



Le 5 aout 2022

RIGMRBM
2500, rang St-Joseph
Cowansville (Québec) J2K 3G6

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

Attention : Martin Deshaies

Sujet: Rapport des essais de coagulation/floculation sur les eaux usées des MBBR

M. Deshaies,

Pour faire suite aux essais réalisés le 5 aout, je vous fais parvenir un rapport avec les essais réalisés sur vos eaux usées des MBBR.

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

Télec : 450-202-1410

Courriel : chusser@aquasan.ca

<http://aquasan.ca>

RIGMRBM

Le 5 aout 2022



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

Préparé par:

Céline HUSSER

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

Usine de traitement des eaux usées-RIGMRM

Rapport de visite

2022-08-05

1- Mandat de Aquasan

Aquasan est allé sur site le 5 août pour faire une visite de service régulière. La dernière visite datait de début 2020 juste avant le confinement.

Depuis maintenant 2 ans, vous utilisez à la fois notre coagulant à base d'aluminium le AQ-8921 et également notre polymère AQ-8316 pour effectuer la coagulation/floculation des eaux usées sur un DAF après le traitement biologique (des SMBR).

Depuis la mise en place d'un DAF en 2019 en remplacement de votre ancien décanteur, il y a eu une période où le traitement était plus difficile dû au peu temps de rétention de l'eau dans le DAF versus le décanteur (4 min de temps de rétention à un débit standard et moins de 2 min quand vous devez augmenter au maximum le débit de traitement).

Vous avez réussi à améliorer le traitement physico-chimique en apportant des modifications comparativement au design d'origine. Par ex vous avez repoussé plus loin en amont du DAF le point d'injection du polymère versus lors de la mise en route du DAF où ce dernier était très proche de l'entrée du DAF. Vu le peu de temps pour la floculation, vous étiez obligés de sur-doser le polymère pour contrer ce temps de contact réduit.

En 2020, votre dosage usine de polymère était de 5,8 mg/L. Lors de cette visite de service, le dosage usine de polymère n'était plus que de 2-2,5 mg/L.

2- Traitement dans l'usine

À mon arrivée à 9.30 am, le traitement physico-chimique des eaux usées sur le DAF était très satisfaisant. Le lit de boue sur le DAF était compact et l'eau clarifiée à la sortie était de belle qualité.

Vous n'avez plus aucun problème de respect des normes de MES au rejet à l'environnement. Souvent, vous êtes en dessous de 10 mg/L de MES en sortie du DAF. Le Phosphore n'est pas non plus un paramètre problématique étant donné que votre concentration en sortie avoisine les 0,08 mg/L (en entrée entre 2 et 2,3 mg/L P total).



Fig.1 et 2 vues sur le DAF



Fig. 3 échantillon d'eaux clarifiées prélevées à la sortie du DAF

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. Mesurer la turbidité (NTU) de l'eau clarifiée avec mon turbidimètre portatif*

Les polymères suivants ont été testés :

- **AQ-8316- polymère usine : polymère anionique de charge moyenne**
- AQ-8116 : polymère anionique de charge moyenne
- AQ-8118 : plus chargé que le AQ-8116

Des solutions de polymères à 2g/L avaient été préparées la veille avec de l'eau potable de la ville.

Les dosages en usine actuellement sont :

- Notre coagulant AQ-8921 : 220 µL/L (=0,22 mL/L)
- Notre polymère AQ-8316 : 2-2,3 mg/L

Les essais avaient pour objectif de comparer nos différents polymères en combinaison avec le coagulant utilisé AQ-8921. Les polymères ont été comparés à un dosage de 2 mg/L (1 mL/L de nos solutions à 2g/L).

Du fait de sa pré-hydrolyse importante, l'ajout du coagulant AQ-8921 fait seulement diminuer le pH des eaux de 7,23 à 7,05.

Tableau 1. Comparaison de 3 polymères anioniques de la gamme d'Aquasan

| Échantillon 1 | Échantillon 2 | Échantillon 3 | Échantillon 4 |
|--|--|--|--|
| AQ-8921 : 250 µL/L SANS polymère Turbidité : 7,79 NTU MES : 11 mg/L | AQ-8921 : 250 µL/L AQ-8316 : 1,0 mL/L @ 2g/L = 2 mg/L Turbidité : 1,56 NTU MES : 9 mg/L | AQ-8921 : 250 µL/L AQ-8116 : 1,0 mL/L @ 2g/L = 2 mg/L Turbidité : 1,75 NTU MES : 10 mg/L | AQ-8921 : 250 µL/L AQ-8118 : 1,0 mL/L @ 2g/L = 2 mg/L Turbidité : 1,99 NTU MES : 10 mg/L |
| Coagulation | | | |
|  | | | |
| Floculation | | | |
|  | | | |
| Décantation au bout de 1 min | | | |



Décantation au bout de 5 min



Turbidité de l'eau clarifiée au bout de 5 min de décantation



Nous avons mesuré à la fois la turbidité de l'eau clarifiée avec mon turbidimètre portable mais également les MES avec votre DR890

Le polymère AQ-8316 est le polymère qui a permis l'obtention de l'eau clarifiée ayant la turbidité la plus basse après 5 minutes de décantation ainsi que la mesure de MES avec votre DR890 également la plus basse.

4- Conclusions

Le polymère anionique AQ-8316 reste le polymère qui donne les meilleurs résultats. Nous recommandons donc de continuer votre traitement avec ce polymère en combinaison avec notre coagulant AQ-9821.

Pour plus d'information au sujet des différents produits chimiques, n'hésitez pas à nous contacter.
Merci encore pour votre accueil chaleureux,

Céline HUSSER

Directrice

-Traitement des eaux municipales et industrielles

Cellulaire : (514) 234-3484

Courriel : chusser@aquasan.ca

