



Les Connaissances et capacités à maîtriser

Séquence 10 : mesurer des vitesses à l'aide de l'effet Doppler

Ce qu'il faut savoir :

Le vocabulaire à savoir définir et utiliser à bon escient :

- mouvement relatif
- décalage en fréquence

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

- fréquence, période, longueur d'onde
- décalage Doppler

Les relations à connaître et à savoir exploiter :

- relation entre période et fréquence
- relation entre célérité, fréquence et longueur d'onde
- expression du décalage Doppler en fonction des fréquences d'émission et de réception

Ce qu'il faut savoir faire :

Compétences	Capacités à maîtriser	Où dans cette séquence ?
RCO	Savoir que l'effet Doppler concerne les ondes périodiques mécaniques et électromagnétiques.	Fiche de synthèse, partie M
	Associer l'effet Doppler au mouvement relatif source / récepteur.	
APP	Extraire des informations dans un document, jugées pertinentes au regard du problème posé.	Activité n°5
ANA	Faire le lien entre le sens du mouvement de la source et la comparaison des fréquences des ondes émises et reçues.	Activité n°1
	Faire le lien entre la modélisation des fronts d'onde et la longueur d'onde de l'onde reçue par l'observateur.	Activité n°1
	Faire le lien entre les documents et l'expérience à réaliser.	Activité n°3
	Établir les étapes de la résolution à partir des données et des documents proposés.	Activité n°2 et 3
REA	Suivre un protocole pour illustrer le principe d'un vélocimètre à effet Doppler.	Activité n°3
	Mesurer les périodes (ou les fréquences) émises et reçues.	Activité n°2
	Utiliser le logiciel pour mesurer graphiquement une période (ou une fréquence).	Activité n°2
	Utiliser une expression donnée du décalage Doppler pour exprimer une vitesse.	Activités n° 2 et 5
	Faire le calcul numérique d'une vitesse à l'aide d'une relation donnée faisant intervenir le décalage Doppler.	Activité n°2
COM	Décrire clairement une démarche suivie.	Activité n°2
	Utiliser un vocabulaire scientifique adapté et rigoureux.	Activité n°2 et n°3