



# Les Connaissances et capacités à maîtriser

## Séquence 3 : les ondes périodiques

### Ce qu'il faut savoir :

Le vocabulaire à savoir définir et utiliser à bon escient :

- phénomène périodique
- périodicité spatiale
- périodicité temporelle
- onde périodique
- photon

Les grandeurs physiques à savoir définir et exprimer avec la bonne unité :

- célérité
- fréquence et période
- longueur d'onde
- énergie transportée par un photon

Les relations à connaître et à savoir exploiter :

- relation entre période et fréquence
- relation entre célérité, longueur d'onde et fréquence
- relation entre l'énergie du photon et sa fréquence (loi de Planck-Einstein)

### Ce qu'il faut savoir faire :

Compétences	Capacités à maîtriser	Où dans cette séquence ?
RCO	Définir une onde progressive périodique.	Fiche de synthèse 3 Activité 1
	Repérer et identifier les différents domaines du spectre des ondes électromagnétiques	Fiche de synthèse 3
	Énoncer que l'énergie transportée par une onde est quantifiée et que le quantum d'énergie est le photon.	Fiche de synthèse 3
APP	<b>Comprendre les étapes de la mesure</b> d'une longueur d'onde, le protocole étant donné.	Activité 3
ANA	<b>Distinguer</b> la périodicité spatiale et la périodicité temporelle.	Activités 1, 2 et 3
	<b>Proposer les étapes d'une démarche expérimentale</b> permettant de mesurer une longueur d'onde à l'aide d'une photographie.	Activité 2
REA	<b>Réaliser le montage</b> permettant l'acquisition simultanée de deux signaux sonores.	Activité 3
	<b>Exploiter le tableur grapheur pour afficher les représentations temporelles</b> des signaux enregistrés.	Activité 3
	<b>Mesurer</b> une longueur d'onde sur une photographie.	Activité 2
	<b>Calculer</b> une célérité à partir d'une longueur d'onde et d'une fréquence.	Activités 1, 2 et 3
	<b>Exploiter un enregistrement temporel pour mesurer</b> une période.	Activité 3
	<b>Suivre un protocole</b> pour mesurer une longueur d'onde.	Activité 3



VAL	Déterminer les sources d'erreur.	Activité 3
	Comparer l'importance des sources d'erreurs en utilisant les incertitudes relatives associées.	Activité 3
	Proposer une amélioration du protocole en utilisant les incertitudes des grandeurs mesurées.	Activité 3