

Exercices

Exercice 1:

Tracer, à partir des données résumées dans le tableau, les graphes $\log(N) = f(t)$ pour les 3 températures d'inactivation testées. En déduire le temps de réduction décimal pour chaque température.

Inactivation thermique de *Bacillus stearothermophilus* (population initiale: $N_0 = 10^{12}$ spores).

126°C		121°C		116°C	
Temps (min)	Log N	Temps (min)	Log N	Temps (min)	Log N
0	12	0	12	0	12
1	11,34	1	11,75	6	11,5
2	10,67	2	11,5	12	11
3	10	3	11,25	18	10,5
4	9,34	4	11	24	10
5	8,67	6	10,5	30	9,5
6	8	8	10	60	7
9	6	12	9	120	2
12	4	16	8	144	0
15	2	24	6		
18	0	32	4		
		48	0		

Exercice 2:

Exemple d'un traitement thermique en échangeur

2000kg de produit contaminé à 10^4 germes/g ont été traités thermiquement et conditionnés septiquement en sachet de 100g.

Le produit est chauffé jusqu'à 124°C puis maintenu dans un chambreur pendant 1 minute.

On ne prend pas en compte la phase de chauffage du produit (passage dans l'échangeur) dans la valeur stérilisatrice finale, cette dernière sera donc sous estimée.

Température de référence: 121,1°C

Germe de référence: *C.botulinum* --> $D_{121,1^\circ\text{C}} = 0,2$ minutes; $Z = 10^\circ\text{C}$

Calculer la valeur stérilisatrice du traitement et le nombre de réduction décimale de la population.

Évaluer le nombre de germe avant et après traitement.

Évaluer le nombre de germe par gramme de produit après traitement et le facteur de risque (proportion de sachet non stérilet