16	3 - Centre-Ouest	
01-juil.-15	08-juin-16	2 - Centre-Ouest	
01-juil.-15	15-juin-16	3 - Centre-Ouest	
01-juil.-15	21-juin-16	2 - Centre-Ouest	
01-juil.-15	28-juin-16	3 - Centre-Ouest	
01-juil.-15	06-juil.-16	2 - Centre-Ouest	
01-juil.-15	12-juil.-16	3 - Centre-Ouest	
01-juil.-15	13-juil.-16	3 - Centre-Ouest	
01-juil.-15	19-juil.-16	2 - Centre-Ouest	
01-juil.-15	26-juil.-16	3 - Centre-Ouest	
01-juil.-15	02-août-16	2 - Centre-Ouest	
01-juil.-15	09-août-16	3 - Centre-Ouest	
01-juil.-15	16-août-16	2 - Centre-Ouest	
01-juil.-15	23-août-16	3 - Centre-Ouest	
01-juil.-15	29-août-16	2 - Centre-Ouest	

Rapport des fréquences d'aération du compost pour 2016

Position des andains sur la dalle

1-Nord-Ouest	5-Nord-Est
2-Centre-Ouest	6-Centre-Est
3-Centre-Ouest	7-Centre-Est
4-Sud-Ouest	8-Sud-Est

Date de création de l'andain	Date de l'opération	Position avant le déplacement	Commentaires
01-juil.-15	20-sept.-16	3 - Centre-Ouest	
01-juil.-15	04-oct.-16	2 - Centre-Ouest	
01-sept.-15	02-mai-16	8 - Sud-Est	
01-sept.-15	30-mai-16	3 - Centre-Ouest	
01-sept.-15	31-mai-16	4 - Sud-Ouest	
01-sept.-15	31-mai-16	4 - Sud-Ouest	
01-sept.-15	09-juin-16	3 - Centre-Ouest	
01-sept.-15	13-juin-16	4 - Sud-Ouest	
01-sept.-15	22-juin-16	3 - Centre-Ouest	
01-sept.-15	27-juin-16	4 - Sud-Ouest	
01-sept.-15	27-juin-16	4 - Sud-Ouest	
01-sept.-15	20-juil.-16	3 - Centre-Ouest	
01-sept.-15	26-juil.-16	4 - Sud-Ouest	
01-sept.-15	03-août-16	3 - Centre-Ouest	
01-sept.-15	08-août-16	4 - Sud-Ouest	
01-sept.-15	17-août-16	3 - Centre-Ouest	

Rapport des fréquences d'aération du compost pour 2016

Position des andains sur la dalle

1-Nord-Ouest	5-Nord-Est
2-Centre-Ouest	6-Centre-Est
3-Centre-Ouest	7-Centre-Est
4-Sud-Ouest	8-Sud-Est

Date de création de l'andain	Date de l'opération	Position avant le déplacement	Commentaires
01-sept.-15	22-août-16	4 - Sud-Ouest	
01-sept.-15	30-août-16	3 - Centre-Ouest	
01-sept.-15	19-sept.-16	4 - Sud-Ouest	
01-sept.-15	19-sept.-16	4 - Sud-Ouest	
01-sept.-15	05-oct.-16	3 - Centre-Ouest	
01-sept.-15	05-oct.-16	3 - Centre-Ouest	
01-sept.-15	12-oct.-16	3 - Centre-Ouest	
01-sept.-15	12-oct.-16	3 - Centre-Ouest	
01-sept.-15	13-oct.-16	3 - Centre-Ouest	
01-sept.-15	13-oct.-16	4 - Sud-Ouest	
01-sept.-15	17-oct.-16	4 - Sud-Ouest	
01-sept.-15	17-oct.-16	3 - Centre-Ouest	
01-sept.-15	24-oct.-16	4 - Sud-Ouest	
01-sept.-15	24-oct.-16	3 - Centre-Ouest	
01-sept.-15	26-oct.-16	4 - Sud-Ouest	
01-sept.-15	26-oct.-16	3 - Centre-Ouest	

Rapport des fréquences d'aération du compost pour 2016

**Position des
andains sur la dalle**

1-Nord-Ouest	5-Nord-Est
2-Centre-Ouest	6-Centre-Est
3-Centre-Ouest	7-Centre-Est
4-Sud-Ouest	8-Sud-Est

Date de création de l'andain	Date de l'opération	Position avant le déplacement	Commentaires
30-mai-16	04-juil.-16	7 - Centre-Est	
30-mai-16	04-juil.-16	7 - Centre-Est	
30-mai-16	04-juil.-16	8 - Sud-Est	
30-mai-16	14-juil.-16	5 - Nord-Est	
30-mai-16	19-juil.-16	5 - Nord-Est	
30-mai-16	21-juil.-16	6 - Centre-Est	
30-mai-16	28-juil.-16	5 - Nord-Est	
30-mai-16	04-août-16	6 - Centre-Est	
30-mai-16	11-août-16	5 - Nord-Est	
30-mai-16	18-août-16	6 - Centre-Est	
30-mai-16	24-août-16	5 - Nord-Est	
30-mai-16	31-août-16	6 - Centre-Est	
30-mai-16	06-sept.-16	5 - Nord-Est	
30-mai-16	23-sept.-16	6 - Centre-Est	
30-mai-16	26-sept.-16	5 - Nord-Est	
30-mai-16	07-oct.-16	6 - Centre-Est	

Rapport des fréquences d'aération du compost pour 2016

**Position des
andains sur la dalle**

1-Nord-Ouest	5-Nord-Est
2-Centre-Ouest	6-Centre-Est
3-Centre-Ouest	7-Centre-Est
4-Sud-Ouest	8-Sud-Est

Date de création de l'andain	Date de l'opération	Position avant le déplacement	Commentaires
30-mai-16	11-oct.-16	5 - Nord-Est	
30-mai-16	18-oct.-16	6 - Centre-Est	
30-mai-16	24-oct.-16	5 - Nord-Est	
30-mai-16	15-nov.-16	6 - Centre-Est	
04-juil.-16	10-août-16	8 - Sud-Est	
04-juil.-16	01-sept.-16	8 - Sud-Est	
04-juil.-16	01-sept.-16	7 - Centre-Est	
04-juil.-16	01-sept.-16	7 - Centre-Est	
04-juil.-16	07-sept.-16	6 - Centre-Est	
04-juil.-16	22-sept.-16	7 - Centre-Est	
04-juil.-16	27-sept.-16	6 - Centre-Est	
04-juil.-16	06-oct.-16	7 - Centre-Est	
04-juil.-16	12-oct.-16	6 - Centre-Est	
04-juil.-16	17-oct.-16	7 - Centre-Est	
04-juil.-16	25-oct.-16	6 - Centre-Est	
04-juil.-16	15-nov.-16	7 - Centre-Est	

Rapport des fréquences d'aération du compost pour 2016

Position des andains sur la dalle

1-Nord-Ouest	5-Nord-Est
2-Centre-Ouest	6-Centre-Est
3-Centre-Ouest	7-Centre-Est
4-Sud-Ouest	8-Sud-Est

Date de création de l'andain	Date de l'opération	Position avant le déplacement	Commentaires
------------------------------	---------------------	-------------------------------	--------------

01-sept.-16	31-oct.-16	7 - Centre-Est	
-------------	------------	----------------	--

01-sept.-16	15-nov.-16	8 - Sud-Est	
-------------	------------	-------------	--

Rapport des prises de température des andains pour 2016

Date de création de l'andain	Date de la prise de température	Température en degrés Celcius					Moyenne
		1	2	3	4	5	
25-mai-15	06-juin-16	25	28	28	30	31	28,4
25-mai-15	07-juin-16	33	44	45	33	42	39,4
25-mai-15	16-juin-16	48	48	52	45	60	50,6
25-mai-15	20-juin-16	45	63	66	58	65	59,4
25-mai-15	29-juin-16	47	56	61	56	63	56,6
01-juil.-15	01-juin-16	24	30	32	36	30	30,4
01-juil.-15	08-juin-16	48	48	44	48	45	46,6
01-juil.-15	15-juin-16	53	65	64	60	55	59,4
01-juil.-15	21-juin-16	49	63	65	59	64	60
01-juil.-15	28-juin-16	50	56	56	56	55	54,6
01-juil.-15	06-juil.-16	45	55	52	56	54	52,4
01-juil.-15	12-juil.-16	49	54	54	53	56	53,2
01-juil.-15	19-juil.-16	44	52	52	46	50	48,8
01-juil.-15	26-juil.-16	42	50	52	46	48	47,6
01-juil.-15	02-août-16	42	50	53	52	47	48,8
01-juil.-15	09-août-16	40	47	49	48	46	46
01-juil.-15	16-août-16	36	42	56	52	50	47,2
01-juil.-15	23-août-16	38	44	50	45	42	43,8
01-juil.-15	29-août-16	32	40	44	43	39	39,6
01-sept.-15	31-mai-16	37	33	45	44	35	38,8
01-sept.-15	09-juin-16	35	47	47	44	47	44
01-sept.-15	13-juin-16	43	56	64	56	45	52,8
01-sept.-15	22-juin-16	55	59	60	50	55	55,8
01-sept.-15	27-juin-16	44	55	55	53	59	53,2
01-sept.-15	20-juil.-16	40	50	49	44	46	45,8

Rapport des prises de température des andains pour 2016

Date de création de l'andain	Date de la prise de température	Température en degrés Celcius					Moyenne
		1	2	3	4	5	
01-sept.-15	26-juil.-16	44	50	53	50	45	48,4
01-sept.-15	03-août-16	42	44	44	45	42	43,4
01-sept.-15	08-août-16	38	45	46	46	43	43,6
01-sept.-15	17-août-16	36	42	44	41	39	40,4
01-sept.-15	22-août-16	33	38	45	44	40	40
01-sept.-15	30-août-16	30	38	40	39	35	36,4
01-sept.-15	19-sept.-16	32	34	34	37	35	34,4
01-sept.-15	05-oct.-16	30	34	34	33	32	32,6
01-sept.-15	24-oct.-16	30	35	33	34	30	32,4
30-mai-16	04-juil.-16	27	50	45	48	58	45,6
30-mai-16	14-juil.-16	54	54	57	50	57	54,4
30-mai-16	28-juil.-16	46	57	55	54	50	52,4
30-mai-16	04-août-16	57	60	58	58	57	58
30-mai-16	11-août-16	60	62	66	64	60	62,4
30-mai-16	18-août-16	63	65	65	64	60	63,4
30-mai-16	24-août-16	65	66	64	65	62	64,4
30-mai-16	31-août-16	62	61	65	65	65	63,6
30-mai-16	06-sept.-16	60	63	64	62	60	61,8
30-mai-16	23-sept.-16	40	46	56	60	63	53
30-mai-16	26-sept.-16	60	61	60	64	60	61
30-mai-16	07-oct.-16	52	55	57	55	60	55,8
30-mai-16	11-oct.-16	63	64	60	66	62	63
30-mai-16	18-oct.-16	45	54	56	58	60	54,6
30-mai-16	24-oct.-16	46	54	55	60	57	54,4
04-juil.-16	21-juil.-16	45	55	55	50	46	50,2

Rapport des prises de température des andains pour 2016

Date de création de l'andain	Date de la prise de température	Température en degrés Celcius					Moyenne
		1	2	3	4	5	
04-juil.-16	01-sept.-16	30	56	52	50	52	48
04-juil.-16	07-sept.-16	55	58	63	65	60	60,2
04-juil.-16	22-sept.-16	58	60	58	55	57	57,6
04-juil.-16	27-sept.-16	55	60	63	63	61	60,4
04-juil.-16	06-oct.-16	59	63	65	64	61	62,4
04-juil.-16	12-oct.-16	60	65	65	63	60	62,6
04-juil.-16	17-oct.-16	58	61	65	65	63	62,4
04-juil.-16	25-oct.-16	55	58	62	62	60	59,4
01-sept.-16	31-oct.-16	48	52	55	53	49	51,4

Annexe 3 Suivi environnemental

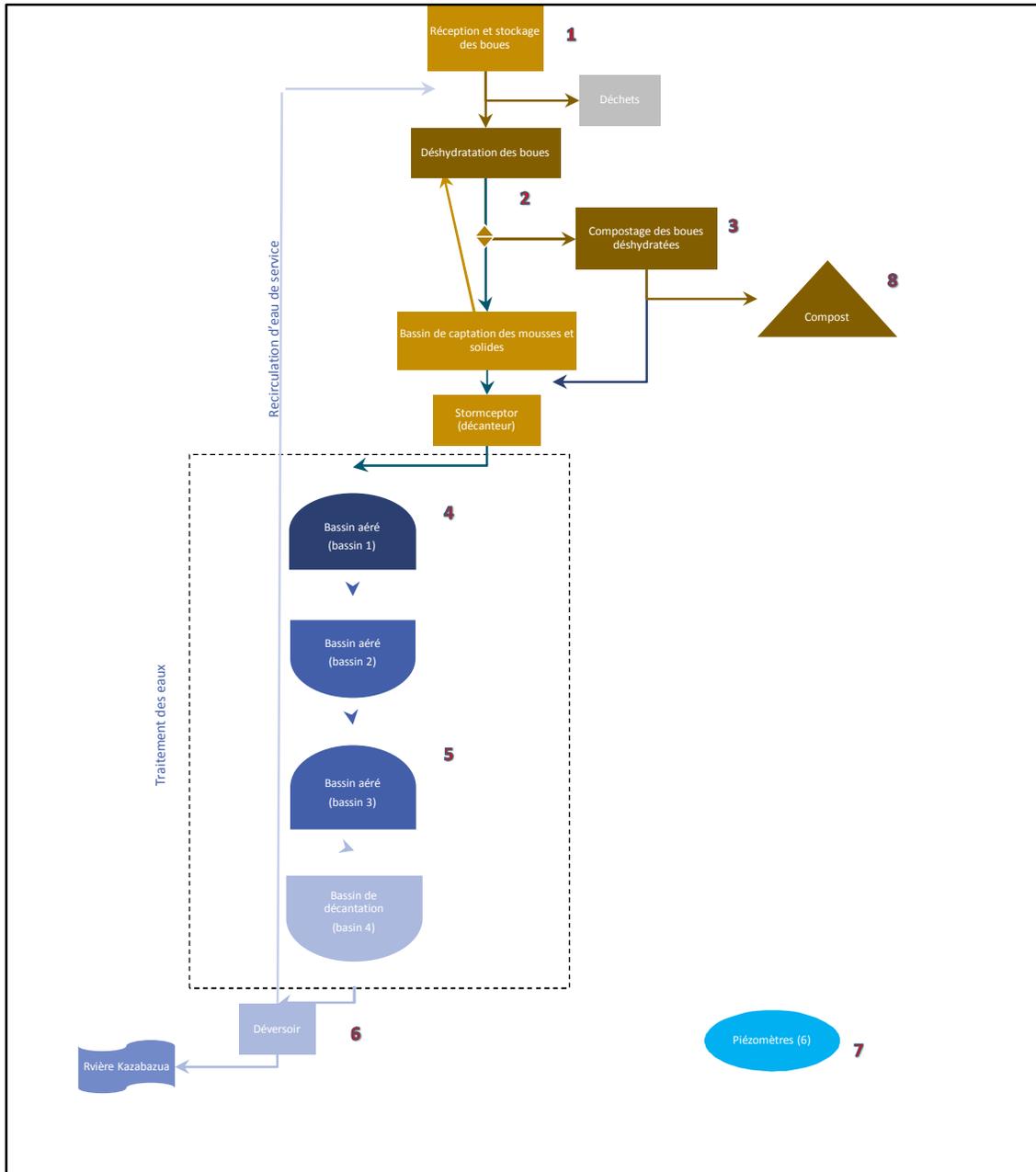


Figure 4 - Schéma en blocs des points d'échantillonnage

Description des points d'échantillonnage

- 1) **Boues brutes** : Échantillonné 4 fois par saison d'opération. Le point d'échantillonnage inclut le polymère
- 2) **Filtrat du presseur** : Échantillonné une fois par mois d'opération
- 3) **Sortie dalle** (Lixiviât de la dalle de compostage) : Échantillonné une fois par mois d'opération pendant un épisode de pluie
- 4) **Bassin #1** : Échantillonné une fois par mois d'opération
- 5) **Bassin #3** : Échantillonné une fois par mois d'opération
- 6) **Déversoir** (Effluent du traitement des eaux) : Échantillonné une fois par mois d'opération
- 7) **Piézomètres (1 à 6)** : Échantillonnés une fois par mois d'opération
- 8) **Compost** : Caractérisation essentielle avant l'utilisation ou la distribution

Rapport Boues brutes 2016

Date	Azote total Kjeldahl (mg/L N)	Ammoniac (mg/L NH ₃ -N)	DBO ₅ total (mg O ₂ /L)	DCO (mg O ₂ /L)	Fer (mg/L)	Huiles et graisses tot. (mg/L)	MES (mg/L)	Mercuré (mg/L)	pH	Phosphore total (mg/L P)	Plomb (mg/kg de MS)	Solide totaux (mg/kg de MS)
2016-09-28	400	102	4970	13430	5400	628	9200	0,40	6,79	76	17	10700
2016-08-23	667	131	6950	20030	6500	3000	17750	0,30	6,01	126	1020	16840
2016-07-19	474	137	4810	17600	5530	2800	11420	1,20	6,41	91	15	11660
2016-06-28	348	112	3350	11000	3390	1600	7580	0,50	6,49	65	15	9170

Rapport Filtrat du pressoir 2016

ANALYSES INTERNES	Alcalinité (mg/L)	Ammoniac (mg/L NH ₃ -N)	Température (C)	pH	ANALYSES EXTERNES	Ammoniac (mg/L NH ₃ -N)	Azote total Kjeldahl (mg/L N)	DBOC5 total (mg O ₂ /L)	DBO5 sol. (mg O ₂ /L)	DCO (mg O ₂ /L)	Huiles et graisses tot. (mg/L)	MES (mg/L)	Phosphore total (mg/L P)
Date													
						115	155	1830	1460	146	60	1010	33,3
						93	117	421	386	614	2	50	27,4
						109	122	713	497	984	26	543	26,3
						90	119	572	447	579	8,2	309	26,2
						110	145	807	776	660	14	99	21,2
						134	173	673	481	1240	61	356	28,8

Rapport Lixiviat de dalle 2016

Débit (m ³ /j)	MES (mg/L)	DBOC5 total (mg O ₂ /L)	DBO5 sol.	DCO (mg O ₂ /L)	Azote total Kjeldahl (mg/L N)	Ammoniac (mg/L NH ₃ -N)	Phosphore total (mg/L P)
MAX	306	211	203	960	89	42	5,2
Date							
2016-10-18	306	63	35	660	42,3	13,9	5,2
2016-09-23	43	7	7	102	6,9	1,1	1
2016-08-12	90	44	23	266	24	10,6	2,6
2016-07-15	66	74	71	336	28,8	14	3,1
2016-06-02	256	127	84	591	36	10,5	3,1

Rapport Bassin 1 2016

	ANALYSES INTERNES					ANALYSES EXTERNES													
	Aération HP (h)	Dénitification (h)	Sulfate ferreux (kg)	Carbonate de sodium (kg)	Alcalinité (mg/L)	Nitrite-nitrate (mg/L NO3-N)	Orthophosphate (mg/L PO4 3-)	Oxygène dissout (mg/L)	pH	POR (mV)	Température (C)	Ammoniac (mg/L NH3-N)	Azote total Kjeldahl (mg/L N)	DBOC5 total (mg O2/L)	DBO5 sol. (mg O2/L)	DCO (mg O2/L)	MES (mg/L)	Phosphore total (mg/L P)	
MAX																			
Date																			
2016-10-31																			
2016-10-31	10		47		180		14,9		6,6										
2016-10-28																			
2016-10-27	10		15		80		6,8		6,38										
2016-10-25	10	0	4		45	81,6	4,12	10,8	5,43		12,1		17,1	41,6	159	24	266	286	17,8
2016-10-24			7	10	40		4,96		5,71										
2016-10-21			14	50	15	52,2		9,6	5,05		15,7								
2016-10-20			26		80		9,52		6,4										
2016-10-19			18	10	40	52,8	7,68	8,46	5,72		15,8								
2016-10-18			28		180		10,2		6,74										
2016-10-17			32		80		11,1		6,78										
2016-10-14			30		180		10,6	4,39	6,71		16,1								
2016-10-13			24		180		9,04		6,81										
2016-10-12			26	50	40	59,4	9,6	8,79	6,13		16,9								
2016-10-11			17		80		7,3	10,2	6,68		17,4								
2016-10-07			42		180		13,6		6,67										

		ANALYSES INTERNES					ANALYSES EXTERNES												
		Carbonate de sodium (kg)	Sulfate ferreux (kg)	Dénitification (h)	Aération HP (h)	Alcalinité (mg/L)	Nitrite-nitrate (mg/L NO3-N)	Orthophosphate (mg/L PO4 3-)	Oxygène dissout (mg/L)	pH	POR (mV)	Température (C)	Ammoniac (mg/L NH3-N)	Azote total Kjeldahl (mg/L N)	DBOC5 total (mg O2/L)	DBO5 sol. (mg O2/L)	DCO (mg O2/L)	MES (mg/L)	Phosphore total (mg/L P)
MAX																			
Date																			
2016-10-06			20			180		11,8		6,7									
2016-10-05			33			180		11,4		6,85									
2016-10-04	20	0	25			40	60,9	9,36	6,07	6,38									
2016-10-03	20	0	53			40	48	16,4	3,25	6,65									
2016-09-30			4			180		4,1		6,89									
2016-09-29	20	6,5	40			200	32,4	6,96	7,71	7,15									
2016-09-28	20	0	40			180		13,2	5,98	6,78			4,6	31,8	73	35	313	240	16,2
2016-09-27	20	4	15			80		6,8		6,63									
2016-09-26	20	6	31			40	25,8	6,24	8,17	6,69									
2016-09-23	20	3	25			100	30,3	8,58	2,38	6,5									
2016-09-22	20	4	34			180		11,7		6,76									
2016-09-21	20	4	31			80	30,9	6,36	3,03	6,62									
2016-09-20	20	4	27			180		9,9		6,75									
2016-09-19	20	4	20			180		8,2		6,78									
2016-09-16	20	3	32			140	15,9	11,8	0,39	6,8									
2016-09-15						40	15	1,6	4,72	6,47									
2016-09-15	20	4	40			180		13,1		6,86									
2016-09-14	20	4	31			80	30,9	6,63	3,03	6,62									
2016-09-14	20	4	22			180		8,6		6,89									

	ANALYSES INTERNES				ANALYSES EXTERNES													
	Aération HP (h)	Dénitification (h)	Sulfate ferreux (kg)	Carbonate de sodium (kg)	Alcalinité (mg/L)	Nitrite-nitrate (mg/L NO3-N)	Orthophosphate (mg/L PO4 3-)	Oxygène dissout (mg/L)	pH	POR (mV)	Température (C)	Ammoniac (mg/L NH3-N)	Azote total Kjeldahl (mg/L N)	DBOC5 total (mg O2/L)	DBO5 sol. (mg O2/L)	DCO (mg O2/L)	MES (mg/L)	Phosphore total (mg/L P)
MAX																		
Date																		
2016-09-13	20	4	40		180	13,2	11,8	0,23	6,72		22,8							
2016-09-12	20	5	27					2,93	6,53		23							
2016-09-09	20	1			240	9,6	7,75	0,5	6,97		23,9							
2016-09-08	20	5	27		180		10		7,2									
2016-09-07			32		180				7,1									
2016-09-06	20	5	37		40	26,4	7,92	4,3	6,61		23,9							
2016-09-02	20		13		80		6,3		6,69									
2016-09-01	20	5	35		180		12		7,16									
2016-08-31	20	5	45		180		14,5		7,13									
2016-08-30	20	5	32		180		11,1		6,88									
2016-08-29	20	5	19		80		7,8		6,66									
2016-08-26	20	1	30		140	18	7,92	0,61	6,87		24,7							
2016-08-25	20	5	33		180		11,3		7,11									
2016-08-24	20	5	31		180		31		7,17									
2016-08-23	20	5	28		180		10,2		7,03									
2016-08-22	20	5	35		40	35,6	7,44	5,59	6,5		24,4	9,8	39,6	52	5	347	369	24,7
2016-08-19	20	5	17		180		7,4		6,72									
2016-08-18	20	5	36		180	19,2	8,3	3,87	6,83		23,8							
2016-08-17	20	7	17		180		7,5		7,04									

		ANALYSES INTERNES											ANALYSES EXTERNES								
	Aération HP (h)	Dénitification (h)	Sulfate ferreux (kg)	Carbonate de sodium (kg)	Alcalinité (mg/L)	Nitrite-nitrate (mg/L NO3-N)	Orthophosphate (mg/L PO4 3-)	Oxygène dissout (mg/L)	pH	POR (mV)	Température (C)	Ammoniac (mg/L NH3-N)	Azote total Kjeldahl (mg/L N)	DBOC5 total (mg O2/L)	DBO5 sol. (mg O2/L)	DCO (mg O2/L)	MES (mg/L)	Phosphore total (mg/L P)			
MAX																					
Date																					
2016-08-16		5	56			31,2	3,72	6,66			24,5										
2016-08-15	20	0	19		60	21,8	7,9	7,58	6,84		24,5										
2016-08-12	20	2,5			280	8,4	5,32	4,76	7,26		25,8										
2016-08-11	20	7	24		180		9,1		7,32												
2016-08-10	20	7	52		320	13,2	5,36	5,87	7,29		24,8										
2016-08-09	20	7	45		180		14,4		7,47												
2016-08-08	20	7	22		80		8,6		7,15												
2016-08-05			0		200	16,8	5,48	4,58	7,02		26,3										
2016-08-04	20	7	43		180		13,8		7,4												
2016-08-03	20	7	35		180		11,9		7,29												
2016-08-02	20	7	27		180		10		7,18												
2016-08-01		6,5	30		15	39	5,4	5,55	6,59		26										
2016-07-29	20	6	30		180		10,6		7,45												
2016-07-28	20	6	62		180		18,6		7,48												
2016-07-27	20	7	38		180		12,7		7,28												
2016-07-26	20	7	37		180		12,4		7,37												
2016-07-25	20	7	33		80		11,5		7,23												
2016-07-22		7	50		50	40	9,95	2,45	6,39		24,8										
2016-07-21	20	6	53		180		16,5		7,36												

	ANALYSES INTERNES							ANALYSES EXTERNES										
	Aération HP (h)	Dénitification (h)	Sulfate ferreux (kg)	Carbonate de sodium (kg)	Alcalinité (mg/L)	Nitrite-nitrate (mg/L NO3-N)	Orthophosphate (mg/L PO4 3-)	Oxygène dissout (mg/L)	pH	POR (mV)	Température (C)	Ammoniac (mg/L NH3-N)	Azote total Kjeldahl (mg/L N)	DBOC5 total (mg O2/L)	DBO5 sol. (mg O2/L)	DCO (mg O2/L)	MES (mg/L)	Phosphore total (mg/L P)
MAX																		
Date																		
2016-07-20	20	6	66		180		19,6	7,18										
2016-07-19	20	6	23		80		9	7,07										
2016-07-18		7	25		40	36	4,38	4,91	6,35	25,2		6	36,4	71	35	486	360	23,2
2016-07-15	20	6	29		180		10,4	7,02										
2016-07-14		7	28		120	50	2,52	2,59	6,54	24,7								
2016-07-13	20	6	44		180		14,1	7,35										
2016-07-12		7	31		100	23,2	5,82	0,26	6,48	23								
2016-07-11	20	5	22		80		8,52	6,77										
2016-07-08		7	8		200	24,4	5,76	4,92	6,94	25								
2016-07-07	20	7	29		180		10,4	7,26										
2016-07-06	20	7	26		180		9,52	7,3										
2016-07-05		6	22		160	43,6	4,62	5,94	6,89	24,1								
2016-07-04	20	5	28		180		10,1	7,91										
2016-06-30		5	42		80	35,2	11,4	0,37	6,53	24,1								
2016-06-29	20	5	16		40		7,24	6,36										
2016-06-28	20	5	32		80		11,0											
2016-06-27		5	21	7	40	56,8	8,4	7,74	5,46	25,4		3,2	49,7	56	39	614	602	31,5
2016-06-23		5	44		40	48	11,5	0,76	5,95	23,3								
2016-06-22	20	5	27		40		10	5,82										

Date	ANALYSES INTERNES				ANALYSES EXTERNES													
	Aération HP (h)	Dénitification (h)	Sulfate ferreux (kg)	Carbonate de sodium (kg)	Alcalinité (mg/L)	Nitrite-nitrate (mg/L NO3-N)	Orthophosphate (mg/L PO4 3-)	Oxygène dissout (mg/L)	pH	POR (mV)	Température (C)	Ammoniac (mg/L NH3-N)	Azote total Kjeldahl (mg/L N)	DBOC5 total (mg O2/L)	DBO5 sol. (mg O2/L)	DCO (mg O2/L)	MES (mg/L)	Phosphore total (mg/L P)
2016-06-21	20	5	11		80		5,92		6,75									
2016-06-20		5	25		40	42	9,28	0,79	6,23		24,1							
2016-06-17		5	36		40	0,32	9,04	2,94	5,81		21,6							
2016-06-16			13	10	40		6,36	3,25	6,28		21,8							
2016-06-15	20	5	29		40		10,5		6,67									
2016-06-14	20	5	18		40		7,72		6,77									
2016-06-13		5	21	10	80	33	8,35	8,79	6,62		19,2							
2016-06-10	20	5	50		180		15,6		7,23									
2016-06-09	20	5	17		80		7,48		7,05									
2016-06-08	20	5	23		60	63,2	8,96	6,83	6,33		21,3							
2016-06-07	20	5	32	10	40	47,6	6,64	1	6,62		22							
2016-06-06	20	5	8		40		5,16		6,53									
2016-06-03		5	12		40	65,6	8,64	5,34	6,51		21,6							
2016-06-02	20	5	9		40		5,48		6,71									
2016-06-01	20	5	16		40		7		6,33									
2016-05-31	20		40	20	40		13,1		5,76									
2016-05-30	20		12	20	40	56,8	6,2	0,3	6,19		23	5,3	49,2	72	37	799	766	48,3
2016-05-27	20		5	20	40	61,8	4,24	1,36	5,7		20							
2016-05-26			27	20	40		9,96		5,58									

	ANALYSES INTERNES			ANALYSES EXTERNES												
	Sulfate ferreux (kg)	Carbonate de sodium (kg)	Alcalinité (mg/L)	Nitrite-nitrate (mg/L NO3-N)	Orthophosphate (mg/L PO4 3-)	Oxygène dissout (mg/L)	pH	PO4 (mV)	Température (C)	Ammoniac (mg/L NH3-N)	Azote total Kjeldahl (mg/L N)	DBOC5 total (mg O2/L)	DBO5 sol. (mg O2/L)	DCO (mg O2/L)	MES (mg/L)	Phosphore total (mg/L P)
MAX																
Date																
2016-05-25	22	20	40		8,64		4,89									
2016-05-24	7	10	40	51,3	4,88	3,47	6,18		18,7							
2016-05-20	12	10	40		6,16		6,4									
2016-05-19	15	10	40	50,6	6,96		6,68									
2016-05-18	8	10	40		5,04		5,94									
2016-05-17	15	20	40	46,8	6,92	9,85	5,32		14,3							
2016-05-16	17		40		7,36		6									
2016-05-13	15	20	40		6,84		5,89									
2016-05-12	6	40	40	34,8	4,6	8,16	7,04		14,5							
2016-05-11	12	20	40	31,2	6,05	9,39	5,62		13,9							
2016-05-10	21	10	40		8,32		5,92									
2016-05-09	34	10	40		11,6	10,1	5,97	61,8	14,5							
2016-05-06	34		40		11,6	8,69	5,75		12,8							
2016-05-05																
2016-05-02	15	7	80		6,96											

Rapport Bassin 2 2016

Date	ANALYSES INTERNES					ANALYSES EXTERNES						
	Aération HP (h)	Sulfate ferreux (kg)	Carbonate de sodium (kg)	Alcalinité (mg/L)	Ammoniac (mg/L NH ₃ -N)	Nitrite-nitrate (mg/L NO ₃ -N)	Orthophosphate (mg/L PO ₄ 3-)	Oxygène dissout (mg/L)	POR (mV)	Température (C)	pH	Phosphore total (mg/L P)
MAX												
2016-10-25		16		40	14	55,8	6,39	9,95		11,5	5,59	
2016-10-24			10								5,29	
2016-10-21		27	25					8,07		15,1	5,23	
2016-10-19			10	40	18	57,6		8,34		15,3	5,07	
2016-10-18		9		40			4,8				5,79	
2016-10-14							2,13	7,82		15,7	5,95	
2016-10-13					4		1,53					
2016-10-12		14		40		53,4	5,97					
2016-10-11		51					15,2	8,71		16,7	5,46	
2016-10-07		31		40			10,2				6,06	
2016-10-03		1		40	9	31,8	2,64	6,05		18,9	6,68	
2016-09-29		4		40	8	35,7	4,2	6,97		19,1	6,66	
2016-09-26		4					3,51	7,61		19,7	6,73	
2016-09-23		9					4,68	6,24		21,2	6,38	
2016-09-21				40	2	24,2		6,08		21,5	6,86	
2016-09-20	5	1		80			2,65				6,88	
2016-09-16		6					4,05	5,63		21,4	6,67	
2016-09-13		4		80	1	20,4	3,51	6,32		22,4	6,8	
2016-09-09		6					3,99	3,41		24,1	6,62	
2016-09-06		5		40	6	20,4	3,69	6,71		23,5	6,44	
2016-09-02	5	6		40			4				6,73	
2016-08-30	5	3		40			3,26				6,51	
2016-08-26		13		80	6	23,6	5,64	3,32		24,7	6,58	
2016-08-22		10					5,04	5,5		24	6,59	
2016-08-18		8					4,56	4,69		24,1	6,65	

Date	ANALYSES INTERNES				ANALYSES EXTERNES				
	Sulfate ferreux (kg)	Alcalinité (mg/L)	Ammoniac (mg/L NH3-N)	Nitrite-nitrate (mg/L NO3-N)	Orthophosphate (mg/L PO4 3-)	Oxygène dissout (mg/L)	Température (C)	pH	Phosphore total (mg/L P)
2016-08-16	4				3,48				
2016-08-15	8	180	11	21,6	4,52	4,52	24,2	6,84	
2016-08-12	10				4,95	4,3	25,9	7,02	
2016-08-09	8	40	4	40	4,6	5,35	24,7	6,75	
2016-08-05	11	80			5,2	4,73	26,1	6,82	
2016-08-01	6	40	0	23,2	4,08	5,75	24	6,82	
2016-07-29	9	40			4,64			7,08	
2016-07-27	9	40			4,76			6,94	
2016-07-22	22	40	2	40	8	4,52	24,8	6,29	
2016-07-18	7	40			4,12	6,57	24,6	6,53	
2016-07-14	5				3,84	3,87	24,4	6,6	
2016-07-12	4	40	2	24,8	3,56	8,42	23,1	6,44	
2016-07-08	7				4,15	4,17	24,5	6,68	
2016-07-05	6	60	0	43,5	3,95	5,88	23,5	6,57	
2016-06-30	21	40	2	40	7,68	5,53	23,8	6,79	
2016-06-27	12				5,48	6,27	24,5	6,46	
2016-06-23	20	40	0	38,8	7,6	5,87	22,8	6,35	
2016-06-20	8				4,44	5,56	23,2	6,55	
2016-06-16	6	40			4,08	8,94	20,9	6,44	
2016-06-13	10	40	0	34	5,08	6,63	17,8	6,57	
2016-06-08	2				3,09	5,87	20,9	6,41	
2016-06-07	1	40	3	28,8	2,73	5,72	21,5	6,66	
2016-06-03					2,6	6,77	22,7	6,33	
2016-05-30		7	40	1	55,5	2,43	6,41	22,5	5,87
2016-05-27	8	10	40		4,5	7,45	19,5	5,37	
2016-05-24			40	4	34,8	2,88	7,38	18,3	5,92
2016-05-19	11				5,28	8,89	14,5	5,97	
2016-05-17	12		40	3	33,4	5,61	9,68	13,7	5,52

ANALYSES INTERNES		ANALYSES EXTERNES									
Aération HP (h)	Sulfate ferreux (kg)	Carbonate de sodium (kg)	Alcalinité (mg/L)	Ammoniac (mg/L NH3-N)	Nitrite-nitrate (mg/L NO3-N)	Orthophosphate (mg/L PO4 3-)	Oxygène dissout (mg/L)	POR (mV)	Température (C)	pH	Phosphore total (mg/L P)
MAX											
Date											
2016-05-13	14		40			5,96				5,4	
2016-05-12			40				8,2	14,4		6,06	
2016-05-11	16	20	40	2	32,4	6,52	9,7	13,8		5,11	
2016-05-09	27	10				9,2					
2016-05-06	24		40			9,2	7,86	12,5		5,6	
2016-05-02			80			2,8					

Rapport Bassin 3 2016

Date	ANALYSES INTERNES					ANALYSES EXTERNES						
	Aération HP (h)	Sulfate ferreux (kg)	Carbonate de sodium (kg)	Alcalinité (mg/L)	Ammoniac (mg/L NH ₃ -N)	Nitrite-nitrate (mg/L NO ₃ -N)	Orthophosphate (mg/L PO ₄ -3-)	Oxygène dissout (mg/L)	POR (mV)	Température (C)	pH	Phosphore total (mg/L P)
MAX												
2016-10-25				40	4	38,6	1,78	10,5		10,3	5,82	7,1
2016-10-24			10								5,49	
2016-10-21		2	25				2,24	10,2		14,1	5,48	
2016-10-19			10	40	9	34,6		10,4		14,4	5,46	
2016-10-18		2		40			2,24				6,37	
2016-10-14							1,54	10,4		14,8	5,99	
2016-10-13					2		1,68					
2016-10-12				40		45,6	1,7					
2016-10-11		10					4,4	10,3		15,1	6,42	
2016-10-07		7		40			3,7				6,49	
2016-10-03		1		40	1	30	2,08	9,03		18,9	6,63	
2016-09-29		1		40	0	25	2,06	9,22		17,6	7,14	
2016-09-28												4,99
2016-09-26							1,88	9,54		17,9	6,77	
2016-09-23		5					3	8,78		19,9	6,62	
2016-09-21				40	1	18		8,64		21,5	6,8	
2016-09-20	5			80			1,9				6,69	
2016-09-16		3					2,62	8,78		20,5	6,74	
2016-09-13		1		40	1	24,8	2,16	8,65		21,4	6,76	
2016-09-09		2					2,46	7,92		23,2	6,46	
2016-09-06		1		40	0	26,2	2,18	8,55		22,1	6,22	
2016-09-02	5	3		40			2,56				6,91	
2016-08-30	5	2		40			2,44				6,6	
2016-08-26		6		40	3	28,4	3,32	7,56		23,9	6,52	
2016-08-22							2,76	8,33		20,7	6,6	7,1

Date	ANALYSES INTERNES				ANALYSES EXTERNES							
	Aération HP (h)	Sulfate ferreux (kg)	Carbonate de sodium (kg)	Alcalinité (mg/L)	Ammoniac (mg/L NH3-N)	Nitrite-nitrate (mg/L NO3-N)	Orthophosphate (mg/L PO4 3-)	Oxygène dissout (mg/L)	POR (mV)	Température (C)	pH	Phosphore total (mg/L P)
MAX												
2016-08-18	3						2,72	7,23		23,7	6,66	
2016-08-16							2,04					
2016-08-15	2			40	2	29	2,26	7,36		23,5	6,84	
2016-08-12	7						3,2	6,72		25,1	6,79	
2016-08-09	1			40	1	19,8	2,22	8,4		23,7	6,89	
2016-08-05	3			40			2,73	7,94		25,2	6,81	
2016-08-01	3			40	0	22,8	2,52	8,49		24	7	
2016-07-29	4			40			2,76				6,96	
2016-07-27	6			40			3,4				7,11	
2016-07-22	14			40	1	25,8		7,77		24,5	6,71	
2016-07-18	2			40			2,4	8,27		24,1	6,46	6,6
2016-07-14	9						4,02	7,94		24,1	6,8	
2016-07-12	2			40	0	23,7	2,37	8,42		22,8	22,8	
2016-07-08	6						3,36	8,01		23,6	6,67	
2016-07-05	4			40	0	30,3	2,94	8,45		22,4	6,6	
2016-06-30	8			40	2	34,8	3,9	7,88		23,2	6,92	
2016-06-27	3						2,6	8,3		23,7	6,48	4,3
2016-06-23	7			40	0	25,6	3,56	8,29		22	6,56	
2016-06-20	2						2,25	8,5		21,9	6,77	
2016-06-16	1			40			2,02	8,94		19,8	6,42	
2016-06-13	2			40	0	33,6	2,34	9,64		16,9	6,59	
2016-06-08							1,72	8,66		19,9	6,43	
2016-06-07				40	2	33	1,54	8,66		20,4	6,72	
2016-06-03							1,8	8,92		21,8	6,42	
2016-05-30				40	2	23,8	1,61	9,08		21,2	6,1	3,7
2016-05-27		10		40			1,86	9,46		18,5	5,34	
2016-05-24				40	2	27,6	1,46	10,0		17,1	5,71	
2016-05-20				40			2,56				6,21	

ANALYSES INTERNES		ANALYSES EXTERNES										
	Carbonate de sodium (kg)	Sulfate ferreux (kg)	Aération HP (h)	Alcalinité (mg/L)	Ammoniac (mg/L NH3-N)	Nitrite-nitrate (mg/L NO3-N)	Orthophosphate (mg/L PO4 3-)	Oxygène dissout (mg/L)	POR (mV)	Température (C)	pH	Phosphore total (mg/L P)
MAX												
Date												
2016-05-19		6					4,05	10,7		14	6,11	
2016-05-17		11		40	1	25	5,22	11,1		12,6	5,64	
2016-05-12				40				9,8		13,5	6,58	
2016-05-11	20			40	4	19,8	2,54	11,0		13,1	5,36	
2016-05-06							2,6	10,2		12,0	5,85	
2016-05-02				40			1,6					

Rapport Déversoir 2016

Date	Débit (m ³ /j)	ANALYSES INTERNES				ANALYSES EXTERNES										
		Alcalinité (mg/L)	Orthophosphate (mg/L PO ₄ 3-)	pH	Température (C)	Coliforme Fécaux (UFC/100 ml)	Ammoniac (mg/L NH ₃ -N)	Azote total Kjeldahl (mg/L N)	DBOC5 total (mg O ₂ /L)	DBO5 sol. (mg/O ₂ /L)	DCO (mg O ₂ /L)	Huiles et graisses tot. (mg/L)	MES (mg/L)	Phosphore total (mg/L P)	Sulfures totaux (mg/L S ₂ -)	Toxicité (U.T.)
MAX	1119	180	8,7	8,7	73,6	24,3		47	78	184	182	339	13	64	9,8	
2016-10-31		0	0,92	5,94												
2016-10-30	39															
2016-10-29	59															
2016-10-28	61															
2016-10-27	43															
2016-10-26	19															
2016-10-25	41	40	1,65	6,07	47	10,3	10	0,9	6,6	3	3	76	2	13	0,64	0,02
2016-10-24	53															
2016-10-23	56															
2016-10-22	115															
2016-10-21	219		1,34	5,96		13,4										
2016-10-20	215															
2016-10-19	116	40		6,29	32,2	13,4										
2016-10-18	217	40	1,47	6,32												
2016-10-17	141															
2016-10-16	51															

	Débit (m ³ /j)	ANALYSES INTERNES				ANALYSES EXTERNES										
		Alcalinité (mg/L)	Orthophosphate (mg/L PO ₄ 3-)	pH	Nitrite-nitrate (mg/L NO ₃ -N)	Température (°C)	Coliforme Féciaux (UFC/100 ml)	Ammoniac (mg/L NH ₃ -N)	Azote total Kjeldahl (mg/L N)	DBO ₅ total (mg O ₂ /L)	DBO ₅ sol. (mg/O ₂ /L)	DCO (mg O ₂ /L)	Huiles et graisses tot. (mg/L)	MES (mg/L)	Phosphore total (mg/L P)	Sulfures totaux (mg/L S ₂ -)
MAX	1119	180	8,7	8,7	73,6	24,3		47	78	184	182	339	13	64	9,8	
Date																
2016-10-15	62															
2016-10-14	185		1,64	6,55		13,8										
2016-10-13	186		1,54													
2016-10-12	168	80			12,7											
2016-10-11	61		1,64	6,54		14,1										
2016-10-10	16															
2016-10-09	36															
2016-10-08	77															
2016-10-07	200	80	1,66	6,7												
2016-10-06	185															
2016-10-05	229	80	1,61	6,61												
2016-10-04	155															
2016-10-03	86	40	1,61	6,57	11,1	17,6										
2016-10-02	4															
2016-10-01	0															
2016-09-30	37															
2016-09-28	236		1,61	6,28		16,7		10	0,7	9,1	4	4	90	12	8	0,77 0,03
2016-09-27	104															
2016-09-26	85		2	6,63		15,5										

Date	Débit (m ³ /j)	ANALYSES INTERNES				ANALYSES EXTERNES										
		Alcalinité (mg/L)	Orthophosphate (mg/L PO ₄ 3-)	pH	Nitrite-nitrate (mg/L NO ₃ -N)	Température (°C)	Coliforme Féciaux (UFC/100 ml)	Ammoniac (mg/L NH ₃ -N)	Azote total Kjeldahl (mg/L N)	DBO ₅ total (mg O ₂ /L)	DBO ₅ sol. (mg/O ₂ /L)	DCO (mg O ₂ /L)	Huiles et graisses tot. (mg/L)	MES (mg/L)	Phosphore total (mg/L P)	Sulfures totaux (mg/L S ₂ -)
MAX	1119	180	8,7	8,7	73,6	24,3		47	78	184	182	339	13	64	9,8	
2016-09-25	23															
2016-09-24	54															
2016-09-23	159		1,97	6,38		18,6										
2016-09-22	213															
2016-09-21	169	40	1,67	6,53	15,7	18,9										
2016-09-20	121															
2016-09-19	192	80	1,58	6,67												
2016-09-18	108															
2016-09-17	88															
2016-09-16	241	60	1,63	6,51		19,3										
2016-09-15	205															
2016-09-14	226		1,54	7,29		20										
2016-09-13	223	60	1,74	6,55	17,1	20,1										
2016-09-12	96		1,47	7,15		20,4										
2016-09-11	55															
2016-09-10	74															
2016-09-09	268		1,64	6,61		21,4										
2016-09-08	404															
2016-09-07	228															

	Débit (m ³ /j)	ANALYSES INTERNES					ANALYSES EXTERNES									
		Alcalinité (mg/L)	Orthophosphate (mg/L PO ₄ 3-)	pH	Nitrite-nitrate (mg/L NO ₃ -N)	Température (°C)	Coliforme Féciaux (UFC/100 ml)	Ammoniac (mg/L NH ₃ -N)	Azote total Kjeldahl (mg/L N)	DBO ₅ total (mg O ₂ /L)	DBO ₅ sol. (mg/O ₂ /L)	DCO (mg O ₂ /L)	Huiles et graisses tot. (mg/L)	MES (mg/L)	Phosphore total (mg/L P)	Sulfures totaux (mg/L S ₂ -)
MAX	1119	180	8,7	8,7	73,6	24,3		47	78	184	182	339	13	64	9,8	
Date																
2016-09-06	102	40	1,92	6,04	18,4	17,7										
2016-09-05	0															
2016-09-04	0															
2016-09-03	3															
2016-09-02	47															
2016-09-01	270	40	1,73	6,62												
2016-08-31	330	40	1,72	6,52												
2016-08-30	209															
2016-08-29	76	40	1,69	6,64												
2016-08-28	36															
2016-08-27	63															
2016-08-26	212	60	2,03	6,33	14,3	22										
2016-08-25	228															
2016-08-24	212															
2016-08-23	124															
2016-08-22	133		2,03	6,51		20,7		10	1,6	9,2	3	3	88	3	6	0,93 0,02
2016-08-21	57															
2016-08-20	52															
2016-08-19	117															

Date	Débit (m ³ /j)	ANALYSES INTERNES				ANALYSES EXTERNES										
		Alcalinité (mg/L)	Orthophosphate (mg/L PO ₄ 3-)	pH	Nitrite-nitrate (mg/L NO ₃ -N)	Température (°C)	Coliforme Féciaux (UFC/100 ml)	Ammoniac (mg/L NH ₃ -N)	Azote total Kjeldahl (mg/L N)	DBO ₅ total (mg O ₂ /L)	DBO ₅ sol. (mg/O ₂ /L)	DCO (mg O ₂ /L)	Huiles et graisses tot. (mg/L)	MES (mg/L)	Phosphore total (mg/L P)	Sulfures totaux (mg/L S ₂ -)
MAX	1119	180	8,7	8,7	73,6	24,3		47	78	184	182	339	13	64	9,8	
2016-08-18	294		1,65	6,62		22,3										
2016-08-17	355															
2016-08-16	449		1,6	7,1		22,1										
2016-08-15	106	60	2,06	6,82	14,8	21,1										
2016-08-14	50															
2016-08-13	124															
2016-08-12	671		2,22	6,39		23,3										
2016-08-11	118															
2016-08-10	261															
2016-08-09	265	40	1,94	6,83	21,5	21,7										
2016-08-08	155															
2016-08-07	7															
2016-08-06	17															
2016-08-05	52	40	1,67	6,76		22,7										
2016-08-04	209															
2016-08-03	175	40	1,67	6,71												
2016-08-02	141															
2016-08-01	82	40	1,63	6,91	23,5	20,9										
2016-07-31	21															

Date	Débit (m ³ /j)	ANALYSES INTERNES				ANALYSES EXTERNES										
		Alcalinité (mg/L)	Orthophosphate (mg/L PO ₄ 3-)	pH	Nitrite-nitrate (mg/L NO ₃ -N)	Température (°C)	Coliforme Féciaux (UFC/100 ml)	Ammoniac (mg/L NH ₃ -N)	Azote total Kjeldahl (mg/L N)	DBO ₅ total (mg O ₂ /L)	DBO ₅ sol. (mg/O ₂ /L)	DCO (mg O ₂ /L)	Huiles et graisses tot. (mg/L)	MES (mg/L)	Phosphore total (mg/L P)	Sulfures totaux (mg/L S ₂ -)
MAX	1119	180	8,7	8,7	73,6	24,3		47	78	184	182	339	13	64	9,8	
2016-07-30	52															
2016-07-29	175	40	1,64	6,71												
2016-07-28	235															
2016-07-27	241	40	1,89	6,96												
2016-07-26	233															
2016-07-25	189	40	1,76	7,06												1
2016-07-24	27															
2016-07-23	58															
2016-07-22	171	40	2,09	6,88	22,2	22,3										
2016-07-21	280	40	1,71	7,05												
2016-07-20	336															
2016-07-19	159						10	0,6	9	3	3	104	13	8	0,93	0,01
2016-07-18	119	40	1,65	6,63		21,2										
2016-07-17	24															
2016-07-16	65															
2016-07-15	201	80	1,92	6,91												
2016-07-14	210		1,95	6,61		24,1										
2016-07-13	249	40	2,03	7												
2016-07-12	243	40	1,87	6,79	29,8	21,3										

Date	Débit (m ³ /j)	ANALYSES INTERNES					ANALYSES EXTERNES									
		Alcalinité (mg/L)	Orthophosphate (mg/L PO ₄ 3-)	pH	Nitrite-nitrate (mg/L NO ₃ -N)	Température (°C)	Coliforme Féciaux (UFC/100 ml)	Ammoniac (mg/L NH ₃ -N)	Azote total Kjeldahl (mg/L N)	DBO ₅ total (mg O ₂ /L)	DBO ₅ sol. (mg/O ₂ /L)	DCO (mg O ₂ /L)	Huiles et graisses tot. (mg/L)	MES (mg/L)	Phosphore total (mg/L P)	Sulfures totaux (mg/L S ₂ -)
MAX	1119	180	8,7	8,7	73,6	24,3		47	78	184	182	339	13	64	9,8	
2016-07-11	263	40	2,11	6,75												
2016-07-10	516															
2016-07-09	1119															
2016-07-08	50		2,2	6,94		21,7										
2016-07-07	299	40	2,15	7,02												
2016-07-06	137	40	2,17	6,78												
2016-07-05	144	40	2,07	6,65	25,6	20										
2016-07-04	95															
2016-07-03	14															
2016-07-02	43															
2016-07-01	52															
2016-06-30	130	40	2,35	7,04	39	21,2										
2016-06-29	229	40	2,12	6,95												
2016-06-28	247		2,09													
2016-06-27	76		2,03	6,85		20,4		10	1,1	9,9	1	1	100	3	2,2	0,82 0,02
2016-06-26	8															
2016-06-25	22															
2016-06-24	61															
2016-06-23	216	40	2,14	6,52	29,2	19,6										

Date	Débit (m ³ /j)	ANALYSES INTERNES				ANALYSES EXTERNES										
		Alcalinité (mg/L)	Orthophosphate (mg/L PO ₄ 3-)	pH	Nitrite-nitrate (mg/L NO ₃ -N)	Température (°C)	Coliforme Féciaux (UFC/100 ml)	Ammoniac (mg/L NH ₃ -N)	Azote total Kjeldahl (mg/L N)	DBO ₅ total (mg O ₂ /L)	DBO ₅ sol. (mg/O ₂ /L)	DCO (mg O ₂ /L)	Huiles et graisses tot. (mg/L)	MES (mg/L)	Phosphore total (mg/L P)	Sulfures totaux (mg/L S ₂ -)
MAX	1119	180	8,7	8,7	73,6	24,3		47	78	184	182	339	13	64	9,8	
2016-06-22	134	40	1,94	6,91												
2016-06-21	238	40	1,97	6,78												
2016-06-20	197		1,65	6,81		17,5										
2016-06-19	21															
2016-06-18	52															
2016-06-17	116	40	1,59	6,73		16,5										
2016-06-16	40	40	1,41	6,43		16,9										
2016-06-15	43															
2016-06-14	80	40	1,55	6,79												
2016-06-13	28	40	1,44	6,49	26,6	14,6										
2016-06-12	26															
2016-06-11	66															
2016-06-10	199	40	1,49	6,66												
2016-06-09	104	40	1,64	6,55												
2016-06-08	145	40	1,2	6,76		17,4										
2016-06-07	204	40	1,48	6,95	26	17,8										
2016-06-06	218	40	2,04	6,44												
2016-06-05	31															
2016-06-04	0															

	Débit (m ³ /j)	ANALYSES INTERNES				ANALYSES EXTERNES											
		Alcalinité (mg/L)	Orthophosphate (mg/L PO ₄ 3-)	pH	Température (°C)	Coliforme Féciaux (UFC/100 ml)	Ammoniac (mg/L NH ₃ -N)	Azote total Kjeldahl (mg/L N)	DBO ₅ total (mg O ₂ /L)	DBO ₅ sol. (mg/O ₂ /L)	DCO (mg O ₂ /L)	Huiles et graisses tot. (mg/L)	MES (mg/L)	Phosphore total (mg/L P)	Sulfures totaux (mg/L S ₂ -)	Toxicité (U.T.)	
MAX	1119	180	8,7	8,7	73,6	24,3		47	78	184	182	339	13	64	9,8		
Date																	
2016-06-03	38		1,59	5,95		18,1											
2016-06-02	160	40	2,12	6,84													
2016-06-01	118	40	2,26	6,05													
2016-05-31	144	40	2,88	6,26													
2016-05-30	69	40	2,12	6,21	29,2	14,5		10	1,4	9,5	2	2	116	3	20	1,8	0,02
2016-05-29	26																
2016-05-28	54																
2016-05-27	143	40	2,08	5,75		14,9											
2016-05-26	171	40	2,04	6,57													
2016-05-25	191	40	1,88	5,74													
2016-05-24	61	40	2,6	6,85	26	12,2											
2016-05-23	4																
2016-05-22	20																
2016-05-21	51																
2016-05-20	119	40	2,68	6,77													
2016-05-19	181	40	2,68	7													
2016-05-18	139	40	2,86	6,43													
2016-05-17	267	40	2,32	7,23	21,6	10,3											
2016-05-16	259	40	1,72	6,92													

Rapport Piézomètres 2016

	Piézomètre	Coliformes fécaux (UFC/100 ml)	Ammoniac (mg/L NH ₃ -N)	DBO ₅ (mg O ₂ /L)	DCO (mg O ₂ /L)	Nitrates (mg/L de N-NO ₃)	Nitrites (mg/L N-NO ₂)	Phosphore total (mg/L de P)	Solides totaux (mg/L)
Date									
2016-10-25	Piézomètre #2	0	0,04999	1	9	6,87	0,00999	0,08	174
2016-10-25	Piézomètre #3	0	0,04999	1	4,999	4,62	0,00999	0,04999	140
2016-10-25	Piézomètre #4	0	0,04999	1	4,999	4,32	0,00999	0,04999	107
2016-10-25	Piézomètre #5	0	0,04999	1	32	0,52	0,01	0,04999	40
2016-10-25	Piézomètre #6	0	0,04999	1	4,999	0,23	0,00999	0,04999	47
2016-10-25	Piézomètre #1	0	0,04999	2	9	2,08	0,00999	0,13	172
2016-09-28	Piézomètre #1	0	0,04999	1	16	2,92	0,00999	0,13	153
2016-09-28	Piézomètre #2	0	0,04999	1	12	6,51	0,00999	0,08	170
2016-09-28	Piézomètre #3	0	0,04999	1	12	5,17	0,00999	0,61	487
2016-09-28	Piézomètre #5	0	0,04999	1	9	0,64	0,00999	0,05	39
2016-09-28	Piézomètre #4	0	0,04999	0,999	7	4,48	0,00999	0,05	112
2016-09-28	Piézomètre #6	0	0,04999	1	7	0,19	0,00999	0,05	35
2016-08-23	Piézomètre #5	0	0,04999	1	9	0,97	0,00999	0,05	55
2016-08-23	Piézomètre #2	0	0,04999	0,999	14	8,81	0,00999	0,04999	173
2016-08-23	Piézomètre #3	0	0,1	0,999	16	6,67	0,00999	0,53	382
2016-08-23	Piézomètre #4	0	0,04999	0,999	7	6,69	0,00999	0,04999	113

* Les résultats se terminant par 999 sont sous la limites de lecture du laboratoire (par exemple, < 10 est rapporté comme 9,999)

	Piézomètre	Coliformes fécaux (UFC/100 ml)	Ammoniac (mg/L NH3-N)	DBO5 (mg O2/L)	DCO (mg O2/L)	Nitrates (mg/L de N-NO3)	Nitrites (mg/L N-NO2)	Phosphore total (mg/L de P)	Solides totaux (mg/L)
Date									
2016-08-23	Piézomètre #1	0	0,11	0,999	12	5,31	0,00999	0,2	190
2016-08-23	Piézomètre #6	0	0,04999	0,999	9	0,63	0,00999	0,42	114
2016-07-19	Piézomètre #5	0	0,04999	0,999	9	4,65	0,01	0,04999	110
2016-07-19	Piézomètre #4	0	0,04999	0,999	4,999	5,26	0,00999	0,05	125
2016-07-19	Piézomètre #1	0	0,04999	1	7	6,25	0,00999	0,16	287
2016-07-19	Piézomètre #3	0	0,04999	1	4,999	6,82	0,01	0,53	355
2016-07-19	Piézomètre #2	0	0,04999	1	4,999	5,83	0,00999	0,16	180
2016-07-19	Piézomètre #6	0	0,04999	0,999	4,999	4,3	0,00999	0,5	141
2016-06-28	Piézomètre #3	0	0,07	0,999	7	6,95	0,00999	0,32	334
2016-06-28	Piézomètre #1	0	0,2	0,999	9	6,89	0,00999	0,08	167
2016-06-28	Piézomètre #4	0	0,06	0,999	7	5,27	0,00999	0,08	124
2016-06-28	Piézomètre #6	0	0,04999	0,999	4,999	3,68	0,00999	0,04999	66
2016-06-28	Piézomètre #2	0	0,06	0,999	4,999	8,87	0,00999	0,05	200
2016-06-28	Piézomètre #5	0	0,04999	0,999	9	11,8	0,00999	0,05	189
2016-05-30	Piézomètre #4	9,999	0,04999	0,999	7	4,29	0,00999	0,04999	101
2016-05-30	Piézomètre #6	9,999	0,04999	0,999	7	0,44	0,00999	0,04999	68
2016-05-30	Piézomètre #1	9,999	0,04999	0,999	5	5,17	0,00999	0,07	150
2016-05-30	Piézomètre #2	9,999	0,04999	0,999	7	9	0,00999	0,21	185
2016-05-30	Piézomètre #3	9,999	0,16	0,999	5	4,33	0,00999	0,12	82

* Les résultats se terminant par 999 sont sous la limites de lecture du laboratoire (par exemple, < 10 est rapporté comme 9,999)

		Coliformes fécaux (UFC/100 ml)	Ammoniac (mg/L NH ₃ -N)	DBO ₅ (mg O ₂ /L)	DCO (mg O ₂ /L)	Nitrates (mg/L de N-NO ₃)	Nitrites (mg/L N-NO ₂)	Phosphore total. (mg/L de P)	Solides totaux (mg/L)
Date									
2016-05-30	Piézomètre #5	9,999	0,04999	0,999	21	30,2	0,00999	0,04999	361

* Les résultats se terminant par 999 sont sous la limites de lecture du laboratoire (par exemple, < 10 est rapporté comme 9,999)

Annexe 4 Photos des opérations

Nouveau distributeur de polymère



Intégration des sédiments (géotubes) au compost

