



Le 15 Octobre 2020

2554 Chemin Saint-Louis
Saint-Lazare, Québec
J7T 4C2

RIGDSC

1095, Chemin Bilodeau
Coaticook, Québec
J1A 2S4

Att : Nicolas Tremblay

Cc : M. Lussier

Sujet: Rapport des essais avec les coagulants et les polymères AQUASAN

Messieurs,

Pour faire suite aux essais réalisés hier, nous vous faisons parvenir un rapport concernant nos essais avec le coagulant AQ-8810 et le polymère anionique AQ-8116 en vue d'optimiser le traitement chimique sur les eaux de lixiviation.

Notre but est de vous offrir un programme chimique innovateur et simple d'utilisation, performant et correspondant à vos objectifs de traitement. Nous possédons une formation et un savoir-faire technique inégalés et nous savons apporter des solutions créatives qui assurent le maintien d'une qualité de l'eau traitée.

Nos produits et notre expertise sont actuellement présents dans différents types d'industries au Québec, de même qu'au sein d'une multitude d'entreprises d'envergure ainsi que dans le milieu municipal. Une expertise qui a fait ses preuves, des solutions innovatrices, des programmes à valeur ajoutée, une ressource technique précieuse et l'application créative du savoir sont exactement ce que vous obtiendrez avec l'équipe.

Nous tenons à vous remercier de l'intérêt que vous porterez à nos produits. Pour de plus amples renseignements, n'hésitez pas à communiquer avec nous.

Céline HUSSER

Directrice-Traitement des eaux municipales et industrielles

Cell : 514-234-3484

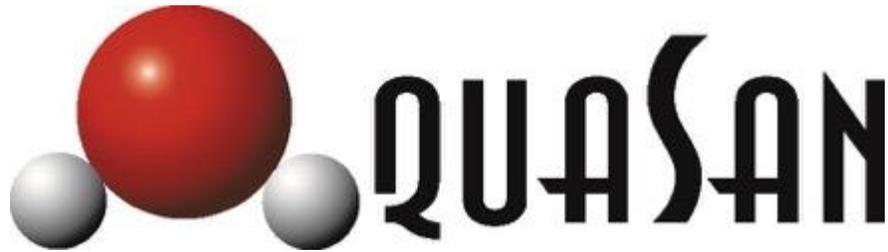
Bureau : 450-202-1460

Télec : 450-202-1410

Courriel : chusser@aquasan.ca

<http://aquasan.ca>

RIGDSC
Régie Intermunicipale de Gestion des Déchets solides de la Région de
Coaticook
Le 14 Octobre 2020



**Rapport des essais
en laboratoire avec
les polymères d'Aquasan**

**Préparé par:
Céline HUSSER**

2554, Chemin Saint-Louis
St-Lazare, Québec J7T 4C2
Tel : (514) 202-1460
Fax : (450) 202-1410

Table des matières

1. Eaux de lixiviation

- a. Procédure : Méthodes et Matériel
- b. Analyses et Résultats

2. Conclusion

1. Eaux de lixivation

a. Procédure : Méthode & Matériels

Aquasan est allé sur le site de la RIGDSC afin de valider le meilleur traitement chimique de vos eaux de lixiviation. Depuis peu, vous avez installé un nouveau système d'injection des chimiques (coagulant, ajusteur de pH et polymère) avant le décanteur comprenant trois totes en série équipées de mixeur, de nouvelles pompes et des sondes de pH permettant de contrôler l'ajout des chimiques.



Fig. 1 : Nouveau système d'injection des chimiques avant le décanteur

Les produits chimiques fournis avec l'équipement qui sont à base d'aluminium ne semblent pas convenir à votre type d'eau car vous avez eu à plusieurs reprises des tests de toxicité non conforme ce qui vous ne permet pas de rejeter à l'environnement mais vous oblige à accumuler l'eau traitée dans vos étangs aérés.

Une méthode traditionnelle de jar test a été appliquée :

1. *Partir les mélangeurs à 150 RPM, ajouter le coagulant et attendre 30 secondes;*
2. *Ajout de soude caustique 50% pour remonter le pH aux alentours de 6,5*
3. *Ajouter le polymère et réduire la vitesse à 30 RPM pour 2 minutes;*
4. *Arrêter l'agitation;*
5. *Laisser décanter 5 minutes.*
6. *Prendre une mesure de turbidité de l'eau clarifiée dans les béchers après 5 min de décantation*

L'eau brute ayant subie le traitement biologique mais pas le traitement chimique est à plus de 1000 NTU de turbidité et le pH est de 9,47.



Figure 2. Eaux brutes

b. Analyses et Résultats

Les essais ont débuté avec une courbe de dosage du sulfate ferrique afin de déterminer le dosage optimal. Voir tableau 1. Nous nous sommes basés sur les tests de fin Juin où le dosage optimal avait été de 2mL/L de sulfate ferrique.

J'ai pris un échantillon de votre polymère mis en solution. Toutefois, Nicolas m'a prévenu une fois tous les tests réalisés qu'il n'utilisait plus depuis peu ce contenant pour faire murir le polymère mais plutôt la tote située à côté. Ainsi la solution de polymère utilisée durant mes tests avait déjà plusieurs semaines. Nous pouvons donc supposer que les résultats auraient été encore meilleurs avec une solution de polymère fraîche.



Fig. 3 : Réservoir dans lequel j'ai prélevé la solution de polymère AQ-8116

Tableau 1. Courbe de dosage du sulfate ferrique AQ-8810

Paramètres	Test 1	Test 2	Test 3	Test 4
Dosage AQ-8810	2 mL/L	2 mL/L	2,25 mL/L	2,5 mL/L
pH après ajout du coagulant				
Dosage de NaOH 50%	5 gouttes ~0,25 mL/L	5 gouttes ~0,25 mL/L	8 gouttes ~0,4 mL/L	9 gouttes ~0,45 mL/L
pH après ajout de soude caustique				

Dosage AQ-8116 (votre solution de polymère-vieille)	1,0 mL/L	1,0 mL/L	1,0 mL/L	1,0 mL/L
Turbidité Eau clarifiée après 5 min de décantation (NTU)				
Échantillons en Coagulation				
Échantillons en Floculation				
Résultat Final				

Les résultats démontrent que les eaux de lixiviation à traiter sont plus concentrées qu'au mois de Juin. En effet, en Juin 2020, un dosage de 2 mL/L de coagulant permettait l'obtention d'une eau clarifiée avec une turbidité de 8 NTU.

Il est nécessaire en ce moment de doser au minimum 3 mL/L pour obtenir une eau clarifiée avec une turbidité inférieure à 10 NTU (donc pouvant respecter la norme de sortie en MES de 35 mg/L).

Tableau 2. Courbe de dosage du sulfate ferrique à plus haut dosage

Le test à 3mL/L de sulfate ferrique a d'abord été fait seul afin de vérifier l'efficacité de ce dosage. Par la suite, il a été répété afin d'obtenir assez d'eau clarifiée pour échantillonner les bouteilles de tests de MES et de toxicité Daphné.

Paramètres	Test 5	Test 6	Test 7	Test 8
Dosage AQ-8810	3 mL/L	3 mL/L	3 mL/L	3 mL/L
pH après ajout du coagulant				
Dosage de NaOH 50%	14 gouttes ~0,7 mL/L	14 gouttes ~0,7 mL/L	14 gouttes ~0,7 mL/L	14 gouttes ~0,7 mL/L
pH après ajout de soude caustique				
Dosage AQ-8116 (votre solution de polymère-vieille)	1,0 mL/L	2,0 mL/L	1,0 mL/L	1,0 mL/L
Turbidité Eau clarifiée après 5 min de décantation (NTU)				

<p>Échantillons en Coagulation</p>		
<p>Échantillons en Floculation</p>		
<p>Résultat Final</p>		

- En 2019, sur des eaux de lixiviation moins chargées qu'actuellement, Guillaume, l'ancien technicien, devait doser un min de 2mL/L de notre coagulant fortement concentré en Aluminium le AQ-8921 pour obtenir une eau traitée qui respectait la norme de 35 mg/L de MES
- Le AQ-8921 a posé d'autres problème comme la toxicité de l'eau et un résiduel d'Aluminium trop élevé; pour cette raison, nous ne recommandons pas de sels d'Aluminium dans votre traitement.

- À un dosage de 3mL/L en Jar-test, le sulfate ferrique AQ-8810 en combinaison avec seulement 1mL/L de votre polymère en solution le AQ-8116 donne une eau de turbidité inférieure à 10 NTU.

2. Conclusion

Vos problèmes passé au niveau de l'ajout des chimiques soit l'ajout d'air au niveau du point d'injection du coagulant qui créait ainsi beaucoup de microbulles dans l'eau et donc l'obtention de boues flottantes semblent résolus avec le nouveau système.

Nous sommes confiants qu'un traitement physico-chimique avec le sulfate ferrique, la soude pour remonter le pH et votre polymère actuel le AQ-8116 devrait permettre à la fois de respecter la norme de sortie en MES de 35 mg/L mais aussi d'obtenir une eau non toxique et donc qui peut être rejetée directement à l'environnement.

Merci encore pour votre accueil chaleureux,

Céline HUSSER

Directrice-Traitement des eaux municipales et industrielles

Cell : 514-234-3484

Bureau : 450-202-1460

Télec : 450-202-1410

Courriel : chusser@aquasan.ca

