



Le 4 Septembre 2020

Waste Management Sainte-Sophie  
2535 1ere Rue  
Sainte-Sophie QC  
J5J 2R7

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

À l'attention de :  
Ina Stermasi  
Gabriel Rondeau  
Marc-Olivier Locas

**Sujet: Rapport des essais réalisés pour optimiser les dosages de sulfate ferrique et aluminat AQ-8920 afin de respecter la norme de Zn**

---

Madame messieurs,

Pour faire suite aux essais réalisés le vendredi 4 Septembre, nous vous faisons parvenir un rapport concernant nos essais afin d'optimiser les dosages de coagulant tout en respectant votre norme sur le Zn à savoir 0,07 mg/L.

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.

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

Courriel : [chusser@aquasan.ca](mailto:chusser@aquasan.ca)

*Waste Management  
Sainte-Sophie  
Le 4 Septembre 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 : 514-970-9913  
Bureau : 450-202-1460  
Fax : 450-202-1410

## 1- Courbe de dosage du sulfate ferrique (AQ-8810) et d'aluminate (AQ-8920) en fonction du pH

À la suite des travaux d'agrandissement et d'optimisation du traitement biologique, le RBS a été vidé puis rempli avec l'eau de l'étang aéré. Le Multiflow a également été arrêté. Depuis peu (le 3 Septembre), vous avez reparti le traitement au Multiflow mais en recirculation.

Aquasan est venu sur site afin de vous aider pour optimiser le traitement chimique au niveau du Multiflow.

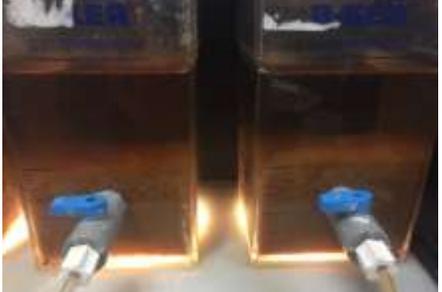
L'alcalinité des eaux à traiter est plus élevée que d'habitude (1660 mg/L d'après nos discussions) ce qui nécessite de forts dosages de sulfate ferrique afin d'atteindre le pH cible pour activer/hydrolyser l'aluminate. Mi-Mars 2020 lors de nos derniers Jar-tests réalisés sur site, nous avons constaté que le pH d'activation était proche de 6.

Les essais ont été effectués en parallèle en testant 4 plages de pH d'hydrolyse de l'aluminate de sodium soit 6,7, 6,3, 6,0 et 5,5.

Lorsque les pH sélectionnés furent atteints à l'aide du AQ-8810, nous avons ajouté le coagulant d'aluminate de sodium AQ-8920 afin d'augmenter le pH de l'eau à traiter à 8,5 afin de favoriser la précipitation du Zn par coagulation et par hydroxydation.

La concentration en Zn de l'échantillon du bassin de post-égalisation sur lequel nous avons travaillé est de **0,5 mg/L**. La turbidité de l'eau brute est de 216 NTU et le pH est de 8,30.

	Test A	Test B	Test C	Test D
<b>Dosage coagulant AQ-8810</b>	1000 µL/L	1650 µL/L	2200 µL/L	2800 µL/L
<b>pH après ajout du coagulant AQ-8810</b>				
<b>Dosage AQ-8920 (Dosé pour obtenir pH voulu de 8,5)</b>	<b>1050 µL/L</b>	<b>1550 µL/L</b>	<b>2200 µL/L</b>	<b>2750 µL/L</b>
<b>Dosage de AQ-8535 (solution préparée sur place à 5g/L)</b>	2 mL/L	2 mL/L	2 mL/L	2 mL/L
<b>Zinc (mgZn/L)</b>	<b>0,09</b>	<b>0,077</b>	<b>0,066</b>	<b>0,052</b>

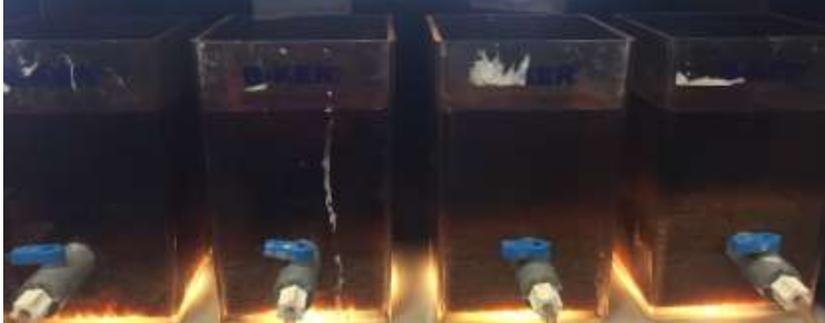
<p><b>Turbidité Eau clarifiée (NTU)</b></p>				
<p><b>Coagulation avec le sulfate ferrique</b></p>				
<p><b>Coagulation avec le sulfate ferrique et l'aluminate</b></p>				
<p><b>Floculation</b></p>				
<p><b>Décantation</b></p>				
<p><b>Décantation</b></p>				



## 2- Courbe de dosage du sulfate ferrique en fonction du dosage

Un 2<sup>nd</sup> Jar-test a été effectué en fixant le dosage de sulfate ferrique. L'aluminat de sodium a été ajouté pour atteindre 8.5 de pH.

	Test E	Test F	Test G	Test H
Dosage coagulant AQ-8810	750 µL/L	1000 µL/L	1500 µL/L	2000 µL/L
pH après ajout du coagulant AQ-8810				
Dosage AQ-8920 (Dosé pour obtenir pH voulu de 8,5)	900 µL/L	1150 µL/L	1650 µL/L	2050 µL/L
Dosage de AQ-8535 (solution préparée sur place à 5g/L)	2 mL/L	2 mL/L	2 mL/L	2 mL/L
Zinc (mgZn/L)	0,1	0,09	0,08	0,067
Turbidité Eau clarifiée (NTU)				
Coagulation avec le sulfate ferrique				

<p>Coagulation avec le sulfate ferrique et l'aluminate</p>				
<p>Floculation</p>				
<p>Décantation</p>				
<p>Décantation</p>				

### 3- Conclusion

Les tests de vendredi dernier, nous montre que les tests ayant respectés la norme de 0,07 mg/L de Zn sont les tests ou le pH a été abaissé à un pH proche de 6 et moins avec le sulfate ferrique puis en remontant le pH à 8,5 avec l'aluminate.

Nous sommes conscients que les dosages requis de coagulants sont très importants. Cela est dû à l'alcalinité initiale bien plus haute qu'à la normale des eaux du post égal.

La veille de mes tests, vous avez effectués des Jar tests ou vous avez dans un premier temps acidifier avec de l'acide sulfurique afin de réduire les dosages de sulfate ferrique nécessaires. Tous les tests ont été en mesure de respecter la norme de Zn de 0,07 mg/L en acidifiant d'abord avec de l'acide puis en abaissant le pH avec le sulfate ferrique à 5,5.

Cette solution vous permettrait de réduire vos dosages de sulfate ferrique et serait sûrement plus économiquement acceptable.