

1. Une fonction sinusoïdale temporelle $f(t)$ est caractérisée par sa période temporelle T et sa pulsation ω . Rappeler le nommer la période spatiale et la pulsation spatiale associées à une fonction sinusoïdale $g(x)$.
2. Rappeler la relation entre largeur spectrale et largeur temporelle pour une fonction $f(t)$ non périodique.
3. Pour une fonction $g(x)$ non périodique, donner une relation entre largeur spectrale et spatiale.
4. Pour le train d'onde ci-contre :
 - Déterminer la largeur spectrale en terme de pulsation spatiale.
 - La longueur d'onde moyenne est $\lambda_0 = 5 \text{ mm}$. En déduire la pulsation spatiale moyenne et la comparer à la largeur spectrale.
 - En déduire la largeur spectrale en longueur d'onde.

