

**CALCUL de la consigne de pH
Injection d'acide en amont d'un osmoseur de
traitement des rejets d'un osmoseur**

EXP 63

Afin de déterminer la consigne de pH limitant la précipitation des sels sur les membranes de l'osmoseur de traitement des rejets, il convient de déterminer le pH de saturation (pHS) afin d'obtenir un indice de Langelier inférieur ou égale à 1,8.

Pour cela :

- Analyses à faire sur site:

Sur l'eau du rejet de l'osmoseur de retraitement :

- Mesurer le TH en degrés Français*
- Mesurer le TAC en degrés Français*
- Mesurer la température de l'eau**
- Mesure du pH**
- Mesure de la conductivité en $\mu\text{S}/\text{cm}$ **

*Les analyses devront être réalisées avec le plus grand soin.

**Vérifier le bon étalonnage des appareils avant d'effectuer les mesures.

- Exprimer en mg/l les valeurs mesurées

TH°f x 10 =mg/l de CaCO_3
.....°C

Temperature:

TAC °f X 10 =mg/l de CaCO_3

pH :

TDS = Conductivité en $\mu\text{S}/\text{cm}$ X 0,7 = X 0,7 =mg/l

Détermination du pH de saturation

EN utilisant les données des différentes analyses, et à l'aide des tableaux ci-dessous déterminer le pH de saturation pHS

$$\text{pHS} = \text{Facteur TH} + \text{Facteur TAC} + \text{Facteur Température TDS}$$

Tableau A		Facteur TH					
TH mg/l	Facteur TH	TH mg/l	Facteur TH	TH mg/l	Facteur TH	TH mg/l	Facteur TH
10	4	50	3,3	250	2,6	1250	1,9
12	3,9	60	3,2	300	2,5	1500	1,8
15	3,8	80	3,1	400	2,4	2000	1,7
20	3,7	100	3	500	2,3	2500	1,6
25	3,6	125	2,9	600	2,2	3000	1,5
30	3,5	150	2,8	800	2,1	4000	1,4
40	3,4	200	2,7	1000	2	5000	1,3

Tableau B		Facteur TAC					
TAC mg/l	Facteur TAC	TAC mg/l	Facteur TAC	TAC mg/l	Facteur TAC	TAC mg/l	Facteur TAC
10	3,7	50	3	250	2,3	1250	1,6
12	3,6	60	2,9	300	2,2	1500	1,5
15	3,5	80	2,8	400	2,1	2000	1,4
20	3,4	100	2,7	500	2	2500	1,3
25	3,3	125	2,6	600	1,9	3000	1,2
30	3,2	150	2,5	800	1,8	4000	1,1
40	3,1	200	2,4	1000	1,7	5000	1

Tableau C		Facteur Température TDS					
TDS mg/l	4°C	10°C	15°C	21°C	27°C	38°C	
1 à 20	2,5	2,4	2,3	2,1	2	1,8	
21 à 50	2,5	2,4	2,3	2,1	2	1,8	
51 à 100	2,6	2,4	2,3	2,2	2	1,9	
101 à 200	2,6	2,5	2,4	2,2	2,1	1,9	
201 à 500	2,6	2,5	2,4	2,3	2,1	1,9	
501 à 1000	2,7	2,6	2,4		2,2	2	
1001 à 2000	2,7	2,6	2,5		2,2	2	
2001 à 5000	2,7	2,6	2,5	2,4	2,2	2	

$$\text{pHS} \dots \dots \dots + \dots \dots \dots + \dots \dots \dots =$$

Calcul du pH maxi **ne devant pas être atteint au rejet de l'osmoseur de traitement** :

$$\text{pH} = \text{pHS} + 1,8$$
$$\dots \dots \dots = \dots \dots \dots + 1,8$$

La consigne du pH sera déterminée de telles manières que le rejet de l'osmoseur de traitement ai un pH inférieur de 1 unité par rapport au **pH** calculé.

Consigne de pH =

IMPORTANT : Il convient de suivre régulièrement ce pH de consigne. Toute variation de la minéralisation de l'eau à traiter de + ou - 10% doit être prise en considération afin de recalculer et réajuster si nécessaire le pH de consigne.

Dans un premier temps nous préconisons une fréquence de contrôle toutes les semaines. Fréquences qui peuvent êtres espacées si les variations ne sont pas significatives.

Bien entendu il convient de controler régulierement la chaîne de mesure de pH et le système de dosage afin de s'assurer de la bonne mesure et du bon dosage.