



Le 9 Juin 2021

Régie régionale de gestion des matières
résiduelles de Portneuf
1300 chemin du Site
Neuville G0A 2R0

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

Attention : Anne-Marie Giroux

Sujet : Rapport d'essai des polymères sec d'Aquasan pour la déshydratation de vos boues de fosses septiques

Madame,

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 de la RRGMRP.

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

<http://aquasan.ca>

RRGMRP
Boues de fosses septiques
Le 8 Juin 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 presseoir Fournier.

Les polymères sont de type polyacrylamides cationiques secs et dilués à des concentrations de 2,0 g/L.

Nous avons préparé également une solution du polymère de l'usine le Chemco 8668 à 2g/L et nous l'avons laissé mûrir plus d'une heure. Ainsi nous allons pouvoir comparer votre polymère aux polymères d'Aquasan dans les mêmes conditions.

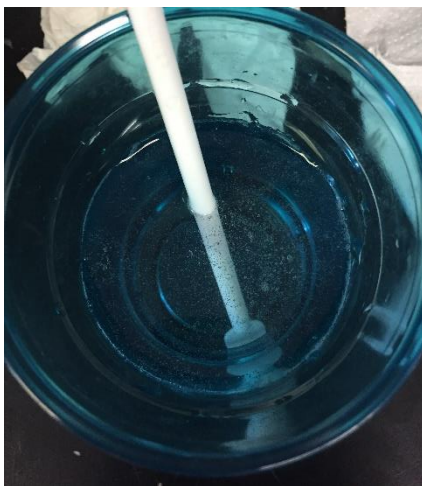


Fig. 1 solution à 2g/L du polymère Chemco 8668 après plus d'une heure de maturation

b. Analyses et Résultats :

Le tableau 1 présente les résultats des différents essais à 10 mL de solution de polymère par 200 mL de boues ou 50 mL/L (dosage appliqué pour débiter les essais) ou encore 100 mg de polymère sec/Litre de boues à déshydrater. 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).

Tableau 1. Sélection de polymères de la gamme Aquasan

Polymère	Dosage mL/L de boues	Volume Drainage (mL)		Formation		Propreté Tamis	Filtrat	Notes
		10 sec	30 sec	Floc	Boues		NTU	Photos
AQ-8226	50,0	160	162	4	4	4	38,7	Série 1
AQ-8228	50,0	140	156	4	3	3+	10,7	Série 2
AQ-8214	50,0	50	78	1	1	1	127	Série 3
AQ-8215	50,0	60	88	1	1	1	31,3	Série 4
AQ-8216	50,0	100	158	3	3	3	29,7	Série 5
AQ-8217	50,0	--	--	1	-	-	--	Série 6
AQ-8416	50,0	108	142	2	3	3	43,3	Série 7
S1	50,0	--	--	1	--	--	--	Série 8
S2	50,0	152	172	3	3	4	291	Série 9
S3	50,0	--	--	1	--	--	--	Série 10
S4	50,0	--	--	1	--	--	--	Série 11
Chemco 8668	50,0	158	178	4	4	4	160	Série 12

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 AQ-8226 50 mL/L			

Série 2 AQ-8228 50 mL/L			
Série 3 AQ-8214 50 mL/L			
Série 4 AQ-8215 50 mL/L			
Série 5 AQ-8216 50 mL/L			

Série 6 AQ-8217 50 mL/L	 Floc s'est fait briser- eau très turbide	--	--
Série 7 AQ-8416 50 mL/L			
Série 8 S1 50 mL/L	 Floc s'est fait briser	--	--

Série 9 S2 50 mL/L			
Série 10 S3 50 mL/L	 Floc s'est fait briser		
Série 11 S4 50 mL/L	 Floc s'est fait briser		

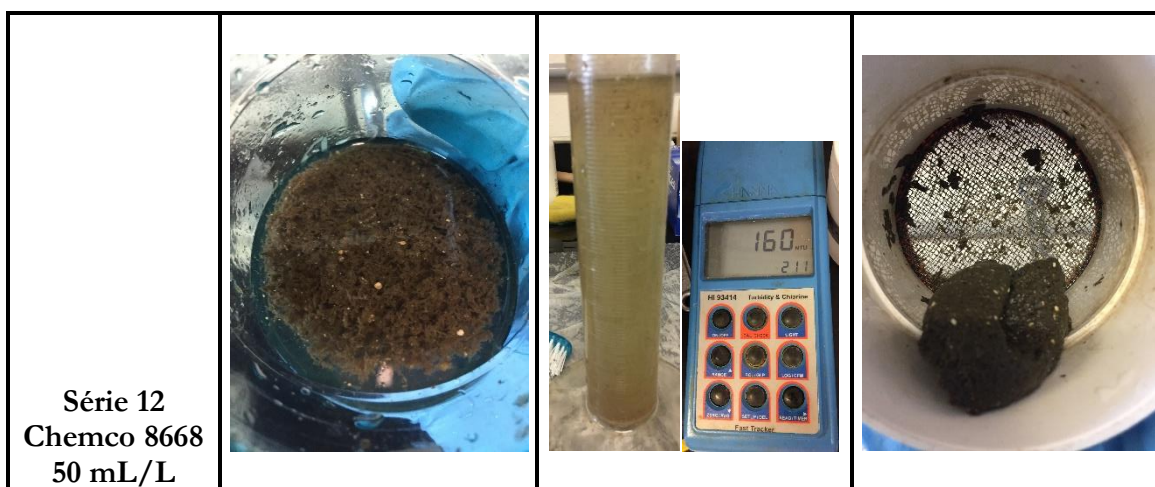


Figure 1. Sélection des meilleurs polymères de la gamme Aquasan à 50 mL de solution de polymère / Litre de boues

Au total 11 polymères cationiques de notre gamme ont été testés. Seuls 4 polymères de notre gamme ont bien performé soit le AQ-8226, AQ-8228, AQ-8216 et AQ-8416. Le polymère de l'usine permet également une belle floculation des boues toutefois son filtrat est plus sale que le filtrat obtenu avec nos polymères.

Tous les polymères présélectionnés ont été à nouveau comparés à plus bas dosage soit 7,5 mL de solution de polymère / 200 mL de boues ou encore 37,5 mL/L de boues soit 75 mg de polymère sec/Litre de boues à déshydrater.

Tableau 2. Essais de tous les polymères présélectionnés à plus bas dosage

Polymère	Dosage mL/L de boues	Volume Drainage (mL)		Formation		Propreté Tamis	Filtrat	Notes
		10 sec	30 sec	Floc	Boues		NTU	Photos
AQ-8226	37,5	136	178	3	4	4	247	Série 13
AQ-8228	37,5	--	--	1	--	--	--	Série 14
AQ-8216	37,5	--	--	1	-	-	--	Série 15
AQ-8416	37,5	--	--	1	--	--	--	Série 16
Chemco 8668	37,5	132	164	2	3	3	624	Série 17

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 13 AQ-8226 37,5 mL/L		 	
Série 14 AQ-8228 37,5 mL/L	 Floc s'est fait briser Pas assez de polymère pour une belle floculation des boues		
Série 15 AQ-8216 37,5 mL/L	 Floc s'est fait briser Pas assez de polymère pour une belle floculation des boues		

Série 16 AQ-8416 37,5 mL/L	 Floc s'est fait briser Pas assez de polymère pour une belle floculation des boues		
Série 17 Chemco 8668 37,5 mL/L			

Figure 2. Courbe de dosage avec les polymères pré-sélectionnés

Les résultats à plus bas dosage (37,5 mL/L au lieu de 50 mL/L) montre que seul le **AQ-8226** est encore en mesure de flocculer les boues. Le polymère de Chemco le permet également par contre le filtrat est de mauvaise qualité (624 NTU de turbidité).

Pour terminer les essais de qualification, le AQ-8226 a été comparé au polymère de l'usine à plus haut dosage soit 62,5 mL/L de boues ou encore 125 mg/L.

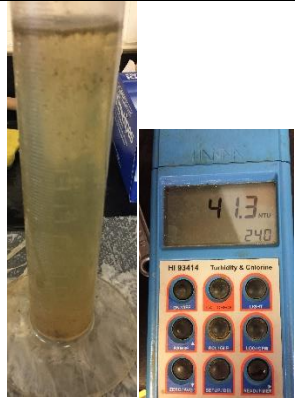
Tableau 3. Comparaison du AQ-8226 au polymère de l'usine à plus haut dosage

Polymère	Dosage mL/L de boues	Volume Drainage (mL)		Formation		Propreté Tamis	Filtrat	Notes
		10 sec	30 sec	Floc	Boues		NTU	Photos
AQ-8226	62,5	178	188	4	4	4	41,3	Série 18
Chemco 8668	62,5	160	184	4	4	4	46,8	Série 19

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 18 AQ-8226 62,5 mL/L			
Chemco 8668 62,5 mL/L			

À plus haut dosage, le AQ-8226 donne un rendement légèrement meilleur que le Chemco 8668 (plus grande quantité d'eau extraite et une turbidité légèrement meilleure).

c. Conclusion

Plusieurs polymères cationiques secs de notre gamme de polymère ont été testés afin d'en évaluer leur performance. Le polyacrylamide secs AQ-8226 a donné les meilleurs résultats. À tous les dosages comparés il a permis l'obtention d'un filtrat de meilleure qualité que le polymère présentement utilisé soit le Chemco 8668.

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

