



Le 26 Mai 2021

Usine d'Épuration du Groupe Gaudreau

318 Chemin de la Grande-Ligne  
Saint-Rosaire

Attention : André Valiquette

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

**Sujet: Rapport d'essai des polymères en émulsion d'Aquasan pour la déshydratation de vos boues**

---

Monsieur,

Pour faire suite aux essais réalisés hier, je vous fais parvenir un rapport concernant les essais avec les polymères Aquasan pour la déshydratation des boues de fosses septiques sur votre Pressoir Fournier.

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 usées*

Cell : 514-234-3484

Bureau : 450-510-4415

Télec : 450-510-3038

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

<http://aquasan.ca>

*Groupe Gaudreau  
Usine d'épuration  
Le 26 Mai 2021*



**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  
Fax : (450) 202-1410

## Table des matières

### **1. La déshydratation chimique des boues :**

- a. Procédure : Méthode et Matériels
- b. Analyses et Résultats
- c. Conclusion

### a. Procédure : Méthode & Matériels

Une procédure standard d'évaluation de la performance des polymères pour le conditionnement des boues a été utilisée, soit le drainage sur tamis. Deux intervalles de temps ont été retenus : 10 et 30 secondes. Une évaluation visuelle du filtrat ainsi que la turbidité ont été relevées. La consistance des boues a été évaluée selon une échelle prédéfinie (**voir la légende au bas du tableau des résultats**) ainsi que sur la consistance du gâteau. Les boues de déshydratation ont été échantillonnées sans polymère et destinées à être déshydratées sur le nouveau presseur Fournier.

Les polymères sont de type polyacrylamides cationiques en émulsion et dilués à des concentrations de 5,0 g/L. J'ai également préparé une solution à 5g/L du polymère présentement utilisé dans l'usine à savoir le Vanfloc 100C de la compagnie UNIVAR.

### b. Analyses et Résultats :

Le tableau 1 présente les résultats des différents essais à 20 mL de solution de polymère par 200 mL de boues ou 100 mL/L de boues ce qui représente un ratio de 10% volume de solution de polymère/volume de boue. Cet essai visait à déterminer le meilleur polymère parmi la gamme Aquasan.

La méthode utilisée consiste à prélever 200 mL de boues dans des verres et mélanger avec la solution de polymère dans un autre verre afin de simuler le temps de contact entre la boue et le polymère (inversion 10 fois).

5 polymères de la gamme d'Aquasan ont été comparés au polymère actuellement utilisé soit 3 polymères à liens croisés et 2 polymères à chaînes linéaires.



*Fig. 1 Solution à 5g/L des polymères testés*



Fig.2 Chaudière de boues de fosses septiques sur lesquelles les tests ont été effectués

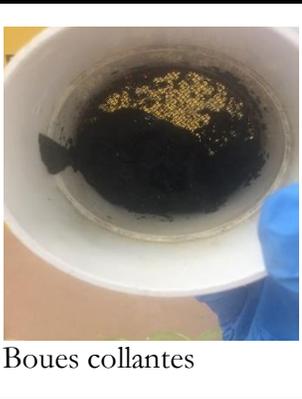
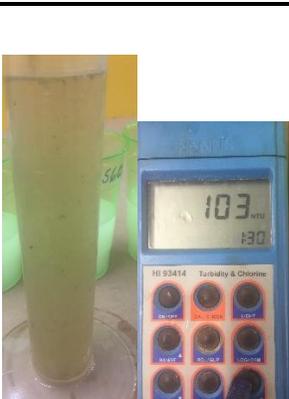
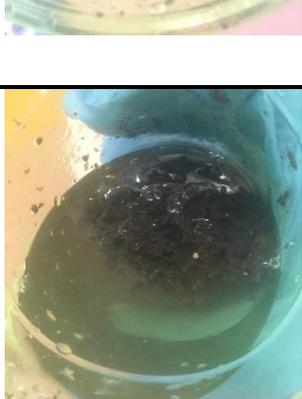
Tableau 1. Sélection de polymères de la gamme Aquasan- ratio 10%

Polymère	Dosage mL/L de boues	Volume Drainage (mL)		Formation		Propreté Tamis	Filtrat	Notes
		10 sec	30 sec	Floc	Boues		NTU	Photos
Vanfloc 100C	100	164	168	3	2	2	119	Série 1
AQ-8538	100	182	192	4	4	4	40,3	Série 2
AQ-8539	100	180	190	3	3+	3	103	Série 3
AQ-8560	100	184	188	4	4	4	53,2	Série 4
AQ-8561	100	--	--	1	--	--	--	Série 5
AQ-8565	100	--	--	1	--	--	--	Série 6

**Formation du floc :** 1. pas de floc 2. petit floc, se brise facilement 3. floc bien formé, présence d'eau 4. gros floc, solide

**Formation des boues :** 1. boues liquides 2. boues collantes 3. boues légèrement mobile 4. boues facile à déplacer

**Propreté du tamis :** 1. tamis invisible 2. tamis peu visible 3. tamis dégagé 4. tamis complètement dégagé

Série	Flocs	Filtrat	Tamis
Série 1 Vanfloc 100C 100 mL/L			 Boues collantes
Série 2 AQ-8538 100 mL/L			
Série 3 AQ-8539 100 mL/L			
Série 4 AQ-8560 100 mL/L			

<p><b>Série 5</b> <b>AQ-8561</b> <b>100 mL/L</b></p>	 <p>Floc s'est fait briser</p>		
<p><b>Série 6</b> <b>AQ-8565</b> <b>100 mL/L</b></p>	 <p>Floc s'est fait briser</p>	<p>NA</p>	<p>NA</p>

*Figure 1. Sélection des meilleurs polymères de la gamme Aquasan à 100 mL de solution de polymère / Litre de boues*

Des 5 polymères d'Aquasan, 3 ont très bien performé et donné un rendement supérieur au polymère actuellement utilisé. 2 polymères ont été écartés car le floc s'est fait briser.

Les 3 polymères sélectionnés à savoir le AQ-8538, le AQ-8539 et le AQ-8560 ont été à nouveau comparés au polymère de l'usine mais à plus bas dosage soit 15mL de solution de polymère / 200 mL de boues ou encore 75 mL/L de boues (ratio 7,5%).

Tableau 2. Essais des 3 polymères sélectionnés à plus bas dosage en comparaison de celui de l'usine (ratio de 7,5%)

Polymère	Dosage mL/L de boues	Volume Drainage (mL)		Formation		Propreté Tamis	Filtrat	Notes
		10 sec	30 sec	Floc	Boues		NTU	Photos
Vanfloc 100C	75	160	180	3	2	2	117	Série 7
AQ-8538	75	180	188	4	4	4	39,2	Série 8
AQ-8539	75	166	178	2	3	3	152	Série 9
AQ-8560	75	180	184	4	4	4	64,2	Série 10

**Formation du floc :** 1. pas de floc 2. petit floc, se brise facilement 3. floc bien formé, présence d'eau 4. gros floc, solide

**Formation des boues :** 1. boues liquides 2. boues collantes 3. boues légèrement mobile 4. boues facile à déplacer

**Propreté du tamis :** 1. tamis invisible 2. tamis peu visible 3. tamis dégagé 4. tamis complètement dégagé

Série	Flocs	Filtrat	Tamis
Série 7 Vanfloc 100C 75 mL/L			
Série 8 AQ-8538 75 mL/L	Oubli		

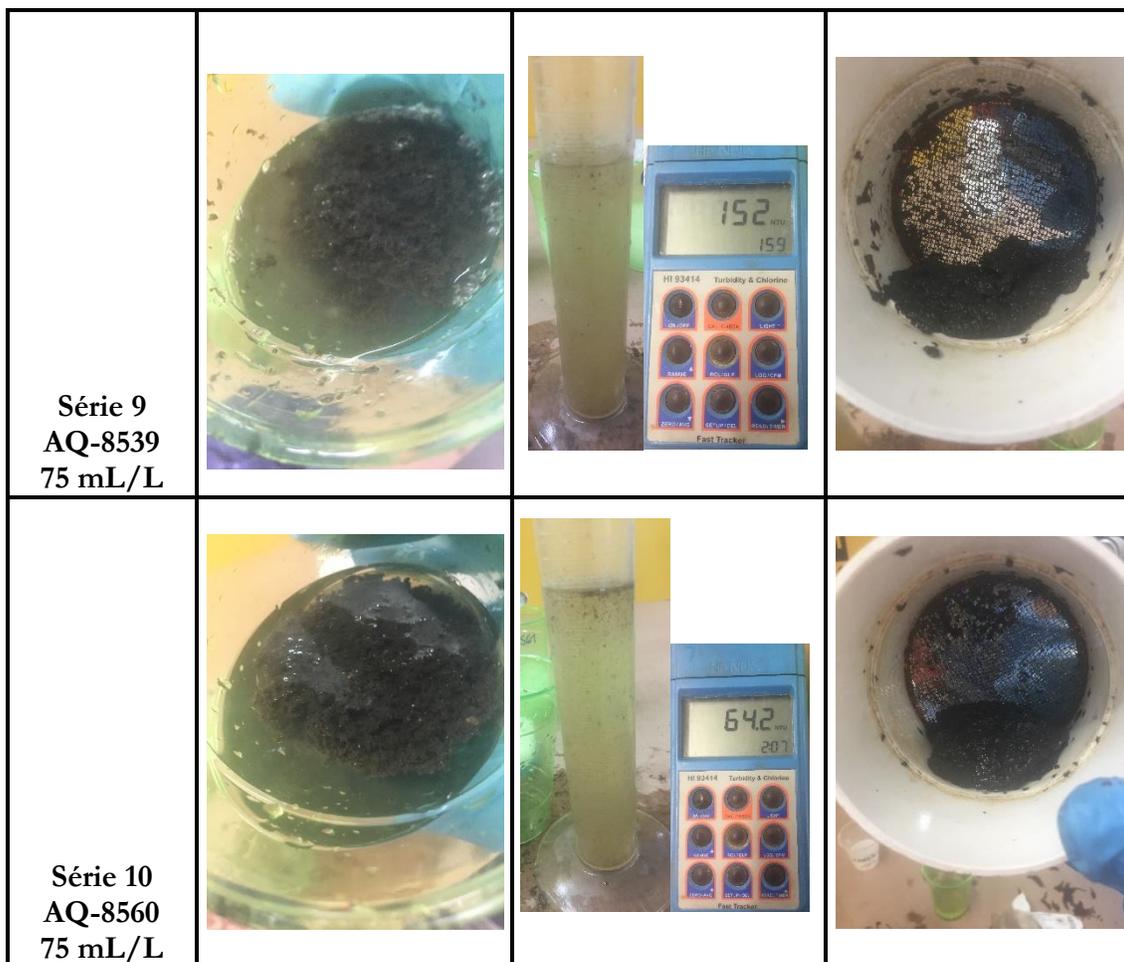


Figure 2. Courbe de dosage avec les polymères

Les résultats à plus bas dosage (75mL/L au lieu de 100 mL/L) montre que les polymères Aquasan AQ-8538 et AQ-8560 sont les plus performants. Le AQ-8539 a été éliminé vu son rendement moindre à plus bas dosage.

Et pour finir le travail de qualification j'ai entrepris un dernier test à un ratio de seulement 5% volume solution de polymère/volume de boues.

Tableau 3. Essais des 2 derniers polymères Aquasan sélectionnés à plus bas dosage en comparaison de celui de l'usine (ratio de 5%)

Polymère	Dosage mL/L de boues	Volume Drainage (mL)		Formation		Propreté Tamis	Filtrat	Notes
		10 sec	30 sec	Floc	Boues		NTU	Photos
Vanfloc 100C	50	140	160	2	2	2	55,6	Série 11
<b>AQ-8538</b>	<b>50</b>	<b>168</b>	<b>182</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>204</b>	<b>Série 12</b>
AQ-8560	50	--	--	1	--	--	--	Série 13

Formation du floc : 1. pas de floc 2. petit floc, se brise facilement 3. floc bien formé, présence d'eau 4. gros floc, solide

**Formation des boues :** 1. boues liquides 2. boues collantes 3. boues légèrement mobile 4. boues facile à déplacer

**Propreté du tamis :** 1. tamis invisible 2. tamis peu visible 3. tamis dégagé 4. tamis complètement dégagé

Série	Flocs	Filtrat	Tamis
<p>Série 11 Vanfloc 110C 50 mL/L</p>			<p>Tamis une fois les boues enlevées; on constate que les boues sont très collantes vu qu'il reste encore de la boue collée au tamis</p> 
<p>Série 12 AQ-8538 50 mL/L</p>			

<p>Série 13 AQ-8560 50 mL/L</p>	 <p>Le floc s'est fait brisé</p>		
---	---	--	--

### c. Conclusion

Cinq polymères cationiques en émulsion de notre gamme de polymère ont été testés afin d'évaluer leur performance et de la comparer au polymère présentement utilisé dans l'usine. Le polymère en émulsion AQ-8538 est celui qui a donné les meilleurs résultats et ce même à très bas dosage (ratio de 5%). Il est le polymère qui sort le plus d'eau et qui donne des boues non collantes sur le tamis ce qui est important car la formation de boues collantes pourrait poser problème dans les canaux du Pressoir Fournier.

Merci pour votre chaleureux accueil et pour plus d'information au sujet des différents polymères, n'hésitez pas à nous contacter.

**Céline HUSSER**

**Directrice**

*-Traitement des eaux industrielles et municipales*

Cellulaire : (514) 234-3484

Bureau : (450) 202-1460

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

