



Service de l'Hygiène du milieu – Environnement

Rapport d'opération 2013

Centre de traitement des boues fosses septiques

Rédigé par Kimberley Mason
Données colligées par Jessica Mallette
Le 20 février 2014

Table des matières

INTRODUCTION	1
1 RECEPTION, CONTROLE ET STOCKAGE	1
1.1 INDICES DE PERFORMANCE.....	3
1.2 ÉTALEMENT DES RÉCEPTIONS.....	5
2 DÉSHYDRATATION	6
3 TRAITEMENT DES EAUX	6
3.1 DÉBIT DE LA RIVIÈRE	6
3.2 QUALITÉ DE L'EAU REJETÉE.....	7
3.3 SOUTIRAGE DES SÉDIMENTS DU BASSIN 4	9
3.4 AMÉLIORATION CONTINUE.....	9
4 COMPOSTAGE	11
4.1 VALORISATION DU COMPOST.....	11
4.2 MANUTENTION DU COMPOST.....	11
5 DIVERS	12
5.1 TRAITEMENT.....	12
5.2 GESTION.....	12
5.3 INFRASTRUCTURES ET ÉQUIPEMENTS.....	12
CONCLUSION	13
ANNEXES	14

Liste des figures et des tableaux

Figure 1 - Étalement de la réception des vidanges.....	5
Figure 2 - Concentration en phosphore total (mg / L) de l'effluent	8
Figure 3 - Aperçu des résultats d'essais avec le sulfate ferreux.....	10
Figure 4 - Schéma en blocs du procédé et des points d'échantillonnage.....	17
Tableau 1 - Volume de boue traité depuis le début des opérations	1
Tableau 2 - Nombre de vidanges effectuées annuellement	2
Tableau 3 - Indices de performance des vidanges des résidences permanentes	3
Tableau 4 - Indices de performance des vidanges des résidences saisonnières.....	4
Tableau 5 - Indices de performance des vidanges totales.....	4
Tableau 6 - Production annuelle de boues déshydratées.....	6
Tableau 7 - Valeurs de débit de la rivière Kazabazua et du déversoir.....	7
Tableau 8 - Sommaire des résultats 2013 des analyses de l'effluent - concentration	7
Tableau 9 - Aperçu de la charge de Phosphore total de l'effluent et son impact sur la rivière Kazabazua.....	9

Introduction

Le Programme de gestion intégrée des boues de fosses septiques de la MRC de La Vallée-de-la-Gatineau (MRCVG) termine sa neuvième année d'opération. Ainsi la MRCVG reçoit et traite le contenu des fosses septiques vidangées par les 16 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 le rendement sur le plan environnemental 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 2013, le Centre a reçu et traité le contenu de 4 864 fosses septiques par le biais de 1 232 voyages de camion-pompe. Le tout représente un volume total de 13 708 m³ de boues. Le Centre a opéré sur 126 jours entre le 26 avril et le 1er novembre 2013.

Le tableau 1 précise les quantités de boues traitées annuellement depuis l'ouverture du Centre. Le Centre a traité un total cumulatif de 122 493 m³ de boues de fosses septiques depuis son ouverture en 2005.

Tableau 1 - Volume de boue traité depuis le début des opérations

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

Le cumul des boues traitées représente 38 185 vidanges de fosses septiques reçues au centre depuis 2005. Le tableau 2 résume le nombre de vidanges traité annuellement.

Tableau 2 - Nombre de vidanges effectuées annuellement

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

Sur l'ensemble des fosses vidangées en 2013;

- 89.2 % sont des fosses septiques;
- 10,1 % sont des fosses de rétention;
- 0.7 % est d'autres types de réservoirs (tel que des puisards).

La diminution du nombre de vidanges des réservoirs « autres », de 0.9 % en 2012 à 0.7 % en 2013, démontre que l'interdiction de la vidange des puisards continue d'être bien respectée sur le territoire. La seule vidange de puisard permise, en principe, est celle effectuée à sa mise hors fonction pour son remplacement par un système conforme au Q-2 r.22.

Sur les 386 fosses de rétention vidangées cette saison ;

- 298 ont été vidangées 1 fois;
- 75 ont été vidangées 2 fois;
- 11 ont été vidangées 3 fois;
- 1 a été vidangée 4 fois et
- 1 a été vidangée 5 fois

Le tout pour un total de 490 vidanges de fosses de rétention.

Sur le plan du contrôle des boues, aucune réception n'a dû être refusée pour cause de contenu contaminé (graisses, carburants, etc.). Par ailleurs, la capacité de stockage totale des boues dans les six réservoirs n'a pas été sollicitée cette année, car aucun bris ni autre empêchement n'a interrompu les activités de pressage des boues et de traitement subséquent.

1.1 Indices de performance

Les municipalités de la MRC de La Vallée-de-la-Gatineau se démarquent par leur application de la fréquence de vidanges prescrites par le Q.2 r-22, soit une vidange aux deux ans pour les systèmes sanitaires desservant les résidences permanentes et une vidange aux quatre ans pour les systèmes sanitaires desservant les résidences saisonnières. Seule la municipalité de Low tarde à effectuer un programme de vidange systématique, mais celle-ci se voit dans l'obligation d'emboîter le pas.

L'analyse de la performance des municipalités en relation avec la fréquence de collecte prescrite dévoile d'excellents résultats d'une année à l'autre. Les tableaux 3, 4 et 5 détaillent les résultats par municipalité et type de résidence. L'indice de performance pour l'ensemble des résidences vidangées en 2013 atteint 83 % comparativement à 81 % en 2012 et 80 % en 2011. Cet indice augmente à 89 % en 2013 si l'on exclut la municipalité de Low du calcul de la moyenne. Somme toute, la prise en charge des boues de fosses septiques sur le territoire de la MRC est enviable dans une perspective provinciale.

Tableau 3 - Indices de performance des vidanges des résidences permanentes

Municipalité	Nombre de fosses			Pourcentage	Indice de performance		
	Vidangées tous les 2 ans	Vidangées - plus de 2 ans	Jamais vidangées	Jamais vidangées	2013	2012	2011
Aumond	243	34	57	17%	73%	81%	79%
Blue Sea	282	43	4	1%	86%	85%	86%
Bois-Franc	174	7	8	4%	92%	91%	87%
Bouchette	176	23	26	12%	78%	78%	80%
Cayamant	351	37	3	1%	90%	91%	94%
Déléage	640	34	51	7%	88%	90%	92%
Denholm	207	38	6	2%	82%	88%	85%
Egan-Sud	195	11	3	1%	93%	94%	92%
Gracefield	958	62	5	0%	93%	94%	94%
Grand-Remous	437	54	39	7%	82%	79%	78%
Kazabazua	354	40	19	5%	86%	84%	82%
Lac Ste-Marie	219	25	10	4%	86%	82%	83%
Low	136	141	182	40%	30%	28%	32%
Messines	633	34	23	3%	92%	91%	92%
Montcerf-Lytton	279	23	5	2%	91%	87%	88%
Ste-Thérèse-de-la-Gatineau	182	28	3	1%	85%	82%	88%
Total	5 466	634	444	7%	84%	83%	84%

Résidences permanentes totales à vider

6 544

Tableau 4 - Indices de performance des vidanges des résidences saisonnières

Municipalité	Nombre de fosses			Pourcentage	Indice de performance		
	Vidangées tous les 4 ans	Vidangées - plus de 4 ans	Jamais vidangées	Jamais vidangées	2013	2012	2011
Aumond	157	15	75	30%	67%	64%	80%
Blue Sea	544	10	34	6%	95%	93%	96%
Bois-Franc	14	2	4	20%	93%	70%	87%
Bouchette	312	38	29	8%	83%	82%	82%
Cayamant	543	21	2	0%	97%	96%	98%
Déléage	111	3	15	12%	80%	86%	72%
Denholm	262	20	26	8%	86%	85%	92%
Egan-Sud	0	0	0	100%	0%	100%	100%
Gracefield	794	40	31	4%	93%	92%	94%
Grand-Remous	133	5	38	22%	78%	76%	63%
Kazabazua	393	32	48	10%	84%	83%	90%
Lac Ste-Marie	484	30	45	8%	88%	87%	92%
Low	189	37	236	51%	41%	41%	52%
Messines	357	13	75	17%	83%	80%	89%
Montcerf-Lytton	83	7	8	8%	88%	85%	87%
Ste-Thérèse-de-la-Gatineau	324	10	3	1%	102%	96%	97%
Total	4 700	283	669	12%	85%	83%	87%

Résidences saisonnières totales à vider

5 652

Tableau 5 - Indices de performance des vidanges totales

Municipalité	Nombre de fosses			Pourcentage	Indice de performance		
	Vidangées selon la fréquence	Vidangées hors fréquence	Jamais vidangées	Jamais vidangées	2013	2012	2011
Aumond	400	49	132	29%	69%	76%	76%
Blue Sea	826	53	38	4%	90%	85%	85%
Bois-Franc	188	9	12	6%	90%	88%	87%
Bouchette	488	61	55	10%	81%	73%	72%
Cayamant	894	58	5	1%	93%	93%	95%
Déléage	751	37	66	8%	88%	86%	88%
Denholm	469	58	32	6%	84%	85%	81%
Egan-Sud	195	11	3	1%	93%	94%	92%
Gracefield	1 752	102	36	2%	93%	92%	91%
Grand-Remous	570	59	77	12%	81%	74%	73%
Kazabazua	747	72	67	8%	84%	74%	73%
Lac Ste-Marie	703	55	55	7%	86%	80%	78%
Low	325	178	418	83%	35%	34%	35%
Messines	990	47	98	9%	87%	85%	85%
Montcerf-Lytton	362	30	13	3%	89%	83%	85%
Ste-Thérèse-de-la-Gatineau	506	38	6	1%	92%	91%	92%
Total	10 166	917	1 113	10%	83%	81%	80%

Total des installations sanitaires à vider

12 196

Il est à noter que les indices historiques repérés pour 2011 et 2012 diffèrent légèrement de ceux rapportés dans les rapports annuels précédents. Cette différence s'explique par une révision extensive des dossiers des résidences ciblées pour la vidange à la MRC. Cette révision a abouti en une mise à jour des résidences devant être vidangées et celles qui doivent être soustraites du système (par exemple des résidences saisonnières sans eau courante). Cette mise à jour a permis de préciser non seulement les données, mais aussi les opérations de vidanges à effectuer par les municipalités. Des mécanismes pour incorporer cette mise à jour des dossiers en continu ont été élaborés par le Service de l'Hygiène du milieu – Environnement, afin de perpétuer cette précision dans les données.

1.2 Étalement des réceptions

Afin d'optimiser le traitement et de se conformer aux exigences environnementales de rejet de l'effluent du Centre, la réception des boues de fosses septiques est étalée sur les 27 semaines d'opération, à l'aide d'un calendrier de réceptions contraignant. Ainsi, idéalement, le contenu de 182 fosses serait reçu chaque semaine. Il n'est pas pour autant possible d'atteindre un étalement parfait compte tenu de la réalité terrain. La figure 1 démontre l'étalement réel de 2013. La moyenne du nombre de vidanges reçues en trop ou en nombre insuffisant est de 36 par semaine et l'écart-type pour la saison est de 45 vidanges de plus ou de moins par semaine que l'idéal prévu.

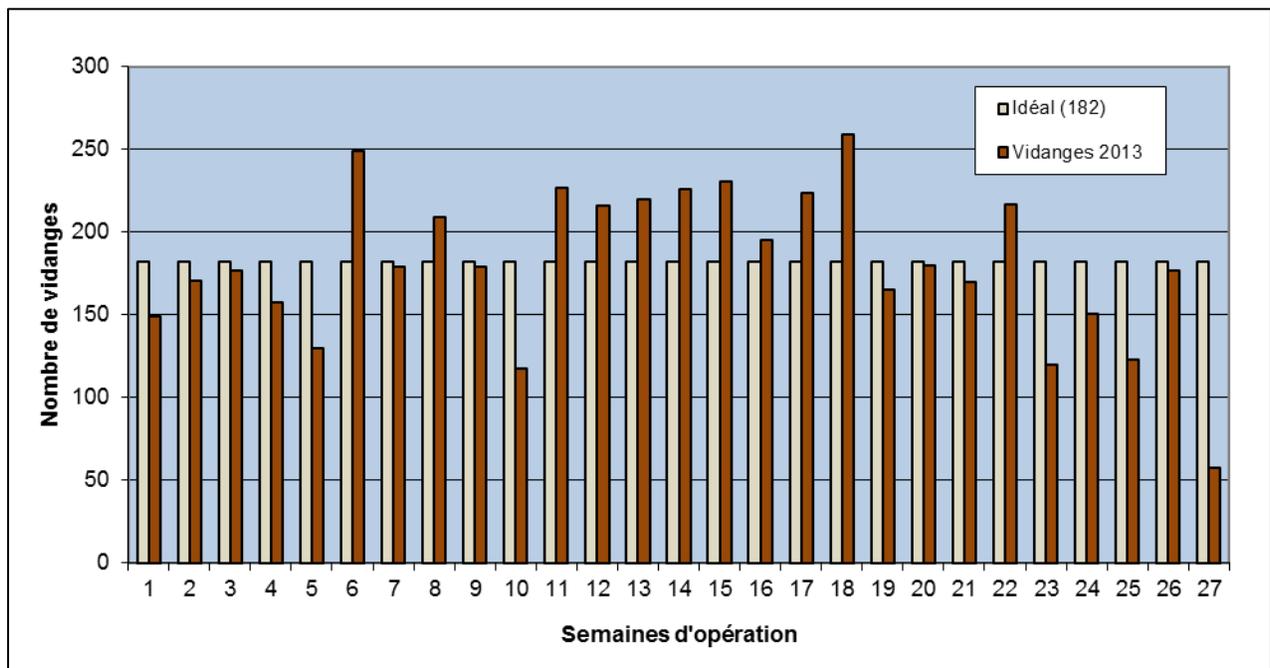


Figure 1 - Étalement de la réception des vidanges

Enfin, il est pertinent de noter qu'aucun accrochage n'a su perturber les opérations de réception contrôle et stockage des boues en 2013.

2 Déshydratation

La déshydratation des boues reçues se fait à l'aide du presseur rotatif Fournier, dans le bâtiment de déshydratation, suite à l'ajout d'un flocculant. En 2013 le presseur a fonctionné sur un total de 780 heures, en 2012 ce sont 621 heures d'utilisation qui ont été enregistrés. Le débit moyen du presseur en 2013 est de 22 m³ / h, soit un débit conforme avec celui connu sur les derniers trois ans.

Ce sont 2 775 kg de polymère qui ont été nécessaires pour la floculation en amont du presseur en 2013. Cette quantité représente une hausse de 325 kg comparativement à 2012, toutefois le Centre a traité 321 m³ de boues de plus qu'en 2012. Ce polymère est mélangé avec de l'eau de service avant d'être injecté dans le flux de boues à déshydrater. La déshydratation effectuée au cours de la saison d'opération a généré 462 m³ de boues déshydratées. Comme démontré au tableau 6, cette valeur est cohérente avec les années passées.

Tableau 6 - Production annuelle de boues déshydratées

Année d'opération	Boues déshydratées (m ³)
2010	506
2011	491
2012	442
2013	462

3 Traitement des eaux

Le filtrat du presseur rotatif est la source principale des eaux usées à traiter. Ce filtrat 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), au Stormceptor, aux bassins aérés (cellules 1 à 3), au bassin de décantation (cellule 4) et enfin au déversoir. Le parcours de l'eau s'échelonne sur une période 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 traitée et rejetée à la rivière en 2013 s'élève à 21 532 m³. Le volume des eaux usées traitée et rejetée à la rivière en 2012 s'élevait à 19 487 m³.

3.1 Débit de la rivière

Le débit quotidien moyen de la rivière Kazabazua en 2013 est de 204 050 m³/jour, celui du déversoir (point de rejet de l'effluent dans la rivière) est de 156 m³/jour. Le tableau 7 détaille les débits mesurés de la rivière Kazabazua en relief avec les plus importants débits enregistrés au déversoir pour la même période.

Tableau 7 - Valeurs de débit de la rivière Kazabazua et du déversoir

Date	Débit rivière Kazabazua m ³ /jour	Débit déversoir (effluent) maximal m ³ /jour	% du volume de l'effluent dans le volume de la rivière
13 juin 2013	633 600	352	0.06%
5 juil. 2013	608 256	20	0.00%
12 juil. 2013	378 000	303	0.08%
17 juil. 2013	264 282	246	0.09%
26 juil. 2013	348 923	153	0.04%
1 août 2013	316 098	219	0.07%
9 août 2013	276 197	350	0.13%
22 août 2013	182 618	208	0.11%
5 sept. 2013	144 000	185	0.13%
16 sept. 2013	183 429	26	0.01%
30 sept. 2013	150 567	54	0.04%
23 oct. 2013	459 243	151	0.03%
Médiane	296 147	197	0.06%
Moyenne	328 768	189	0.07%
Écart-type	166 883	115	0.04%
Minimum	144 000	20	0.00%
Maximum	633 600	352	0.13%

3.2 Qualité de l'eau rejetée

En 2013, 66 échantillons d'eau issus de diverses phases du traitement ont été prélevés au cours des 6 campagnes d'échantillonnage, pour analyse par un laboratoire externe accrédité, selon de calendrier d'analyses établi en début de saison. À ceux-ci s'ajoutent les 115 échantillons effectués pour des fins d'analyses internes sur la teneur en phosphate (pour obtenir le phosphore total) et le niveau de pH, les résultats desquels dictent les ajustements quotidiens au traitement des eaux usées. Le tableau 8 résume les résultats des analyses de l'effluent réalisées par un laboratoire externe.

Tableau 8 - Sommaire des résultats 2013 des analyses de l'effluent - concentration

Paramètre	Exigences de rejet		Résultats 2013	
	Unité de mesure	Valeur	Médiane	Moyenne
Azote ammoniacal (NH ₄)	mg / L	60.00	11.85	21.53
Azote Total Kjeldahl (NTK)	mg / L	S.O.	14.00	27.93
Coliformes fécaux	UFC / 100 mL	125 000.00	9.99	12.83
Demande biochimique en oxygène soluble (DBO ₅)	mg / L	30.00	2.00	32.17
Demande biochimique en oxygène totale (DBO ₅)	mg / L	30.00	4.00	34.00
Demande chimique en oxygène (DCO)	mg / L	S.O.	74.00	99.83
Huiles et graisses	mg / L	0.00	2.00	2.17
Matières en suspension (MES)	mg / L	30.00	17.50	18.58
Phosphore total (Pt)	mg / L	2.00	1.80	2.33
Sulfures	mg / L	S.O.	0.01	0.08
Toxicité	UT	< 1.0	<1.0	<1.0

Pour l'année 2013, le taux de phosphore total moyen rejeté dans la rivière, selon les analyses de laboratoire agréé, est de 2.33 mg/L, une amélioration sur la moyenne obtenue en 2012 qui était de 2.81 mg/L. Toutefois, les valeurs médianes dressent un portrait plus représentatif de la saison en son entier. À cet égard, les résultats d'analyse détaillés (disponibles à l'annexe 3) démontrent clairement qu'au mois de mai l'effluent n'est pas conforme par sa concentration en phosphore total, en huiles et en graisses et en DBO₅. Les résultats du mois de mai entraînent la moyenne de saison à la hausse. Si ce mois est écarté, sur le reste de l'année l'effluent se maintient toujours à des niveaux conformes sur l'ensemble des paramètres contrôlés.

Le tout porte à croire un de deux scénarios plausibles : scénario 1 - cet échantillon aurait pu être contaminé, mais, le temps d'attente pour l'obtention des résultats imposés par le laboratoire externe ne nous permet pas de nous contrevérifier avec une campagne d'échantillonnage supplémentaire; scénario 2 - notre traitement n'est pas efficace en début de saison. Par principe de précaution, le service de l'Hygiène du milieu – Environnement considère que le scénario 2 doit être retenu. La section 3.4 traite des améliorations qui seront mises en place en 2014 pour pallier les manquements présumés en début de saison. La figure 2 illustre la concentration historique en phosphore total de l'effluent du Centre par campagne d'échantillonnage.

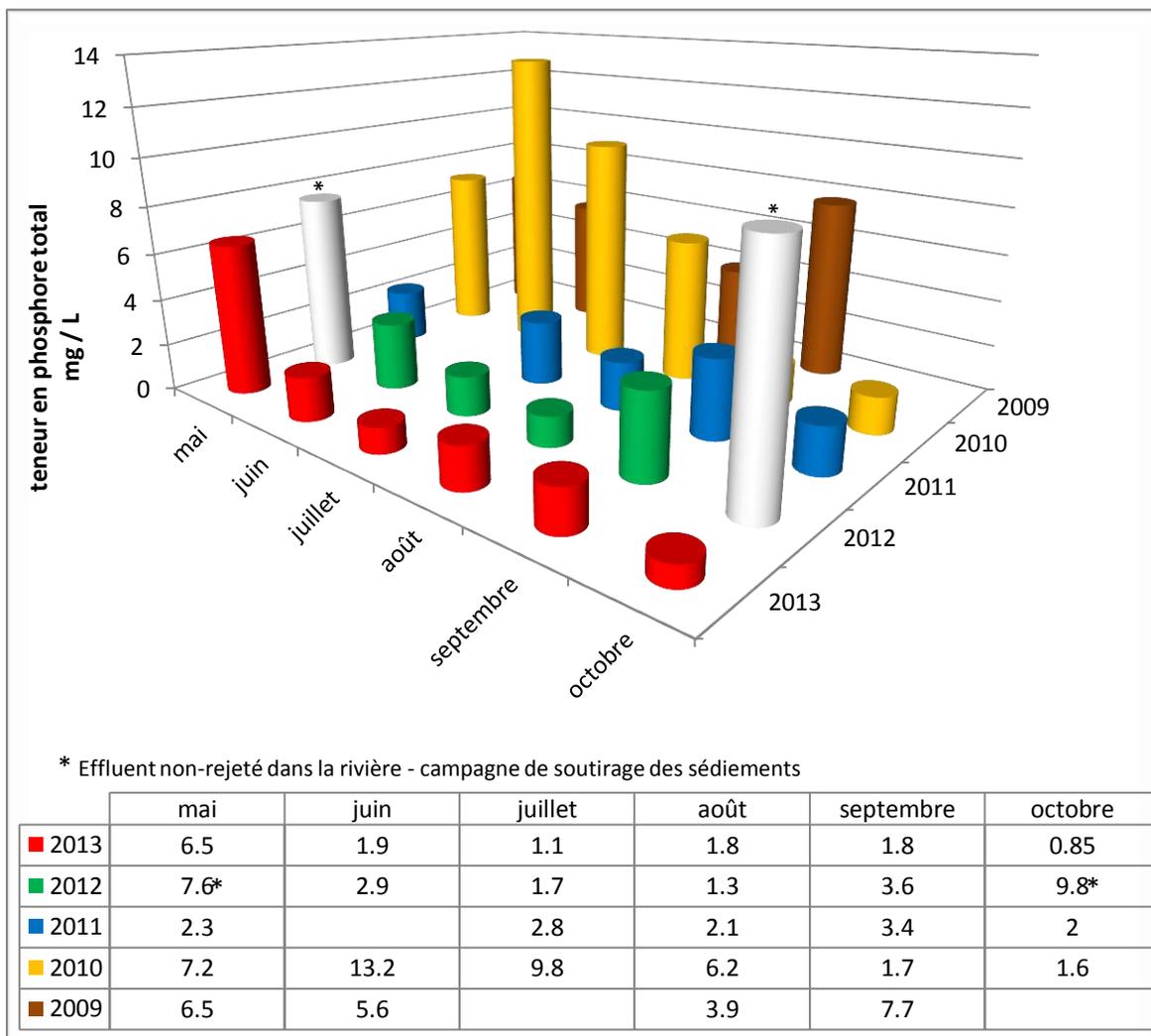


Figure 2 - Concentration en phosphore total (mg / L) de l'effluent

Il est important de noter que ces analyses du phosphore ne sont effectués que 6 fois par an et représente l'effluent instantané. Il est fort intéressant de comparer ces résultats avec ceux des analyses du laboratoire interne du Centre puisqu'ils sont le fruit de 109 analyses effectuées sur 109 différents échantillons prélevés à cette fin. Selon les analyses internes du Centre (disponibles à l'annexe 2), la moyenne de phosphore total de l'effluent au déversoir est 1.94 mg/L pour l'entière saison 2013. Cette valeur est intéressante pour l'équipe du Centre, puisqu'elle représente une amélioration sur la moyenne de 2.58 mg/L de phosphore totale de l'effluent en 2012, qui était calculé sur 89 analyses au laboratoire interne du Centre.

Au-delà des valeurs de concentration discutés jusqu'à maintenant, le tableau 9 donne un aperçu de la charge de Phosphore total de l'effluent ainsi que son incidence sur les eaux naturelles de la rivière Kazabazua. La charge tient compte de la concentration du Phosphore total dans l'effluent et de la quantité d'effluent rejetée. Les valeurs de charge de l'effluent sont tout très bien, mises à part le mois de mai pour les raisons discutés.

Tableau 9 - Aperçu de la charge de Phosphore total de l'effluent et son impact sur la rivière Kazabazua

Mois d'analyse	Débit rivière correspondant (m3/jour)	Débit déversoir correspondant (m3/jour)	Concentration de P(tot) de l'effluent (mg/l)	Charge P(tot) effluent (kg/jour)	Charge calculée* de P(tot) naturel dans la rivière (kg/jour)	Concentration finale comprenant l'effluent (mg/l)
28-mai-13	633 600	352	6.50	2.29	31.68	0.054
26-juin-13	608 256	303	1.90	0.58	30.41	0.051
30-juil-13	316 098	219	1.10	0.24	15.80	0.051
28-août-13	144 000	185	1.80	0.33	7.20	0.052
25-sept-13	150 567	54	1.80	0.10	7.53	0.051
30-oct-13	459 243	151	0.85	0.13	22.96	0.050
		Médiane	1.80	0.29	19.38	0.051
		Moyenne	2.33	0.61	19.26	0.051
		Écart-type	2.09	0.84	10.84	0.001

*Concentration naturelle de phosphore de la rivière Kazabazua estimée à 0.05 mg/L selon analyse de 2010
 P(tot) = Phosphore total

3.3 Soutirage des sédiments du bassin 4

Le soutirage des sédiments accumulés dans le bassin de décantation (cellule 4) s'est déroulé au mois de septembre. Une seule campagne de soutirage a été nécessaire en 2013. Les coûts de ce soutirage demeurent importants malgré que le géotube déjà sur les lieux ait pu être réutilisé pour la déshydratation des sédiments soutirés. Il est souhaité que les améliorations prévues au système de traitement des eaux usées puissent également contribuer à diminuer la fréquence de soutirage de sédiments nécessaire.

3.4 Amélioration continue

Le traitement des eaux usées est le volet des opérations du Centre qui se démarque par les améliorations qui y sont réalisées chaque année. Certes ces améliorations naissent souvent du besoin d'améliorer la qualité de l'effluent du Centre, mais elles représentent également la ferveur de la MRC à innover là où il y a peu d'exemples à suivre, c'est-à-dire peu d'installations québécoises où l'on y traite uniquement les boues de fosses septiques.

Le service de l'Hygiène du milieu – Environnement a présenté une demande de modification à son certificat d'autorisation (CA) afin de mettre en œuvre trois recommandations issues du rapport de la firme d'expert-conseil Roger Tessier Environnement (RTE), rédigé en 2012. Ainsi en date du 2 mai 2013, la MRCVG a demandé au bureau régional du Ministère du Développement Durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP), que le CA du Centre soit modifié pour y inclure :

- L'ajout d'une phase de dénitrification dans la cellule 1 des étangs aérés;
- L'utilisation de sulfate ferreux dans la cellule 2 des étangs aérés;
- L'utilisation de sulfate ferrique comme agent de déphosphatation et l'abandon de l'alun utilisé à cette fin.

Les actions recherchées représentent ceux que le service de l'Hygiène du milieu – Environnement daigne être prioritaires sur le plan du traitement de l'eau. Il est impératif de souligner le fait qu'au moment de rédiger le rapport de fin de saison 2013, cette demande est toujours sans réponse.

Mme Kimberley Mason, directrice du service de l'Hygiène du milieu – Environnement et Mme Pauline Marenger qui a assuré ce poste en remplacement d'un congé de maternité, se sont rendues aux bureaux régionaux du MDDEFP en date du 11 juillet 2013 afin d'y rencontrer 5 représentants pour discuter de cette situation et de menus enjeux relatifs au Centre. Un échange téléphonique et par courriel a également eu lieu entre Mme Mason et l'ingénieur chargé de traiter la demande de modification du CA. À la suite de cet échange, il a été convenu d'effectuer une campagne d'essais, au laboratoire du Centre (« jar tests ») avec le sulfate ferreux afin de démontrer l'efficacité en laboratoire de ce qui était proposé sur papier. Les essais en laboratoire ont été complétés au mois d'octobre 2013. La série de photos 1 à l'annexe 4 démontre une portion des « jar tests » réalisés, la figure 3 ci-dessous donne un aperçu des paramètres contrôlés durant les essais.

Date et temp. extérieure	Échantillon						Essai														Résultats						
	Identification #	Source (Bassin)	Volume (ml)	pH	P total (mg/L)	Alcalinité (mg/L)	O ₂ dissous (mg/L)	Heure début	Dosage NaOH (mL)	%	pH ajusté	Alcalinité ajusté (mg/L)	Dosage FeSO ₄ (mL)	%	Résultats 10 minutes	Résultats 30 minutes	Résultats 20 heures	Δ pH	Δ Phosphore (mg/L)								
6 sept 2013 20 °C	1a	2	10 000	6.10	>17.0	-	11.0	14 h 21	-	-	-	10.0	0.10	5.16	>17.0	-	10.4	4.90	>17.0	-	-	-	-	1.20	Imp.		
	1b	2	10 000	4.90	>17.0	-	-	15 h 22	-	-	-	10.0	0.20	4.60	>17.0	-	-	4.53	>17.0	-	-	-	-	-	0.37	Imp.*	
11 sept 2013 21 °C	2	2	10 000	6.05	>17.0	-	-	15 h 22	-	-	-	30.0	0.30	4.92	>17.0	-	-	4.75	>17.0	-	-	-	-	-	1.30	Imp.	
	3	2	5 000	5.94	>17.0	<20	11.0	13 h 38	-	-	-	40.0	0.80	4.11	>17.0	-	-	4.11	>17.0	<20	-	-	-	1.83	Imp.		
	4	2	5 000	5.95	>17.0	<20	-	14 h 25	-	-	-	50.0	1.00	3.85	>17.0	-	-	3.81	>17.0	<20	-	-	-	2.14	Imp.		
	3	2	5 000	4.12	>17.0	<20	-	15 h 18	-	-	-	20.0	1.20	3.85	>17.0	-	-	3.84	>17.0	<20	-	-	-	0.28	Imp.		
17 sept 2013 17 °C	4	2	5 000	3.84	>17.0	<20	-	15 h 36	-	-	-	20.0	1.40	3.70	>17.0	-	-	3.64	>17.0	<20	-	-	-	0.20	Imp.		
	6	2	1 000	6.12	>17.0	-	-	13 h 10	-	-	-	10.0	1.00	4.12	>17.0	-	-	4.12	>17.0	-	-	-	-	2.00	Imp.**		
	5	2	1 000	6.12	>17.0	-	-	12 h 50	-	-	-	20.0	2.00	3.75	15.0	-	-	3.75	15.0	-	-	-	-	2.37	≥ 2.00 **		
	7	3	1 000	4.70	>17.0	-	-	14 h 15	-	-	-	10.0	1.00	3.80	>17.0	-	-	3.80	>17.0	-	-	-	-	0.90	Imp.*		
26 sept 2013 15 °C	8	3	1 000	4.70	>17.0	-	-	14 h 15	-	-	-	20.0	2.00	3.51	13.0	-	-	3.50	13.0	-	-	-	-	1.20	≥ 4.00		
	9	2	1 000	6.75	13.3	90	5.1	14 h 39	1.50	0.15	7.02	>240	10.0	1.00	5.40	2.0	30	5.6	5.46	1.2	30	7.4	-	1.56	12.17		
30 sept 2013 17 °C	10	2	1 000	6.75	13.3	90	5.1	15 h 45	1.00	0.1	11.60	>240	2.0	0.20	11.23	7.7	>240	11.0	11.29	3.0	>240	11.0	-	0.31	10.33		
	11	2	1 000	6.20	>17.0	65	8.0	9 h 30	0.50	0.05	11.58	>240	0.5	0.05	11.22	15.0	>240	10.3	11.18	14.7	>240	11.0	-	0.40	≥ 2.33		
	12	2	1 000	6.20	>17.0	65	8.0	10 h 12	0.50	0.05	11.58	>240	0.8	0.08	10.45	12.7	>240	5.8	10.16	11.3	>240	9.5	-	1.42	≥ 5.67		
13	2	1 000	6.20	>17.0	65	8.0	11 h 29	0.50	0.05	11.58	>240	1.0	0.10	9.30	4.7	>240	11.0	9.20	4.0	>240	11.0	8.95	3.0	>240	11.0	2.63	≥ 13.00

Imp. Imperceptible
 * Création de mousse en solution et d'un cerne à l'issu de l'essai
 ** Belle décantation
 • Dépôt de floccs blanchâtres après 30 minutes

Nota: les tests du 26 et 30 septembre ont été faits avec aération continue, les tests antérieurs ont été faits avec brassage manuel seulement

Figure 3 - Aperçu des résultats d'essais avec le sulfate ferreux

Il s'avère que, conformément aux conclusions tirées par RTE, le sulfate ferreux est extrêmement efficace pour l'enlèvement du phosphore en milieu oxygéné aux dosages mis de l'avant par RTE. Ainsi son injection dans le deuxième bassin aéré (cellule 2) permettrait de commencer efficacement l'enlèvement du phosphore et seul un polissage serait nécessaire entre les cellules 3 et 4, là où la totalité du traitement chimique à cette fin a actuellement lieu. Par ailleurs, le sulfate ferreux est moins dispendieux que le sulfate ferrique et moins acidifiant. Des économies pourraient donc vraisemblablement être réalisées à l'utilisation du sulfate ferreux en format sec qui remplacerait une grande quantité de sulfate ferrique liquide nécessaire et qui diminuerait la

quantité de soude caustique utilisée pour redresser le pH des eaux usées. Un autre avantage escompté de l'utilisation du sulfate ferreux est la création de sédiments dès la cellule 2, plutôt que leur concentration dans la cellule 4. Cette sédimentation dans trois cellules pourrait entraîner en une plus faible fréquence de soutirage des sédiments, opération onéreuse, mais nécessaire.

Il doit être mentionnée que le service de l'Hygiène du milieu – Environnement note une bonne communication et collaboration avec les intervenants du bureau régional du MDDEFP. Toutefois, le délai de traitement de sa demande de modification de CA est déplorable. Toutefois, nonobstant le délai indu, il est fort à parier que la mise en œuvre des améliorations souhaitées contribuera à améliorer les résultats du traitement et que les échanges tenus avec les représentants du MDDEFP sauront contribuer pleinement à la gestion environnementale du Centre.

De plus, au-delà des améliorations décrites ci-dessus et souhaitées pour 2013, le service de l'Hygiène du milieu – Environnement vise d'autres actions prioritaires pour 2014. En réponse aux résultats du mois de mai 2013, et conformément aux recommandations de Roger Tessier Environnement, l'expérience d'ensemencer les bassins aérés de biomasse provenant d'une autre station d'épuration sera tentée. Cet ensemencement vise l'obtention le plus rapidement possible, de la quantité de bactéries nécessaires à la réduction de la DBO₅ et de l'azote ammoniacal. De plus, les étangs aérés seront ensemencés au même moment avec des bactéries nitrifiantes commerciales. Ainsi, le retard de développement des colonies de bactéries nécessaires au traitement sera évité.

4 Compostage

Les opérations de compostage se sont bien déroulées en 2013. Il faut toutefois souligner la dépense supplémentaire encourue pour l'achat de copeaux de bois, vu la fermeture partielle de la scierie Atlas à Low. Les copeaux de pin produits auparavant par Atlas ont été remplacés par de l'écorce broyée en double, achetée chez Produits forestiers Résolu à Maniwaki. Ce sont donc les 462 m³ de boues déshydratées produites en 2013 qui ont été mélangés à 924 m³ de bois et placés en andain sur la dalle de compostage.

4.1 Valorisation du compost

Malheureusement, aucune activité de valorisation du compost produit n'a eu lieu en 2013. La demande de la part des agriculteurs est forte, les analyses du compost sont prêtes, c'est plutôt le délai de production des demandes d'autorisation pour l'épandage du compost de la part des agriculteurs, à l'aide de leur agronome, et le délai d'attente de réponse de la part du MDDEFP qui retardent le tout. Cette situation doit absolument déboucher en 2014 pour éviter des troubles liés à l'entreposage de compost mature au Centre. Il est fort à parier que la valorisation reprendra son cours par le biais d'expédition de compost au printemps, comme prévu par l'agronome responsable du dossier au Club des services agroenvironnementaux de l'Outaouais.

4.2 Manutention du compost

Le compost produit au Centre est encadré par un système de mélange et de suivi des températures préétabli. Le tout est suivi dans le programme « Gestionnaire d'andains » incorporé au logiciel « Suivi opérations global ». Le relevé de l'état de maturation des andains et de leur volume est présenté à l'annexe 2.

Les andains de compost matures du lot 2012 ont également été analysés en laboratoire externe selon la méthodologie de la norme CAN/BNQ 0413-200/2005 en novembre 2013. La composition chimique et organique

de ce lot est fort similaire aux lots précédents. Le compost serait de première qualité s'il n'affichait pas une teneur en sélénium plus forte que la limite permise. Enfin, le lot de compost 2012 présente une teneur en sélénium de 3.6 mg/kg et le seuil permis est de 2 mg/kg. Ce dépassement voit le compost encore classé de type B mais demeure intéressant pour la valorisation agricole comme discuté ci-dessus. Les résultats d'analyse du lot de compost 2012 sont présentés à l'annexe 3.

5 Divers

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

5.1 Traitement

À la suite du colmatage inhabituel des conduites d'eau de service, le polymère anciennement utilisé pour la floculation en amont du pressoir a été remplacé à compter du 10 juillet 2013. Le nouveau polymère fonctionne bien dans les conditions du Centre, c'est-à-dire que le polymère est toujours mélangé avec de l'eau de service, plutôt qu'avec de l'eau fraîche, avant son mélange avec les boues brutes.

Une nouvelle méthode de récolte des lentilles d'eau qui poussent à la surface du bassin de décantation (cellule 4) a été mise en branle en empruntant des techniques utilisées pour la récolte de canneberges. Le tout figure à la série de photos 2 à l'annexe 4.

5.2 Gestion

En début de saison, une nouvelle procédure de cadenassage a été mise en œuvre au Centre afin de compléter certains manquements mineurs de l'ancien protocole. En fin de saison, l'élaboration d'un programme de protection respiratoire a été amorcée pour implantation en début de saison 2014.

5.3 Infrastructures et équipements

L'intérieur des réservoirs de boues à la réception a été inspecté afin de connaître leur état d'usure suite à l'apparition de rouille de surface. Seules des réparations des endroits détériorés seront nécessaires puisque la reste de la paroi intérieure demeure intègre.

Des plans ont été obtenus de la part du service de Génie municipal de la MRC pour la construction éventuelle d'une rampe de chargement qui facilitera et sécurisera grandement le chargement des camions lors de l'expédition du compost.

Des fiches électriques ont été installées aux réservoirs afin de brancher et de débrancher les agitateurs de façon beaucoup plus sécuritaire. Une alimentation électrique a également été ajoutée sur le site lors de la mise en place d'un réservoir de carburant diesel. Ce réservoir permettra d'éviter les maints déplacements des opérateurs auparavant nécessaires pour l'alimentation en carburant du tracteur et du chargeur sur roues.

Le système d'automatisation SCADA n'avait pas été mis à jour depuis l'ouverture de l'usine en 2005. Le système vieillissant n'était plus modifiable et plus compatible avec les plus récentes versions du système d'exploitation Windows. De plus, des ratés dans la fréquence d'enregistrement des données devenaient de plus en plus fréquents. La MRC a retenu les services de la firme spécialisée SGM Automatisation pour une mise à jour complète du système pour une mise en service en début de saison 2014.

Conclusion

La saison 2013 s'est bien déroulée malgré la déception du service de l'Hygiène du milieu – Environnement de réaliser des opérations d'envergure et critiques pour le bon déroulement du Centre, notamment les modifications au traitement discutées à la section 3.4 et la valorisation du compost mature et analysé, tel que discuté à la section 4.1, en raison d'attente de tierces parties. Ces délais complexifient les opérations du Centre et n'aident en rien l'amélioration continue planifiée et souhaitée par le service de l'Hygiène du milieu – Environnement. L'équipe se réjouit toutefois de l'engagement des opérateurs permanents du Centre, messieurs Gilles Émond et Benoît Lacaille, qui ont travaillé avec dévouement et à qui revient l'honneur d'avoir baissé la teneur en phosphore total de l'effluent à un niveau record depuis l'ouverture du centre.

Plusieurs projets prévus pour 2013 sont remis en 2014, spécifiquement :

- Réparer les endroits dégradés à l'intérieur des réservoirs à la réception;
- Valoriser les lots de compost 2008-2009-2010 et 2011;
- Installer une dizaine de nouvelles îles flottantes dans les bassins 3 et 4;
- Installer une rampe pour le chargement du compost qui sera valorisé.

À ceux-ci s'ajoutent de nouveaux projets incluant notamment :

- Ensemencement des bassins aérés de bactéries nitrifiantes en début de saison;
- Ensemencement des bassins aérés avec de la biomasse en début de saison;
- Mise en œuvre des nouvelles mesures de traitement conditionnelle à une réponse favorable de la part du MDDEFP;
- Réparation des îles flottantes existantes qui se sont brisées lors du remisage automnal;
- Installation d'un échantillonneur automatique au déversoir pour la collecte d'échantillons composés pour analyse en laboratoire externe;
- Formation continue des deux opérateurs en partenariat avec le Cégep de l'Outaouais.

Annexe 1 Statistiques par municipalité

Aumond		
	Valeurs	Pourcentages
Nombre de vidanges		
Nombre de vidanges effectuées	168	
Nombre de vidanges prévues par la municipalité	200	84%
Nombre de vidanges allouées par la MRC	204	82%
Moyenne du nombre de vidanges par jour	9.9	
Nombre de réceptions		
Nombre de jours alloués	17	
Nombre de jours alloués sans être venu au centre	4	24%
Nombre de jours supplémentaires alloués sur demande	0	0%
Nombre de réceptions d'urgences	5	29%
Nombre de réceptions totales	29	
Moyenne du nombre de réceptions par jour alloué	1.7	
Volume traité (m³)		
Volume moyen par vidange	2.2	
Volume moyen par réception	12.8	
Types de bâtiments		
Maisons	126	75%
Chalets	26	15%
Autres	16	10%
Types de fosses vidangé		
Fosses septiques	155	92%
Fosses de rétention	11	7%
Autres réservoirs	2	1%
Conformité des habitations		
Habitations conformes au Q.2 R-8 (fréquence)	400	69%
Habitations vidangées mais hors fréquence prescrite	49	8%
Fosses jamais vidangées	132	23%
Habitations totales à vidanger	581	
véritablement vidangés vs. les prévisions municipales		
véritablement vidangés vs. alloué par la MRC		

Blue Sea		
	Valeurs	Pourcentages
Nombre de vidanges		
Nombre de vidanges effectuées	352	
Nombre de vidanges prévues par la municipalité	260	135%
Nombre de vidanges allouées par la MRC	272	129%
Moyenne du nombre de vidanges par jour	13.5	
Nombre de réceptions		
Nombre de jours alloués	17	
Nombre de jours alloués sans être venu au centre	0	0%
Nombre de jours supplémentaires alloués sur demande	4	24%
Nombre de réceptions d'urgences	5	29%
Nombre de réceptions totales	42	
Moyenne du nombre de réceptions par jour alloué	2.0	
Volume traité (m³)		
Volume moyen par vidange	1.9	
Volume moyen par réception	15.7	
Types de bâtiments		
Maisons	205	58%
Chalets	124	35%
Autres	23	7%
Types de fosses vidangé		
Fosses septiques	315	89%
Fosses de rétention	36	10%
Autres réservoirs	1	0%
Conformité des habitations		
Habitations conformes au Q.2 R-8 (fréquence)	826	90%
Habitations vidangées mais hors fréquence prescrite	53	6%
Fosses jamais vidangées	38	4%
Habitations totales à vidanger	917	
véritablement vidangés vs. les prévisions municipales		
véritablement vidangés vs. alloué par la MRC		

Bois-Franc		
	Valeurs	Pourcentages
Nombre de vidanges		
Nombre de vidanges effectuées	103	
Nombre de vidanges prévues par la municipalité	120	86%
Nombre de vidanges allouées par la MRC	300	34%
Moyenne du nombre de vidanges par jour	7.4	
Nombre de réceptions		
Nombre de jours alloués	15	
Nombre de jours alloués sans être venu au centre	2	13%
Nombre de jours supplémentaires alloués sur demande	0	0%
Nombre de réceptions d'urgences	3	20%
Nombre de réceptions totales	21	
Moyenne du nombre de réceptions par jour alloué	1.4	
Volume traité (m³)		
Volume moyen par vidange	2.9	
Volume moyen par réception	14.3	
Types de bâtiments		
Maisons	76	74%
Chalets	11	11%
Autres	16	16%
Types de fosses vidangé		
Fosses septiques	99	96%
Fosses de rétention	3	3%
Autres réservoirs	1	1%
Conformité des habitations		
Habitations conformes au Q.2 R-8 (fréquence)	188	90%
Habitations vidangées mais hors fréquence prescrite	9	4%
Fosses jamais vidangées	12	6%
Habitations totales à vidanger	209	
véritablement vidangés vs. les prévisions municipales		
véritablement vidangés vs. alloué par la MRC		

Bouchette		
	Valeurs	Pourcentages
Nombre de vidanges		
Nombre de vidanges effectuées	204	
Nombre de vidanges prévues par la municipalité	200	102%
Nombre de vidanges allouées par la MRC	203	100%
Moyenne du nombre de vidanges par jour	6.3	
Nombre de réceptions		
Nombre de jours alloués	29	
Nombre de jours alloués sans être venu au centre	4	14%
Nombre de jours supplémentaires alloués sur demande	0	0%
Nombre de réceptions d'urgences	5	17%
Nombre de réceptions totales	52	
Moyenne du nombre de réceptions par jour alloué	1.8	
Volume traité (m³)		
Volume moyen par vidange	3.3	
Volume moyen par réception	13.0	
Types de bâtiments		
Maisons	76	37%
Chalets	104	51%
Autres	24	12%
Types de fosses vidangé		
Fosses septiques	181	89%
Fosses de rétention	22	11%
Autres réservoirs	1	0%
Conformité des habitations		
Habitations conformes au Q.2 R-8 (fréquence)	488	81%
Habitations vidangées mais hors fréquence prescrite	61	10%
Fosses jamais vidangées	55	9%
Habitations totales à vidanger	604	
véritablement vidangés vs. les prévisions municipales		
véritablement vidangés vs. alloué par la MRC		

Cayamant		
	Valeurs	Pourcentages
Nombre de vidanges		
Nombre de vidanges effectuées	287	
Nombre de vidanges prévues par la municipalité	300	96%
Nombre de vidanges allouées par la MRC	301	95%
Moyenne du nombre de vidanges par jour	6.0	
Nombre de réceptions		
Nombre de jours alloués	43	
Nombre de jours alloués sans être venu au centre	11	26%
Nombre de jours supplémentaires alloués sur demande	2	5%
Nombre de réceptions d'urgences	12	28%
Nombre de réceptions totales	76	
Moyenne du nombre de réceptions par jour alloué	1.7	
Volume traité (m³)		
Volume moyen par vidange	3.3	
Volume moyen par réception	12.4	
Types de bâtiments		
Maisons	116	40%
Chalets	145	51%
Autres	26	9%
Types de fosses vidangé		
Fosses septiques	261	91%
Fosses de rétention	26	9%
Autres réservoirs	0	0%
Conformité des habitations		
Habitations conformes au Q.2 R-8 (fréquence)	894	93%
Habitations vidangées mais hors fréquence prescrite	58	6%
Fosses jamais vidangées	5	1%
Habitations totales à vidanger	957	
véritablement vidangés vs. les prévisions municipales		
véritablement vidangés vs. alloué par la MRC		

Déléage		
	Valeurs	Pourcentages
Nombre de vidanges		
Nombre de vidanges effectuées	488	
Nombre de vidanges prévues par la municipalité	553	88%
Nombre de vidanges allouées par la MRC	553	88%
Moyenne du nombre de vidanges par jour	6.8	
Nombre de réceptions		
Nombre de jours alloués	79	
Nombre de jours alloués sans être venu au centre	13	16%
Nombre de jours supplémentaires alloués sur demande	0	0%
Nombre de réceptions d'urgences	7	9%
Nombre de réceptions totales	135	
Moyenne du nombre de réceptions par jour alloué	1.7	
Volume traité (m³)		
Volume moyen par vidange	3.4	
Volume moyen par réception	12.4	
Types de bâtiments		
Maisons	433	89%
Chalets	31	6%
Autres	24	5%
Types de fosses vidangé		
Fosses septiques	470	96%
Fosses de rétention	13	3%
Autres réservoirs	5	1%
Conformité des habitations		
Habitations conformes au Q.2 R-8 (fréquence)	751	88%
Habitations vidangées mais hors fréquence prescrite	37	4%
Fosses jamais vidangées	66	8%
Habitations totales à vidanger	854	
véritablement vidangés vs. les prévisions municipales		
véritablement vidangés vs. alloué par la MRC		

Denholm		
	Valeurs	Pourcentages
Nombre de vidanges		
Nombre de vidanges effectuées	196	
Nombre de vidanges prévues par la municipalité	210	93%
Nombre de vidanges allouées par la MRC	350	56%
Moyenne du nombre de vidanges par jour	4.8	
Nombre de réceptions		
Nombre de jours alloués	50	
Nombre de jours alloués sans être venu au centre	8	16%
Nombre de jours supplémentaires alloués sur demande	2	4%
Nombre de réceptions d'urgences	1	2%
Nombre de réceptions totales	55	
Moyenne du nombre de réceptions par jour alloué	1.1	
Volume traité (m³)		
Volume moyen par vidange	3.3	
Volume moyen par réception	11.7	
Types de bâtiments		
Maisons	80	41%
Chalets	105	54%
Autres	11	6%
Types de fosses vidangé		
Fosses septiques	151	77%
Fosses de rétention	43	22%
Autres réservoirs	2	1%
Conformité des habitations		
Habitations conformes au Q.2 R-8 (fréquence)	469	84%
Habitations vidangées mais hors fréquence prescrite	58	10%
Fosses jamais vidangées	32	6%
Habitations totales à vidanger	559	
véritablement vidangés vs. les prévisions municipales		
véritablement vidangés vs. alloué par la MRC		

Egan Sud		
	Valeurs	Pourcentages
Nombre de vidanges		
Nombre de vidanges effectuées	115	
Nombre de vidanges prévues par la municipalité	120	96%
Nombre de vidanges allouées par la MRC	158	73%
Moyenne du nombre de vidanges par jour	12.8	
Nombre de réceptions		
Nombre de jours alloués	8	
Nombre de jours alloués sans être venu au centre	0	0%
Nombre de jours supplémentaires alloués sur demande	1	13%
Nombre de réceptions d'urgences	0	0%
Nombre de réceptions totales	16	
Moyenne du nombre de réceptions par jour alloué	1.8	
Volume traité (m³)		
Volume moyen par vidange	2.3	
Volume moyen par réception	17.1	
Types de bâtiments		
Maisons	96	83%
Chalets	0	0%
Autres	19	17%
Types de fosses vidangé		
Fosses septiques	112	97%
Fosses de rétention	3	3%
Autres réservoirs	0	0%
Conformité des habitations		
Habitations conformes au Q.2 R-8 (fréquence)	195	93%
Habitations vidangées mais hors fréquence prescrite	11	5%
Fosses jamais vidangées	3	1%
Habitations totales à vidanger	209	
véritablement vidangés vs. les prévisions municipales		
véritablement vidangés vs. alloué par la MRC		

Gracefield		
	Valeurs	Pourcentages
Nombre de vidanges		
Nombre de vidanges effectuées	857	
Nombre de vidanges prévues par la municipalité	900	95%
Nombre de vidanges allouées par la MRC	968	89%
Moyenne du nombre de vidanges par jour	7.2	
Nombre de réceptions		
Nombre de jours alloués	121	
Nombre de jours alloués sans être venu au centre	6	5%
Nombre de jours supplémentaires alloués sur demande	0	0%
Nombre de réceptions d'urgences	1	1%
Nombre de réceptions totales	220	
Moyenne du nombre de réceptions par jour alloué	1.8	
Volume traité (m³)		
Volume moyen par vidange	3.3	
Volume moyen par réception	13.1	
Types de bâtiments		
Maisons	385	45%
Chalets	397	46%
Autres	75	9%
Types de fosses vidangé		
Fosses septiques	748	87%
Fosses de rétention	108	13%
Autres réservoirs	1	0%
Conformité des habitations		
Habitations conformes au Q.2 R-8 (fréquence)	1 752	93%
Habitations vidangées mais hors fréquence prescrite	102	5%
Fosses jamais vidangées	36	2%
Habitations totales à vidanger	1890	
véritablement vidangés vs. les prévisions municipales		
véritablement vidangés vs. alloué par la MRC		

Grand-Remous		
	Valeurs	Pourcentages
Nombre de vidanges		
Nombre de vidanges effectuées	352	
Nombre de vidanges prévues par la municipalité	380	93%
Nombre de vidanges allouées par la MRC	464	76%
Moyenne du nombre de vidanges par jour	11.0	
Nombre de réceptions		
Nombre de jours alloués	29	
Nombre de jours alloués sans être venu au centre	2	7%
Nombre de jours supplémentaires alloués sur demande	0	0%
Nombre de réceptions d'urgences	4	14%
Nombre de réceptions totales	56	
Moyenne du nombre de réceptions par jour alloué	1.9	
Volume traité (m³)		
Volume moyen par vidange	2.5	
Volume moyen par réception	15.4	
Types de bâtiments		
Maisons	251	71%
Chalets	47	13%
Autres	54	15%
Types de fosses vidangé		
Fosses septiques	320	91%
Fosses de rétention	25	7%
Autres réservoirs	7	2%
Conformité des habitations		
Habitations conformes au Q.2 R-8 (fréquence)	570	81%
Habitations vidangées mais hors fréquence prescrite	59	8%
Fosses jamais vidangées	77	11%
Habitations totales à vidanger	706	
véritablement vidangés vs. les prévisions municipales		
véritablement vidangés vs. alloué par la MRC		

Kazabazua		
	Valeurs	Pourcentages
Nombre de vidanges		
Nombre de vidanges effectuées	321	
Nombre de vidanges prévues par la municipalité	339	95%
Nombre de vidanges allouées par la MRC	342	94%
Moyenne du nombre de vidanges par jour	5.5	
Nombre de réceptions		
Nombre de jours alloués	38	
Nombre de jours alloués sans être venu au centre	4	11%
Nombre de jours supplémentaires alloués sur demande	3	8%
Nombre de réceptions d'urgences	19	50%
Nombre de réceptions totales	116	
Moyenne du nombre de réceptions par jour alloué	2.8	
Volume traité (m³)		
Volume moyen par vidange	3.5	
Volume moyen par réception	9.8	
Types de bâtiments		
Maisons	120	37%
Chalets	148	46%
Autres	53	17%
Types de fosses vidangés		
Fosses septiques	290	90%
Fosses de rétention	27	8%
Autres réservoirs	4	1%
Conformité des habitations		
Habitations conformes au Q.2 R-8 (fréquence)	747	84%
Habitations vidangées mais hors fréquence prescrite	72	8%
Fosses jamais vidangées	67	8%
Habitations totales à vidanger	886	
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	254	
Nombre de vidanges prévues par la municipalité	300	85%
Nombre de vidanges allouées par la MRC	304	84%
Moyenne du nombre de vidanges par jour	6.2	
Nombre de réceptions		
Nombre de jours alloués	38	
Nombre de jours alloués sans être venu au centre	1	3%
Nombre de jours supplémentaires alloués sur demande	2	5%
Nombre de réceptions d'urgences	1	3%
Nombre de réceptions totales	64	
Moyenne du nombre de réceptions par jour alloué	1.6	
Volume traité (m³)		
Volume moyen par vidange	3.2	
Volume moyen par réception	12.8	
Types de bâtiments		
Maisons	100	39%
Chalets	145	57%
Autres	9	4%
Types de fosses vidangé		
Fosses septiques	254	100%
Fosses de rétention	0	0%
Autres réservoirs	0	0%
Conformité des habitations		
Habitations conformes au Q.2 R-8 (fréquence)	703	86%
Habitations vidangées mais hors fréquence prescrite	55	7%
Fosses jamais vidangées	55	7%
Habitations totales à vidanger	813	
véritablement vidangés vs. les prévisions municipales		
véritablement vidangés vs. alloué par la MRC		

Low		
	Valeurs	Pourcentages
Nombre de vidanges		
Nombre de vidanges effectuées	202	
Nombre de vidanges prévues par la municipalité	180	112%
Nombre de vidanges allouées par la MRC	192	105%
Moyenne du nombre de vidanges par jour	3.1	
Nombre de réceptions		
Nombre de jours alloués	48	
Nombre de jours alloués sans être venu au centre	3	3%
Nombre de jours supplémentaires alloués sur demande	2	4%
Nombre de réceptions d'urgences	17	35%
Nombre de réceptions totales	98	
Moyenne du nombre de réceptions par jour alloué	2.0	
Volume traité (m³)		
Volume moyen par vidange	4.8	
Volume moyen par réception	10.0	
Types de bâtiments		
Maisons	64	32%
Chalets	91	45%
Autres	47	23%
Types de fosses		
Fosses septiques	128	63%
Fosses de rétention	74	37%
Autres réservoirs	0	0%
Conformité des habitations		
Habitations conformes au Q.2 R-8 (fréquence)	325	35%
Habitations vidangées mais hors fréquence prescrite	178	19%
Fosses jamais vidangées	418	45%
Habitations totales à vidanger	921	
véritablement vidangés vs. les prévisions municipales		
véritablement vidangés vs. alloué par la MRC		

Messines		
	Valeurs	Pourcentages
Nombre de vidanges		
Nombre de vidanges effectuées	507	
Nombre de vidanges prévues par la municipalité	501	101%
Nombre de vidanges allouées par la MRC	602	84%
Moyenne du nombre de vidanges par jour	6.0	
Nombre de réceptions		
Nombre de jours alloués	86	
Nombre de jours alloués sans être venu au centre	5	6%
Nombre de jours supplémentaires alloués sur demande	0	0%
Nombre de réceptions d'urgences	6	7%
Nombre de réceptions totales	146	
Moyenne du nombre de réceptions par jour alloué	1.7	
Volume traité (m³)		
Volume moyen par vidange	3.2	
Volume moyen par réception	11.3	
Types de bâtiments		
Maisons	312	62%
Chalets	155	31%
Autres	40	8%
Types de fosses		
Fosses septiques	450	89%
Fosses de rétention	50	10%
Autres réservoirs	7	1%
Conformité des habitations		
Habitations conformes au Q.2 R-8 (fréquence)	990	87%
Habitations vidangées mais hors fréquence prescrite	47	4%
Fosses jamais vidangées	98	9%
Habitations totales à vidanger	1135	
véritablement vidangés vs. les prévisions municipales		
véritablement vidangés vs. alloué par la MRC		

Montcerf-Lvtton		
	Valeurs	Pourcentages
Nombre de vidanges		
Nombre de vidanges effectuées	234	
Nombre de vidanges prévues par la municipalité	220	106%
Nombre de vidanges allouées par la MRC	288	81%
Moyenne du nombre de vidanges par jour	11.1	
Nombre de réceptions		
Nombre de jours alloués	18	
Nombre de jours alloués sans être venu au centre	1	6%
Nombre de jours supplémentaires alloués sur demande	2	11%
Nombre de réceptions d'urgences	3	17%
Nombre de réceptions totales	34	
Moyenne du nombre de réceptions par jour alloué	1.7	
Volume traité (m³)		
Volume moyen par vidange	2.3	
Volume moyen par réception	15.6	
Types de bâtiments		
Maisons	147	63%
Chalets	50	21%
Autres	37	16%
Types de fosses		
Fosses septiques	230	98%
Fosses de rétention	2	1%
Autres réservoirs	2	1%
Conformité des habitations		
Habitations conformes au Q.2 R-8 (fréquence)	362	89%
Habitations vidangées mais hors fréquence prescrite	30	7%
Fosses jamais vidangées	13	3%
Habitations totales à vidanger	405	
véritablement vidangés vs. les prévisions municipales		
véritablement vidangés vs. alloué par la MRC		

Ste-Thérèse		
	Valeurs	Pourcentages
Nombre de vidanges		
Nombre de vidanges effectuées	224	
Nombre de vidanges prévues par la municipalité	165	136%
Nombre de vidanges allouées par la MRC	175	128%
Moyenne du nombre de vidanges par jour	5.1	
Nombre de réceptions		
Nombre de jours alloués	25	
Nombre de jours alloués sans être venu au centre	1	4%
Nombre de jours supplémentaires alloués sur demande	6	24%
Nombre de réceptions d'urgences	11	44%
Nombre de réceptions totales	72	
Moyenne du nombre de réceptions par jour alloué	2.3	
Volume traité (m³)		
Volume moyen par vidange	3.6	
Volume moyen par réception	11.2	
Types de bâtiments		
Maisons	76	34%
Chalets	129	58%
Autres	19	8%
Types de fosses		
Fosses septiques	177	79%
Fosses de rétention	47	21%
Autres réservoirs	0	0%
Conformité des habitations		
Habitations conformes au Q.2 R-8 (fréquence)	506	92%
Habitations vidangées mais hors fréquence prescrite	38	7%
Fosses jamais vidangées	6	1%
Habitations totales à vidanger	550	
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	4864	
Nombre de vidanges prévues par les municipalités	4948	98%
Nombre de vidanges alloués par la MRC (calendrier)	5676	86%
Moyenne du nombre de vidanges par jour	7.8	
Nombre de réceptions		
Moyenne : jours alloués	41.3	
Moyenne : jours alloués sans être venu au centre	4	10%
Moyenne : jours supplémentaires alloués sur demande	2	6%
Moyenne : réceptions d'urgences	6	15%
Nombre de réceptions totales	1232	
Moyenne du nombre de réceptions par jour alloué	1.8	
Volume traité (m3)		
Volume moyen par vidange	3.0	
Volume moyen par réception	13.0	
Types de bâtiments		
Maisons	2663	55%
Chalets	1708	35%
Autres	493	10%
Types de fosses		
Fosses septiques	4341	89%
Fosses de rétention	490	10%
Autres réservoirs	33	1%
Conformité des habitations		
Habitations conformes au Q.2 R-8 (fréquence)	10 166	83%
Habitations vidangées mais hors fréquence prescrite	917	8%
Fosses jamais vidangées	1 113	9%
Habitations totales à vidanger	12196	
véritablement vidangés vs. les prévisions municipales		
véritablement vidangés vs. alloué par la MRC		

Annexe 2 Suivi des opérations

Rapport d'opération 2013



STATISTIQUES

Volume nominal de boues reçu tel qu'inscrit sur les connaissances (ne reflète pas le véritable volume d'eboues traités)		<u>SOMME</u>	<u>MOYENNE</u>	<u>ÉCART-TYPE</u>	<u>MIN</u>	<u>MAX</u>
		15 724 m3	125.79 m3	28.30	46 m3	197 m3
<u>Compost</u>	Boues désydratées	462 m3	3.79 m3	1.42	1 m3	8 m3
	Bois emondage	m3	m3		m3	m3
	Bois Atlas ou Résolu	924 m3	7.57 m3	2.83	2 m3	16 m3
	Autre bois	m3	m3		m3	m3
	Total compost	m3	m3		m3	m3
<u>Produits chimiques</u>	Sacs de Polymere (25 kg)	111 sacs	1.09 sacs	0.29	1 sacs	2 sacs
	Barils de Soude (160 litres)	14 barils	0.09 barils	0.29	0 barils	1 barils
	Barils d'Alun (160 litres)	59 barils	0.98 barils	0.13	0 barils	1 barils
<u>Analyses et données du Centre</u>	pH au déversoir		6.49 pH	0.91	4 pH	9 pH
	Phosphore au déversoir		1.94 mg/l	1.38	1 mg/l	8 mg/l
	Oxygène dans bassin 1		9.61 mg/l	1.91	6 mg/l	11 mg/l
	Oxygène dans bassin 3		10.21 mg/l	2.11	5 mg/l	11 mg/l
	Pluie	621 mm	4.17 mm	9.34	0 mm	60 mm
<u>Opérations</u>	Dechets	46 t	9.22 t	1.70	6 t	11 t
	Tracteur - Heures d'utilisation	136 heures	1.00 heures	1.09	1 heures	10 heures
	Tracteur - Consommation diesel	751 litres	35.76 litres	18.36	0 litres	60 litres

Date	Boues traitées (m3)	Boues désydratées (m3)	Bois emondage (m3)	Bois Atlas (m3)	Autre bois (m3)	Compost total (m3)	Sacs de Polymere	Nb baril d'alun	g baril de soude	pH au déversoir	Phosphore déversoir (mg/l)	Oxygène dans bassin 1 (mg/l)	Oxygène dans bassin 3 (mg/l)	Pluie (mm)	Dechets (m3)	Tracteur Heures d'utilisation	Tracteur Consommation diesel
5 janvier 2013									0					0		6	60
8 janvier 2013									0					0		4	
21 janvier 2013									0					0		4	60
21 février 2013									0					0		3	60
6 mars 2013									0					0		3	20
7 mars 2013									0					0		2	
11 mars 2013									0					0		2	
12 mars 2013									0					0		2	
13 mars 2013									0					0		2	20
14 mars 2013									0					0		2	
15 mars 2013									0					0		2	
20 mars 2013									0					0		2.5	
21 mars 2013									0					0		3	20
16 avril 2013									0					0			40
17 avril 2013									0					0			
19 avril 2013									0					0		0.5	
29 avril 2013	55						1	1	0					0		1	
30 avril 2013	165	4		8			2		0					1		0.5	
1 mai 2013	111	5		10			1		0					1		1	
2 mai 2013	95	4		8			1		0	7.2	8			0		0.5	
3 mai 2013	113	4		8			1		0					0			

Date	Boues traitées (m3)	Boues désydratées (m3)	Bois emondage (m3)	Autre bois (m3)	Compost total (m3)	Sacs de Polymere	Nb baril d'alun	g baril de soude	pH au déversoir	Phosphore déversoir (mg/l)	Oxygène dans bassin 1 (mg/l)	Oxygène dans bassin 3 (mg/l)	Pluie (mm)	Dechets (m3)	Tracteur Heures d'utilisation	Tracteur Consommation diesel
6 mai 2013	88	4	8			1		0	6.5	5.7	9		0		0.5	
7 mai 2013	161	7	14			1		0				11	0		1	20
8 mai 2013	105	3	6			1	1	0	6.7	3			0		0.5	
9 mai 2013	104	4	8			1		0					0		0.5	
10 mai 2013	79	2	4			1		0	6.7	2			9		1	
13 mai 2013	97	3	6			1	1	0					25		1	
14 mai 2013	139	4	8			1		0					1		0.5	
15 mai 2013	137	4	8			1	1	0	6.9	2			0		1	
16 mai 2013	111	7	14			1		0					2		1	
17 mai 2013	120	3	6			1	1	0	6.7	2	6.1	11	0		0.5	30
21 mai 2013	133	5	10			1		0	7	6			6		0.5	
22 mai 2013	143	4	8			1	1	0					0		0.5	
23 mai 2013	149	3	6			1		0	7.2	7.3			60		1	
24 mai 2013	146	6	12			1	1	0					2		1	
27 mai 2013	121	3	6			2		0	6.9	4			0		1	
28 mai 2013	97	3	6			1	1	0	6.4	2			0		0.5	
29 mai 2013	99	4	8					1	6.5	1			0		0.5	
30 mai 2013	150	5	10			1	1	0	6.9	1			14		0.5	
31 mai 2013								0	7	1			0			
3 juin 2013	172	3	6			1		0	6.8	1			7		0.5	35
4 juin 2013	163	5	10			2		0	7	1			0		0.5	
5 juin 2013	171	7	14			2		0	7.2	1			0		1	

Date	Boues traitées (m3)	Boues désydratées (m3)	Bois emondage (m3)	Autre bois (m3)	Compost total (m3)	Sacs de Polymere	Nb baril d'alun	g baril de soude	pH au déversoir	Phosphore déversoir (mg/l)	Oxygène dans bassin 1 (mg/l)	Oxygène dans bassin 3 (mg/l)	Pluie (mm)	Dechets (m3)	Tracteur Heures d'utilisation	Tracteur Consommation diesel
6 juin 2013	144	6	12			1	1	0	7.5	2			0		1	
7 juin 2013	154	4	8			2		0	7.6	3			0		0.5	
10 juin 2013	178	6	12			1	1	0	7.6	1			3		1	
11 juin 2013	140	4	8					0	7.5	1			9		0.5	
12 juin 2013	119	5	10			1	1	0	7.6	1			8	6.39	0.5	
13 juin 2013	117	4	8			1		0	7.6	4			6		1	
14 juin 2013	114	2	4			1		0	7.5	2			10		0.5	
17 juin 2013	108	4	8			1	1	0	7.5	2	11		20		0.5	
18 juin 2013	118	3	6			2		0	7.4	2			0		1	20
19 juin 2013	150	7	14			1	1	0	7.4	1		5	0		1	
20 juin 2013	144	7	14			1		0	7.2	3			0		1	
21 juin 2013	118	3	6			1	1	0	7.1	1			0		1	
25 juin 2013	120	2	4			1		0	6.2	4			49		1	
26 juin 2013	112	4	8			1	1	0	7.5	1			8		1	
27 juin 2013	134	5	10			1		0	6.7	1			0		1	
28 juin 2013	115	2	4			1	1	0	4.5				0		0.5	
2 juillet 2013	81						1	0	4.1				24		1	
3 juillet 2013	158	4	8			2		0	4.2	1			6		1	
4 juillet 2013	113	4	8				1	1	4.7	1			0	10.1	1	40
5 juillet 2013								0	4	3			0			
8 juillet 2013	164	4	8			1	1	0	4.3	2			0		1.5	
9 juillet 2013	136	2	4			1		1	6.1	1			0		0.5	

Date	Boues traitées (m3)	Boues désydratées (m3)	Bois emondage (m3)	Autre bois (m3)	Compost total (m3)	Sacs de Polymere	Nb baril d'alun	g baril de soude	pH au déversoir	Phosphore déversoir (mg/l)	Oxygène dans bassin 1 (mg/l)	Oxygène dans bassin 3 (mg/l)	Pluie (mm)	Dechets (m3)	Tracteur Heures d'utilisation	Tracteur Consommation diesel
10 juillet 2013	166	3	6			1	1	0	7.3	1			4		0.5	
11 juillet 2013	168	4	8			2		0	6.8	1			0		1	
12 juillet 2013	163	5	10			1	1	0	5.3	1			0		0.5	
15 juillet 2013	150	4	8			1		0	6.1	1			0	10.3	0.5	
16 juillet 2013	160	2	4			1	1	0	6.5	1		11	0		0.5	
17 juillet 2013	161	4	8			1		0	6	1	11		0		0.5	
18 juillet 2013	119	5	10				1	1	6.4	1			8		1	
19 juillet 2013	124	2	4			1		0	5				14		0.5	20
22 juillet 2013	80	4	8			1		0	6.9	4			10		0.5	40
23 juillet 2013	197	4	8			1	1	0	6.6	3			0		0.5	
24 juillet 2013	121	5	10			1		0	7.6	3			3		1	
25 juillet 2013	115	2	4			1		0	7.6	2			0		0.5	
26 juillet 2013	124	5	10			1	1	0	6.5	2			0		0.5	
29 juillet 2013	149	3	6				1	0	6.5	1			10			
30 juillet 2013	116	4	8			1		0	6.5	1			0		0.5	
31 juillet 2013	146	5	10			1	1	0	6.7	1			0		1	
1 août 2013	153	4	8			1		0	6.7	1			4		1	
2 août 2013	128	3	6			1	1	0	6.7				13		0.5	
5 août 2013	67					1		0	6.9	2	10.9	11	9			60
6 août 2013	151	3	6			1	1	1	6.6				0		0.5	
7 août 2013	180	6	12			1		0	6.9	2			0		0.5	
8 août 2013	173	5	10			1	1	0	6.7	3			3		0.5	

Date	Boues traitées (m3)	Boues désydratées (m3)	Bois emondage (m3)	Autre bois (m3)	Compost total (m3)	Sacs de Polymere	Nb baril d'alun	g baril de soude	pH au déversoir	Phosphore déversoir (mg/l)	Oxygène dans bassin 1 (mg/l)	Oxygène dans bassin 3 (mg/l)	Pluie (mm)	Dechets (m3)	Tracteur Heures d'utilisation	Tracteur Consommation diesel
9 août 2013	130	4	8			1		0	7.2	4			0		1	
12 août 2013	117	3	6			1	1	0	6.5	2			0		0.5	0
13 août 2013	132	4	8			1		0	6.2	1			2		1	
14 août 2013	147	4	8			1	1	0	6.1	4			43		1	
15 août 2013	141	5	10			1		1	6.3	5			0		10	
16 août 2013								0	6.8	2			2		0.5	
19 août 2013	140	4	8			1	1	0	6.6	1			0		0.5	
20 août 2013	138	4	8			1		0	6.8	1			0		0.5	
21 août 2013	172	4	8			1		0	8	3			0		1	
22 août 2013	157	6	12			1	1	0	6.7	3			3		1	
23 août 2013	123	5	10			1		0	7.2	3	8.3	11	0		0.5	
26 août 2013	142	3	6			1	1	0	6.3	1			0	10.5	0.5	
27 août 2013	116	5	10			1		1	4.5	1			0		1	60
28 août 2013	167	5	10			1	1	0	5.2	1			0		1	
29 août 2013	126	4	8			1		0	6.6	1			0		0.5	
30 août 2013	126	4	8				1	0	7.1	2			0		1	
3 septembre 2013	138	2	4			1	1	0	6.6				3		0.5	
4 septembre 2013	120	4	8			1		1	5.8	1			0		0.5	
5 septembre 2013	133	5	10			1	1	0	5	1			1			
6 septembre 2013	114	3	6					0	6.2	1		10.7	0		0.5	
9 septembre 2013	93	3	6			1		0	6.2	3			0		0.5	
10 septembre 2013	124	3	6				1	0	6.2	3			4		1	

Date	Boues traitées (m3)	Boues désydratées (m3)	Bois emondage (m3)	Autre bois (m3)	Compost total (m3)	Sacs de Polymere	Nb baril d'alun	g baril de soude	pH au déversoir	Phosphore déversoir (mg/l)	Oxygène dans bassin 1 (mg/l)	Oxygène dans bassin 3 (mg/l)	Pluie (mm)	Dechets (m3)	Tracteur Heures d'utilisation	Tracteur Consommation diesel
11 septembre 2013	127	5	10			1		0	6.6	3			2		1	
12 septembre 2013	140	7	14			1		0	6.7	4			1		1	
13 septembre 2013							1	0					14			
16 septembre 2013	122	3	6				1	0	6.8	2			9		1	60
17 septembre 2013	127	3	6			1		1	5.7	1			0		0.5	
18 septembre 2013	117	3	6			1	1	0	5.7	3			0		0.5	
19 septembre 2013	126	4	8					0	6.1	1			0		0.5	
20 septembre 2013	58	2	4			1	1	0					0		0.5	
23 septembre 2013	103	2	4				1	0	5.3	3			40		0.5	
24 septembre 2013	154	4	8			1		0	5.2	2			0			
25 septembre 2013	138	3	6			1		1	6.5	1			0		0.5	
26 septembre 2013	141	4	8			2	1	0	7.1	1			0		0.5	
27 septembre 2013	121	4	8					0	7.3	3			0		0.5	
30 septembre 2013	141	3	6			1	1	0	7.8	1			0		1	
1 octobre 2013	103	2	4					0	6.5	2			0		1	
2 octobre 2013	129	3	6			1	1	0	6.6	2			0		0.5	40
3 octobre 2013	95	1	2			1		1	6.5	1			0		1	
7 octobre 2013	123	2	4				1	0	6.8	1			15		0.5	
8 octobre 2013	122	5	10			1		0	7.3	2			22			20
9 octobre 2013	111	4	8			1	1	0	8.3	2			0		1	
10 octobre 2013	101	3	6					0	6.1	1			0		0.5	
11 octobre 2013	71	1	2				1	1					0		0.5	

Date	Boues traitées (m3)	Boues déshydratées (m3)	Bois emondage (m3)	Autre bois (m3)	Compost total (m3)	Sacs de Polymere	Nb baril d'alun	g baril de soude	pH au déversoir	Phosphore déversoir (mg/l)	Oxygène dans bassin 1 (mg/l)	Oxygène dans bassin 3 (mg/l)	Pluie (mm)	Dechets (m3)	Tracteur Heures d'utilisation	Tracteur Consommation diesel
15 octobre 2013	102					1	1	0	6.2	1			11		0.5	
16 octobre 2013	105	8	16			1		0	6.4	2			4		1	
17 octobre 2013	127	3	6					0	8.5	1	11	11	18		0.5	
18 octobre 2013	109	3	6			1	1	0	7.6	1			8		1	
21 octobre 2013	79	2	4			1	0	1	7.1	1			14		0.5	
22 octobre 2013	108	4	8					1	5.8	1			10		1	
23 octobre 2013	144	4	8			1	1	0	5.2	1			0		1	
24 octobre 2013	111	3	6			1		0	5.8	1			0		0.5	
25 octobre 2013	94	1	2				1	0	5.5	1			0		0.5	26
28 octobre 2013	106	2	4				1	0	5.9	1			15		0.5	
29 octobre 2013	104	3	6			1		0	5.8	1			0		0.5	
30 octobre 2013	93	3	6			1		0	5.1	1			0		0.5	
31 octobre 2013	58	2	4				1	0	5.3	1			0		0.5	
1 novembre 2013	46	1	2				1	0	4.8	1			29			
4 novembre 2013		1	2					0					2		1	
5 novembre 2013								0					0		1	
6 novembre 2013								0					0		1	
7 novembre 2013								0					0	8.91		

Rapport de gestion des andains 2013



Positionnement actuel des andains sur la dalle:



Date de création de l'andain:	1 avril 2007	Numéro d'andain: 1
Date de fin de construction:	2007-10-31	État actuel: Entreposage
Date de fin de la phase thermophile:	2008-07-01	
Date de fin de la phase maturation:	2008-10-31	
Volume actuel:	250	
Température moyenne du lot:	38.2	

Date de création de l'andain:	1 avril 2008	Numéro d'andain: 16
Date de fin de construction:	2008-04-01	État actuel: Entreposage
Date de fin de la phase thermophile:	2009-06-01	
Date de fin de la phase maturation:	2009-09-01	
Volume actuel:	280	
Température moyenne du lot:		

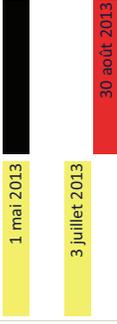
Date de création de l'andain:	1 avril 2009	Numéro d'andain: 22
Date de fin de construction:		État actuel: Entreposage
Date de fin de la phase thermophile:		
Date de fin de la phase maturation:		
Volume actuel:	522	
Température moyenne du lot:		

Date de création de l'andain:	1 avril 2010	Numéro d'andain: 23
Date de fin de construction:		État actuel: Entreposage
Date de fin de la phase thermophile:		
Date de fin de la phase maturation:		
Volume actuel:	724	
Température moyenne du lot:		

Rapport de gestion des andains 2013



Positionnement actuel des andains sur la dalle:



Date de création de l'andain:	26 avril 2011	Numéro d'andain: 24
Date de fin de construction:		État actuel: Entreposage
Date de fin de la phase thermophile:		
Date de fin de la phase maturation:		
Volume actuel:	1411	
Température moyenne du lot:		

Date de création de l'andain:	4 juillet 2012	Numéro d'andain: 17
Date de fin de construction:	2012-09-07	État actuel: Intégration
Date de fin de la phase thermophile:	2012-10-03	
Date de fin de la phase maturation:		
Volume actuel:	507	
Température moyenne du lot:	50.8	

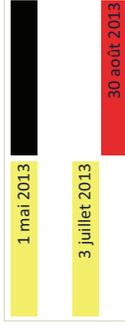
Date de création de l'andain:	12 juillet 2012	Numéro d'andain: 18
Date de fin de construction:	2012-07-12	État actuel: Intégration
Date de fin de la phase thermophile:	2012-08-09	
Date de fin de la phase maturation:		
Volume actuel:	450	
Température moyenne du lot:	54.8	

Date de création de l'andain:	5 septembre 2012	Numéro d'andain: 19
Date de fin de construction:	2012-10-30	État actuel: Intégration
Date de fin de la phase thermophile:	2012-11-22	
Date de fin de la phase maturation:		
Volume actuel:	333	
Température moyenne du lot:	53.4	



Rapport de gestion des andains 2013

Positionnement actuel des andains sur la dalle:



Date de création de l'andain:	1 mai 2013	Numéro d'andain:	20
Date de fin de construction:	2013-07-09	État actuel:	Maturation
Date de fin de la phase thermophile:	2013-08-01		
Date de fin de la phase maturation:			
Volume actuel:	546		
Température moyenne du lot:	70		
<hr/>			
Date de création de l'andain:	3 juillet 2013	Numéro d'andain:	21
Date de fin de construction:	2013-08-29	État actuel:	Maturation
Date de fin de la phase thermophile:			
Date de fin de la phase maturation:			
Volume actuel:	468		
Température moyenne du lot:	69.4		
<hr/>			
Date de création de l'andain:	30 août 2013	Numéro d'andain:	25
Date de fin de construction:	2013-11-01	État actuel:	Thermophile
Date de fin de la phase thermophile:			
Date de fin de la phase maturation:			
Volume actuel:	396		
Température moyenne du lot:			

Rapport des fréquences d'aération du compost pour 2013

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**

04-juil.-12 15-mai-13 3 - Centre-Ouest

04-juil.-12 13-juin-13 2 - Centre-Ouest

04-juil.-12 03-juil.-13 2 - Centre-Ouest

04-juil.-12 03-juil.-13 1 - Nord-Ouest

04-juil.-12 09-juil.-13 1 - Nord-Ouest

04-juil.-12 09-juil.-13 Extérieur de la dalle

04-juil.-12 09-juil.-13 1 - Nord-Ouest

12-juil.-12 16-mai-13 2 - Centre-Ouest

12-juil.-12 07-juin-13 1 - Nord-Ouest

12-juil.-12 03-juil.-13 Extérieur de la dalle

05-sept.-12 01-mai-13 8 - Sud-Est

05-sept.-12 01-mai-13 4 - Sud-Ouest

05-sept.-12 01-mai-13 3 - Centre-Ouest

05-sept.-12 07-mai-13 4 - Sud-Ouest

05-sept.-12 17-mai-13 1 - Nord-Ouest

05-sept.-12 24-mai-13 4 - Sud-Ouest

Rapport des fréquences d'aération du compost pour 2013

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**

05-sept.-12 17-juin-13 3 - Centre-Ouest

05-sept.-12 03-juil.-13 2 - Centre-Ouest

05-sept.-12 09-juil.-13 1 - Nord-Ouest

05-sept.-12 05-août-13 Extérieur de la dalle

01-mai-13 03-juil.-13 4 - Sud-Ouest

01-mai-13 03-juil.-13 8 - Sud-Est

01-mai-13 03-juil.-13 8 - Sud-Est

01-mai-13 03-juil.-13 4 - Sud-Ouest

01-mai-13 11-juil.-13 3 - Centre-Ouest

01-mai-13 16-juil.-13 4 - Sud-Ouest

01-mai-13 18-juil.-13 3 - Centre-Ouest

01-mai-13 23-juil.-13 4 - Sud-Ouest

01-mai-13 25-juil.-13 3 - Centre-Ouest

01-mai-13 29-juil.-13 4 - Sud-Ouest

01-mai-13 02-août-13 3 - Centre-Ouest

01-mai-13 08-août-13 2 - Centre-Ouest

Rapport des fréquences d'aération du compost pour 2013

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-mai-13	16-août-13	1 - Nord-Ouest	
01-mai-13	12-sept.-13	2 - Centre-Ouest	
01-mai-13	24-oct.-13	1 - Nord-Ouest	
03-juil.-13	30-août-13	8 - Sud-Est	
03-juil.-13	30-août-13	4 - Sud-Ouest	
03-juil.-13	30-août-13	4 - Sud-Ouest	
03-juil.-13	04-sept.-13	3 - Centre-Ouest	
03-juil.-13	10-sept.-13	4 - Sud-Ouest	
03-juil.-13	16-sept.-13	3 - Centre-Ouest	
03-juil.-13	18-sept.-13	4 - Sud-Ouest	
03-juil.-13	27-sept.-13	3 - Centre-Ouest	
03-juil.-13	03-oct.-13	4 - Sud-Ouest	
03-juil.-13	31-oct.-13	3 - Centre-Ouest	

Rapport des prises de température des andains pour 2013

Date de création de l'andain	Date de la prise de température	Température en degrés Celcius					Moyenne
		1	2	3	4	5	
04-juil.-12	15-mai-13	30	50	65	65	60	54
04-juil.-12	23-mai-13	40	45	55	56	50	49.2
04-juil.-12	17-juin-13	35	61	65	51	42	50.8
12-juil.-12	23-mai-13	46	50	50	44	45	47
12-juil.-12	17-juin-13	45	57	58	60	54	54.8
05-sept.-12	08-mai-13	38	50	58	58	48	50.4
05-sept.-12	23-mai-13	60	60	57	50	40	53.4
01-mai-13	09-juil.-13	47	57	57	67	69	59.4
01-mai-13	12-juil.-13	50	59	61	61	61	58.4
01-mai-13	15-juil.-13	63	67	69	69	67	67
01-mai-13	17-juil.-13	59	61	61	67	69	63.4
01-mai-13	22-juil.-13	56	62	67	67	67	63.8
01-mai-13	24-juil.-13	52	60	60	60	65	59.4
01-mai-13	26-juil.-13	50	55	60	60	65	58
01-mai-13	29-juil.-13	52	59	62	62	65	60
01-mai-13	30-juil.-13	52	59	62	62	66	60.2
01-mai-13	01-août-13	50	60	61	62	65	59.6
01-mai-13	02-août-13	67	72	75	71	57	68.4
01-mai-13	16-août-13	63	72	74	69	67	69
01-mai-13	11-sept.-13	65	67	70	70	70	68.4
01-mai-13	20-sept.-13	70	70	70	70	70	70
03-juil.-13	04-sept.-13	45	57	67	70	68	61.4
03-juil.-13	06-sept.-13	60	70	65	65	62	64.4
03-juil.-13	09-sept.-13	65	70	70	67	62	66.8
03-juil.-13	13-sept.-13	50	66	70	69	66	64.2

Rapport des prises de température des andains pour 2013

Date de création de l'andain	Date de la prise de température	Température en degrés Celcius					Moyenne
		1	2	3	4	5	
03-juil.-13	16-sept.-13	54	70	65	65	64	63.6
03-juil.-13	20-sept.-13	70	70	70	70	65	69
03-juil.-13	02-oct.-13	62	72	72	72	67	69
03-juil.-13	09-oct.-13	67	70	70	70	70	69.4

Annexe 3 Suivi environnemental

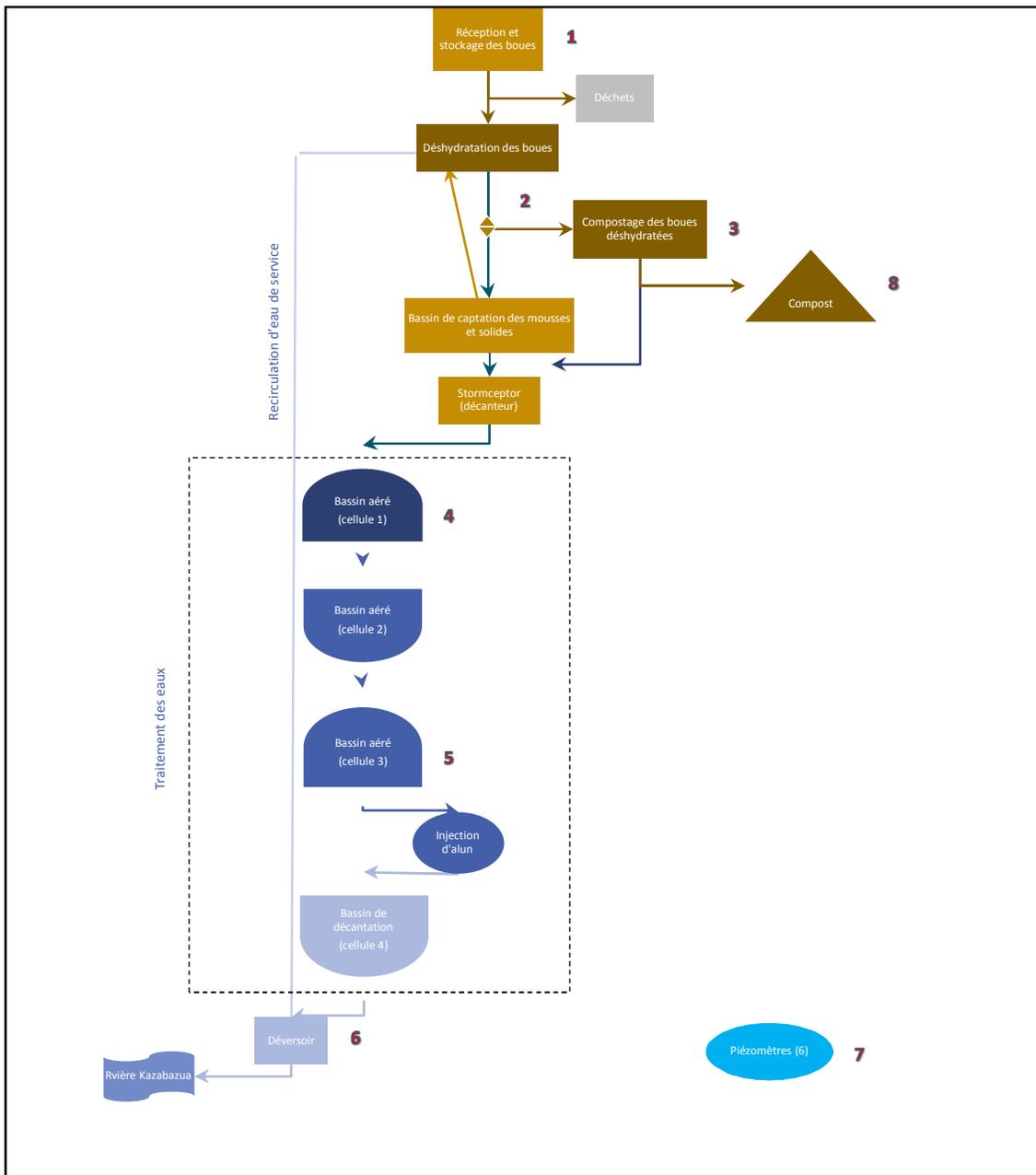


Figure 4 - Schéma en blocs du procédé et des points d'échantillonnage

Description des points d'échantillonnage

- 1) **Boues brutes** : Échantillonné 4 fois par saison d'opération. Notre point d'échantillonnage actuel 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) **Cellule #1** (Affluent du traitement des eaux) : Échantillonné une fois par mois d'opération
- 5) **Cellule #3** (Eau avant la déphosphatation) : Échantillonnage facultatif
- 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 des analyses des liquides

Date de prélèvement	Endroit du prélèvement	Azote Kjeldahl (mg/l)	Azote ammoniacal	DBO5 soluble (mg/l)	DBO5 totale (mg/l)	DCO totale (mg/l)	Huiles et graisses totales (mg/l)	Matières en suspension (mg/l)	Phosphore total (mg/l)	Sulfures totaux (mg/l)	Coliformes fécaux (UFC/100ml)	Nitrates (mg/l)	Nitrites n (mg/l)	Solides totaux (mg/kg ms)	Unité toxique
28 mai 2013	Cellule #1	143	84	94	95	646	88	14.8	<0.02	14.8	0	4.51	<0.01	354	
28 mai 2013	Piézomètre #1		<0.05		<1	12					0				
28 mai 2013	Filtrat pressoir	213	164	350	370	1034	107	19.0	19.0		0				
28 mai 2013	Cellule #3							8.6							
28 mai 2013	Piézomètre #6		<0.05		<1	<5		<0.02	<0.02	0.54	0	0.54	<0.01	64	
28 mai 2013	Piézomètre #5		<0.05		<1	9		<0.02	<0.02	5.40	0	5.40	<0.01	211	
28 mai 2013	Piézomètre #4		<0.05		<1	<5		<0.02	<0.02	5.19	0	5.19	<0.01	177	
28 mai 2013	Piézomètre #3		<0.05		<1	207		0.10	0.10	4.13	0	4.13	<0.01	409	
28 mai 2013	Piézomètre #2		<0.05		<1	9		<0.02	<0.02	10.9	0	10.9	<0.01	200	
28 mai 2013	Déversoir	78	57	182	184	239	3	6.5	6.5	0.40	27				
11 juin 2013	Sortie dalle	13.9	3.0	27	29	180	19	1.4							
26 juin 2013	Piézomètre #5		<0.05		2	7		<0.02	<0.02		0	9.53	<0.01	39	
26 juin 2013	Piézomètre #6		<0.05		2	<5		<0.02	<0.02		0	0.55	<0.01	36	
26 juin 2013	Boues brutes	227	125		1630	3687	116	2140	62					4260	

Date de prélèvement	Endroit du prélèvement	Azote total Kjeldahl (mg/l)	Azote ammoniacal	DBO5 soluble (mg/l)	DBO5 totale (mg/l)	DCO totale (mg/l)	Huiles et graisses totales (mg/l)	Matières en suspension (mg/l)	Phosphore total (mg/l)	Sulfures totaux (mg/l)	Coliformes fécaux (UFC/100ml)	Nitrates (mg/l)	Nitrites n (mg/l)	Solides totaux (mg/kg ms)	Unité toxique
26 juin 2013	Filtrat pressoir	179	119	365	442	1632	78	365	29.5						
26 juin 2013	Cellule #3								20.4						
26 juin 2013	Cellule #1	99	60	61	263	296		127	184						
26 juin 2013	Piézomètre #4		<0.05		2	9			0.02		0	4.42	<0.01	101	
26 juin 2013	Piézomètre #3		<0.05		2	9			0.16		0	2.48	<0.01	130	
26 juin 2013	Piézomètre #2		<0.05		1	<5			<0.02		0	8.41	<0.01	130	
26 juin 2013	Piézomètre #1		<0.05		1	16			<0.02		0	10.2	<0.01	166	
26 juin 2013	Déversoir	44,6	40,0	5	8	71	<2	26	1,9	0,06	<10				
16 juillet 2013	Déversoir														<1,0
30 juillet 2013	Déversoir	17.7	14.7	1	5	65	<2	15	1.1	<0.01	<10				
30 juillet 2013	Piézomètre #6		<0.05		<1	<5			<0.02		0	<0.05	<0.01	36	
30 juillet 2013	Piézomètre #5		<0.05		<1	<5			<0.02		0	0.26	<0.01	51	
30 juillet 2013	Piézomètre #4		<0.05		<1	12			<0.02		0	4.76	<0.01	98	
30 juillet 2013	Piézomètre #3		<0.05		<1	12			0.04		0	1.4	<0.01	24	
30 juillet 2013	Piézomètre #2		0.07		1	9			0.03		0	6.91	<0.01	170	
30 juillet 2013	Filtrat pressoir	151	110	257	307	937	102	2247	18.0						
30 juillet 2013	Boues brutes	581	121		8790	19075	425	12180	85					15250	

Date de prélèvement	Endroit du prélèvement	Azote total Kjeldahl (mg/l)	Azote ammoniacal	DBO5 soluble (mg/l)	DBO5 totale (mg/l)	DCO totale (mg/l)	Huiles et graisses totales (mg/l)	Matières en suspension (mg/l)	Phosphore total (mg/l)	Sulfures totaux (mg/l)	Coliformes fécaux (UFC/100ml)	Nitrates (mg/l)	Nitrites n (mg/l)	Solides totaux (mg/kg ms)	Unité toxique
30 juillet 2013	Cellule #3								18,3						
30 juillet 2013	Cellule #1	86	70	138	140	204		89	22,6						
30 juillet 2013	Piézomètre #1		0,06		<1	9			0,03		0	10	<0,01	201	
28 août 2013	Filtrat pressoir	165	140	409	445	994	45	180	20,6		0				
28 août 2013	Piézomètre #1		<0,05		<1	9			0,05		0	7,47	<0,01	196	
28 août 2013	Boues brutes	491	150		5490	14450	377	11460	80		0	7,43	<0,01	9950	
28 août 2013	Piézomètre #2		<0,05		<1	14			0,75		0			197	
28 août 2013	Cellule #1	69	37,7	126	264	273		14	13						
28 août 2013	Déversoir	10,3	9	2	2	72	<2	20	1,8	0,01	<10				
28 août 2013	Piézomètre #6		<0,05		<1	<5			<0,02		0	<0,05	<0,01	38	
28 août 2013	Piézomètre #5		<0,05		<1	7			0,03		0	0,30	<0,01	104	
28 août 2013	Piézomètre #4		<0,05		<1	9			0,11		0	3,28	<0,01	87	
28 août 2013	Piézomètre #3		<0,05		<1	<5			<0,02		0	1,68	<0,01	64	
28 août 2013	Cellule #3								17,9						
25 septembre 2013	Piézomètre #5		0,06		<1	<5			<0,02		0	0,6	0,01	27	
25 septembre 2013	Cellule #3								18,0						
25 septembre 2013	Cellule #1	44,0	24,0	48	115	236		102	13,4						

Date de prélèvement	Endroit du prélèvement	Azote total Kjeldahl (mg/l)	Azote ammoniacal	DBO5 soluble (mg/l)	DBO5 totale (mg/l)	DCO totale (mg/l)	Huiles et graisses totales (mg/l)	Matières en suspension (mg/l)	Phosphore total (mg/l)	Sulfures totaux (mg/l)	Coliformes fécaux (UFC/100ml)	Nitrates (mg/l)	Nitrites n (mg/l)	Solides totaux (mg/kg ms)	Unité toxique
25 septembre 2013	Filtrat presseoir	240	162	395	509	1885	54	584	30,5						
25 septembre 2013	Piézomètre #6		<0,05		<1	<5			23		0	0,32	<0,01		
25 septembre 2013	Piézomètre #3		0,08		1	<5			<0,02		0	6,57	<0,01	129	
25 septembre 2013	Piézomètre #2		0,07		1	<5			<0,02		0	12,7	<0,01	214	
25 septembre 2013	Piézomètre #1		0,13		1	7			0,02		0	6,97	<0,01	157	
25 septembre 2013	Boues brutes	361	168		2350	6705	256	4980	47		0			20850	
25 septembre 2013	Piézomètre #4		0,07		1	<5			<0,02		0	2,22	<0,01	57	
25 septembre 2013	Déversoir	9,1	2,7	2	3	76	<2	31	1,8	<0,01	<10				
16 octobre 2013	Sortie dalle	12,5	3,5	19	32	153		46	0,99						
30 octobre 2013	Cellule #3								14,3						
30 octobre 2013	Piézomètre #4		0,11		2	9			<0,02		0	1,97	<0,01	28	
30 octobre 2013	Piézomètre #3		0,10		2	9			<0,02		0	6,19	<0,01	97	
30 octobre 2013	Piézomètre #2		0,18		2	14			0,20		0	14,3	<0,01	200	
30 octobre 2013	Piézomètre #1		0,07		2	14			<0,02		0	7,36	<0,01	146	
30 octobre 2013	Piézomètre #6		0,05	1	7				<0,02		0	<0,05	<0,01	31	
30 octobre 2013	Piézomètre #5		<0,05		2	7			0,04		0	0,75	<0,01	56	
30 octobre 2013	Cellule #1	81	58	62	143	250		119	18,2						

Unité toxique			
Solides totaux (mg/kg ms)			
Nitrites n (mg/l)			
Nitrates (mg/l)			
Coliformes fécaux (UFC/100ml)		10	
Sulfures totaux (mg/l)		<0,01	
Phosphore total (mg/l)		0,85	39
Matières en suspension (mg/l)		13	390
Huiles et graisses totales (mg/l)		<2	48
DCO totale (mg/l)		76	1577
DBO5 totale (mg/l)		2	253
DBO5 soluble (mg/l)		1	235
Azote ammoniacal		5,8	284
Azote total Kjeldahl (mg/l)		7,9	325
Endroit du prélèvement	30 octobre 2013	Déversoir	
Date de prélèvement	30 octobre 2013	Filtrat pressoir	

Rapport des analyses des boues brutes 2013



Date de prélèvement	Endroit du prélèvement	mg/litre										mg/kg									
		Azote total K.	Azote ammo.	DBO5 totale	DCO totale	MES	MVES	Phosphore	Solides totaux	ST volatile	Aluminium	Arsenic	Cadmium	Chrome total	Cuivre	Fer total	Magnésium	Mercur	Nickel	Plomb	Zinc
26-juin-13	Boues brutes	227	125	1630	3687	2140	1720	62	4260	2986	4120	0,8	2,1	14	203	6460	2330	1,3	13	42	974
30-juil.-13	Boues brutes	581	121	8790	1907	1218	1004	85	1525	1209	3430	1,2	0,5	17	188	3760	1360	0,6	11	20	819
28-août-13	Boues brutes	491	150	5490	1445	1146	9380	80	9950	7090	3000	1,0	1,0	20	62	4020	2480	<0,4	14	30	922
25-sept.-13	Boues brutes	361	168	2350	6705	4980	4040	47	2085	1313	1500	0,4	0,7	11	136	3590	1700	<0,4	8	16	648

Lot 2012

Synthèse résultats Exova 2013-11-07

Critère	Résultat	Unité	Valeur seuil pour classification AA, A et B (ou C1P101, C2P101)			Commentaires
			AA	A	B	
Densité	0,59	g/mL				
Humidité	63,60	%				
Matière Organique Totale	<i>sur poids humide</i>	25,40 %				
Matière Organique Totale	<i>sur poids sec</i>	74,50 %				
Matière Organique totale	<i>base sèche</i>	%				
pH	5,90	(solide)				
Rapport Carbone/azote	20,60	C/N				fort en azote (comme fumier de volaille ou terre noire)
Solides totaux volatils	<i>sur poids humide</i>	25,40 %				
Solides totaux volatils	<i>sur poids humide</i>	254000,00				mg/kg
Solides totaux volatils	<i>sur poids sec</i>	74,50 %				
Solides totaux volatils	<i>sur poids sec</i>	745000,00				mg/kg
Taux d'assimilation d'oxygène		78,70 mg O2/kg s.v.-h				
Taux d'assimilation d'oxygène		58,60 mg O2/kg s.t.-h				
Teneur en eau	<i>base humide</i>	%				
Teneur en corps étrangers	<i>base sèche</i>	0,198 %	≤ 0.01	≤ 0.5	≤ 1.5	% de la masse sur base sèche
Corps étranggers > 25 mm		1 Unités / 500 ml				
Corps étranggers tranchants supérieures à 3 mm		0 Unités / 500 ml				
Carbone organique total par LECO		32,60 %				
Carbone total		41,00 %				
Azote total Kjeldahl en N		19500,00 mg/kg				
Oxyde de Potassium (K2O)		1500,00 mg/kg				
Nitrites et Nitrates (C.I.) en N		285,00 mg/kg				
P2O5 total		14100,00 mg/kg				
C	Aluminium (Al)	5050,00 mg/kg				
	Arsenic (As)	1,90 mg/kg	13,00	13,00	75,00	
	Bore (B)	11,00 mg/kg				
	Cadmium (Cd)	1,30 mg/kg	3,00	3,00	20,00	
	Calcium (Ca)	20300,00 mg/kg				
	Chrome (Cr)	12,00 mg/kg	210,00	210,00		
	Cobalt (Co)	2,00 mg/kg	34,00	34,00	150,00	
	Cuivre (Cu)	318,00 mg/kg	400,00	400,00		
	Fer (Fe)	5240,00 mg/kg				
	Magnésium (Mg)	1630,00 mg/kg				
	Manganèse (Mn)	198,00 mg/kg				
	Mercuré (Hg)	0,36 mg/kg	0,80	0,80	5,00	
	Molybdène (Mo)	3,20 mg/kg	5,00	5,00	20,00	
	Nickel (Ni)	10,00 mg/kg	62,00	62,00	180,00	
	Phosphore (P)	6160,00 mg/kg				
	Plomb (Pb)	22,00 mg/kg	150,00	150,00	500,00	
	Potassium (K)	1260,00 mg/kg				
Sélénium (Se)	3,60 mg/kg	2,00	2,00	14,00		
Sodium (Na)	466,00 mg/kg					
Zinc (Zn)	630,00 mg/kg	700,00	700,00	1850,00		
P	Coliformes Fécaux (compte)	< 270 UFC/g sec	<1000	<1000	<1000	NPP*/g sec
	Escherichia Coli	< 270 UFC/g sec	<1000	<1000	<1000	NPP*/g sec
	Salmonella spp. (présence/absence)	Absence	Absence	Absence	Absence	NPP = Nombre plus probable

Annexe 4 Photos des opérations

Série de photos 1 – Essais en laboratoire interne du sulfate ferreux (« jar tests »)



Eau brute du bassin 2



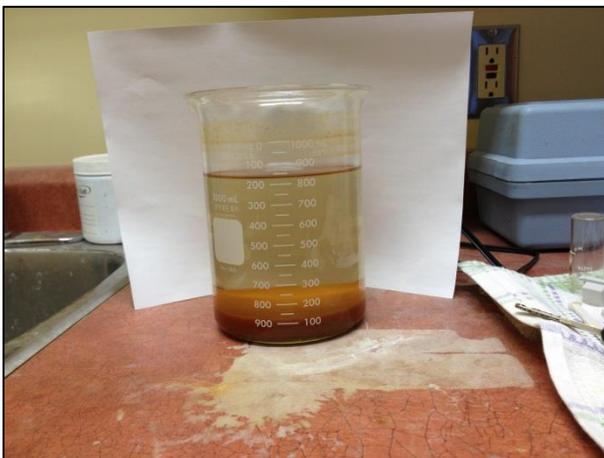
Mélange d'eau brute et le sulfate ferreux



Mélange d'eau et la sulfate ferreux après 10 minutes



Mélange d'eau et le sulfate ferreux après 30 minutes



Mélange d'eau et le sulfate ferreux après 16 heures

Série de photos 2 – Récolte des lentilles d'eau



Lentilles d'eau au bassin 4 (cellule 4)



Récolte des lentilles d'eau à l'aide d'estacade



Récolte des lentilles d'eau à l'aide du grillage



Récolte des lentilles d'eau à l'aide du grillage



Surface du bassin après la première passe du grillage