

# Calcul de la Perméabilité à l'Eau Pure (PEP)

Utilisé pour vérifier l'état actuel de propreté de la membrane

Voir les Annexes :

- Annexe 1 – Exemple de calcul
- Annexe 2 – Exemple d'un registre d'osmose
- Annexe – Facteurs de correction

- 1- Lors de l'achat d'une membrane neuve, mettre l'osmoseur en marche, prendre une lecture du débit (L/min ou gal/min) et l'inscrire dans la colonne C du registre d'osmose.**

[Pour une membrane usagée, un savon peut être fait en début de saison avant le calcul de la PEP 100%.]

[Si le débitmètre ne fonctionne pas, noter le temps pris pour qu'une certaine quantité d'eau traverse la membrane. Inscrire le volume (L) et le temps (minute) dans les colonnes A et B. Pour obtenir le débit de filtrat, diviser le volume par le temps ( $A \div B = \text{débit L/min}$ ) et l'indiquer dans la colonne C.]

- 2- Mesurer la température du filtrat et l'inscrire dans la colonne D.**

- 3- À l'aide du tableau en Annexe 3, trouver le facteur de correction correspondant à la température du filtrat.**

[La température du filtrat fait varier son débit, donc un facteur de correction est utilisée pour obtenir des résultats comparables.]

- 4- Multiplier le débit du filtrat par le facteur de correction et inscrire le résultat dans la colonne F ( $C \times E = \text{PEP L/min}$ ).**

[La première donnée PEP de la saison est le 100 %. Cette donnée est utilisée pour déterminer la perte d'efficacité de la membrane en cours de saison.]

- 5- Pour trouver l'efficacité de la membrane en cours de saison, diviser la donnée PEP calculée en cours de saison par la PEP 100 % (de départ). Multiplier le résultat par 100 pour obtenir un pourcentage.**

Un savon ne peut être effectué que lorsque l'efficacité de la membrane est inférieure à 85 %.

Note : D'autres tableaux similaires existent. Pour quelques-uns, le débit de filtrat est divisé (et non multiplié) par le facteur de correction. Dans de tels cas, l'annexe 3 n'est pas représentatif. Des facteurs de correction sont utilisés.

## Annexe 1

### Exemple de calcul de la perméabilité à l'eau pure (PEP)

(Voir le registre complété en annexe 2 comme exemple)

#### En début de saison :

Débit de 40 L/min pour un filtrat à 10° C. Le facteur de correction pour cette température est de 1,088 (Annexe 3).

Calcul PEP :  $40 \times 1,088 = 43,52$  L/min

#### En cours de saison :

Débit de 30 L/min pour un filtrat à 7° C. Le facteur de correction est de 1,188.

Calcul PEP :  $30 \times 1,188 = 35,64$  L/min

Efficacité :  $35,64 \div 43,52 \times 100 = 81,89$  % (résultat plus petit que 85 %, donc un savon peut être effectué)

## Annexe 2

### Registre d'osmose (exemple)

Date	Opération (lavage, rinçage)	Nombre d'heures d'opération		A Volume mesuré pour remplir  (litres)	B Temps pour remplir le volume A  (min)  (sec)	C Débit de filtrat (L/min)  A / B (l/min) A/B * 60	D T° du filtrat à la sortie  (°C ou F)	E Facteur de correction  (Voir tableau)	F PEP  C x E	G Efficacité de la membrane PEP actuelle ÷ PEP 100 %	Produit utilisé	Qté d'eau de rinçage	Initiales Respons able
		Hrs	Hrs cum.										
23 mars	Lavage	5				40 l/min	10 C	1,088	43,52	100%	Biomembr ane	600gal	i.b.
xxx	Rinçage	5	10			xx	xxx	xxx	xxx	xxx			
7 avril	Lavage	5	15			30 l/min	7 C	1,188	35,64	81,89% (35,64/43,5 2 * 100)	Biomembr ane	600gal	i.b.

**Note : un outil de registre de nettoyage et d'osmose est disponible sur notre site web, dans la section Documents et formulaires, à même le document « Registre de production acéricole ».**

### Annexe 3

Facteurs de correction pour tout type de membrane\*

T° du filtrat Celcius	T° du filtrat Fahrenheit	Facteur de correction
0	32	1,488
1	34	1,439
2	36	1,391
3	37	1,348
4	39	1,305
5	41	1,266
6	43	1,226
7	45	1,188
8	46	1,155
9	48	1,120
10	50	1,088
11	52	1,057
12	54	1,028
13	55	1,000
14	57	0,973
15	59	0,948
16	61	0,923
17	63	0,899
18	64	0,876
19	66	0,855
20	68	0,833
21	70	0,814
22	72	0,794
23	73	0,776
24	75	0,758
25	77	0,741

\*Débit de filtrat multiplié par le facteur de correction. (C x E)