



Le 13 juillet 2022

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

À l'attention de Martin Blanchette

Sujet : rapport de la visite de service

Madame,

Voici le résumé de la visite de service et de nos tests de coagulation/floculation réalisés mercredi dernier à l'usine de traitement des eaux de lixiviation de RRGMRP.

Nous tenons encore à vous remercier de l'intérêt que vous portez aux produits d'**AQUASAN**. Pour de plus amples renseignements, n'hésitez pas à communiquer avec nous.

Arianne Poissant, stagiaire en traitement des eaux
Courriel : ingteam@aquasan.ca

Sous la supervision de

Céline HUSSER ing.

Directrice
Traitement des eaux usées/municipales

<http://aquasan.ca/>

RRGMRP

Rapport de visite de service

13 juillet 2022

Préparé par:

Arianne POISSANT
Céline HUSSER



1. Mandat de Aquasan

Aquasan est venu faire une visite de service régulière. Nous avons profité de cette visite pour effectuer des jar-tests pour réaliser une courbe de dosage de coagulant et pour comparer trois de nos polymères à votre polymère d'usine.

2. Traitement en usine

À notre arrivée à 10h30, votre débit de polymère était de 2,7 ml/min. Vous deviez aussi doser une plus grande quantité de coagulant qu'à l'habitude puisqu'il y a eu du relargage de phosphore dans le bassin de décantation. Ce relargage est dû à l'accumulation de boues et au développement de bactéries anaérobies produisant du phosphore.

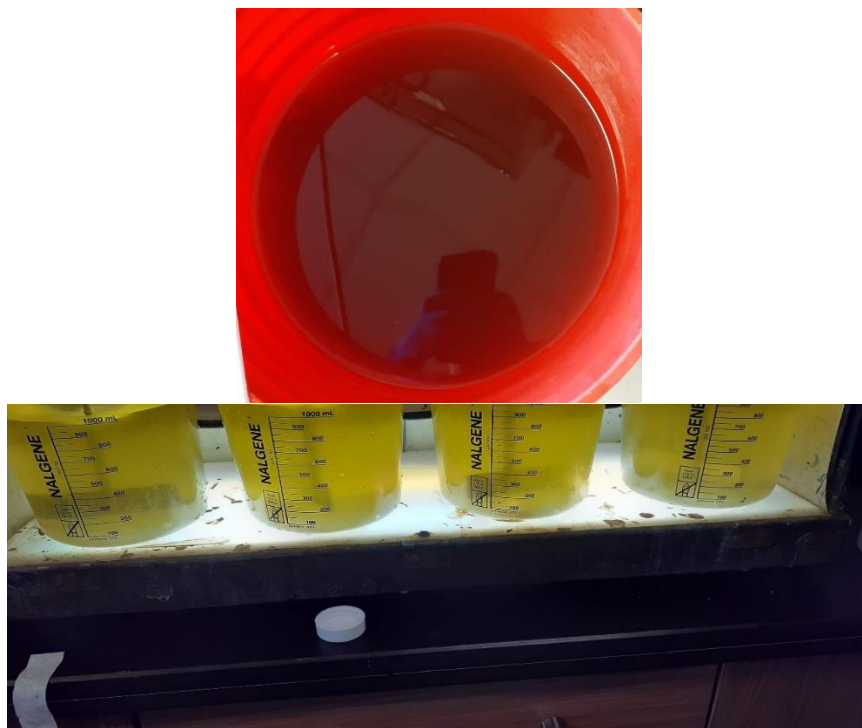


Fig. 1 & 2 : Eaux brutes

3. Jar-tests

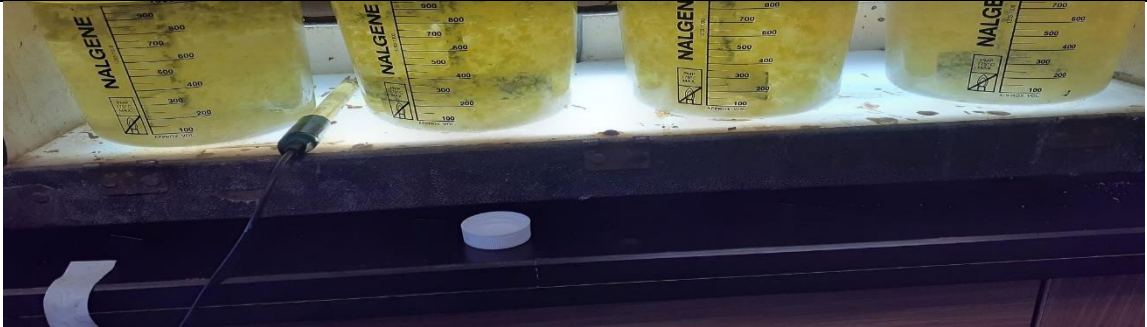
Une méthode de « jar-test » conventionnelle a été utilisée. Les temps utilisés respectaient la méthode conventionnelle pour la coagulation-floculation soient:

1. *Partir les mélangeurs à 100 RPM, ajouter le coagulant et attendre 30 secondes;*
2. *Ajouter le polymère et réduire la vitesse;*
3. *Arrêter l'agitation;*
4. *Laisser décanter pendant 5 min*
5. *Prendre un échantillon d'eau clarifiée et mesurer la turbidité.*

Nous avons commencé par réaliser une courbe de dosage du coagulant AQ-8921 sur vos eaux de lixiviation.

Tableau 1. Jar-test sur les eaux de lixiviation

	Test 1	Test 2	Test 3	Test 4
Dosage de coagulant AQ-8921 (mL/L)	0,2	0,4	0,6	0,8
pH après l'ajout de coagulant	7,61	--	--	7,49
Coagulation				
Dosage de polymère d'usine AMX 239 (mL/L)	2,5	2,5	2,5	2,5

Floculation				
Décantation				
Turbidité (NTU)	8,27	3,25	2,99	7,55

Le pH après l'ajout de 0,2 mL/L de AQ-8921 est de 7,61 tandis que le pH après l'ajout de 0,8 mL/L de AQ-8921 est de 7,49. On voit donc que le pH est plutôt stable même en ajoutant beaucoup plus de coagulant.

Bien qu'il y ait eu floculation dans le bécher du test 1, le floc formé était plutôt petit et fragile. La turbidité de 8,27 NTU nous indique que vous respecteriez vos normes de MES, mais les floes sont trop petits. On peut donc conclure qu'à un dosage de 0,2 mL/L de coagulant AQ-8921, on se retrouve en sous-dosage.

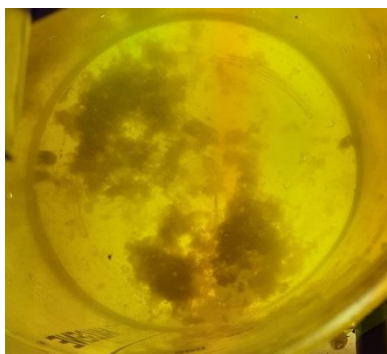


Fig. 3 : Floe du test 1

Les résultats de coagulation et de floculation pour les dosages de 0,4 et 0,6 mL/L sont assez semblables. Même leur turbidité sont très proches l'une de l'autre. En effet, à un dosage de 0,4 mL/L de coagulant, la turbidité est de 3,25 NTU et à

un dosage de 0,6 mL/L, la turbidité est de 2,99 NTU. Comme ces deux dosages donnent des résultats similaires, il n'est donc pas nécessaire d'aller plus haut qu'un dosage de 0,4 mL/L de AQ-8921 afin d'obtenir un traitement des eaux satisfaisant.

Pour ce qui est du dosage de 0,8 mL/L, on peut constater que la qualité de l'eau clarifiée se dégrade. En effet, la turbidité de l'eau clarifiée est de 7,55 NTU tandis que la turbidité de l'eau pour un dosage de 0,6 mL/L de AQ-8921 est de 2,99 NTU. On est donc en situation de surdosage pour un dosage de 0,8 mL/L.

Nous avons ensuite fait un deuxième jar-test afin de comparer votre polymère d'usine à 3 de nos polymères dont 2 anioniques et 1 cationique.

Tableau 2. Comparaison de quatre polymères

	Test 5	Test 6	Test 7	Test 8
Dosage de coagulant AQ-8921 (mL/L)	0,4	0,4	0,4	0,4
Coagulation				
				
Dosage de polymère (mL/L)	2,5 (Polymère d'usine AMX 239)	2,5 (AQ-8116)	2,5 (AQ-8118)	2,5 (AQ-8216)

Floculation				
Décantation				
Turbidité (NTU)	3,85	4,34	3,83	2,86

Bien que le test 4 avec le polymère cationique donne des résultats légèrement supérieurs aux autres polymères testés, nous ne vous conseillons pas de changer vers un polymère cationique comme vous avez déjà fait le changement vers un polymère anionique. Un autre changement de type de polymère entrainerait un nettoyage en profondeur des conduites et du système d'injection puisque les deux types de polymère sont incompatibles.

Votre polymère d'usine et notre polymère AQ-8118 donnent des résultats très similaires de floculation. La différence de turbidité entre les deux tests n'est que de 0,02 NTU.

4. Conclusion

À un dosage de 0,2 mL/L de coagulant AQ-8921, on se retrouve en sous-dosage. Au contraire, à un dosage de 0,8 mL/L de coagulant, on est alors en surdosage. Les tests 2 et 3 donnent des résultats très similaires avec une différence de turbidité de seulement 0,26 NTU. C'est pourquoi nous recommandons de ne pas dépasser un dosage de 0,4 mL/L de AQ-8921.

Notre polymère AQ-8118 donne des performances semblables à ceux obtenues avec votre polymère d'usine. Bien que le AQ-8216 donne des résultats un peu supérieurs, nous ne recommandons pas de refaire le changement vers un polymère cationique comme cela impliquerait un nettoyage en profondeur.

N'hésitez pas à communiquer avec nous pour toute question.

Cordialement,

Arianne Poissant
Stagiaire en traitement des eaux
Courriel : ingteam@aquasan.ca