

Fiche de préparation de cours

Classe de 1^o Spécialité

Thème	Constitution et transformations de la matière.	Mouvement et Interactions.	L'énergie : conversions et transferts	Ondes et signaux
-------	--	----------------------------	---------------------------------------	------------------

Titre de la leçon : Onde mécaniques

Etape n° 2 / 3 : Principe du sonar

Prérequis des élèves	Signal sonore, propagation, vitesse de propagation
----------------------	--

Objectifs Thématiques visés

Notions et contenus	Célérité d'une onde. Retard.
---------------------	------------------------------

Capacités exigibles. Activités expérimentales	Exploiter la relation entre la durée de propagation, la distance parcourue par une perturbation et la célérité, notamment pour localiser une source d'onde. <i>Déterminer, par exemple à l'aide d'un microcontrôleur ou d'un smartphone, une distance ou la célérité d'une onde.</i> <i>Illustrer l'influence du milieu sur la célérité d'une onde.</i>
--	---

Compétences mises en jeu	APP : Approprier	ANA : analyse	REA : réaliser	VAL : valider	COM : communiquer
--------------------------	------------------	---------------	----------------	---------------	-------------------

Pratique expérimentale

Type de salle	Banalisée : <input type="checkbox"/>	Laboratoire : <input type="checkbox"/>
Matériel nécessaire	Mis à disposition : <input type="checkbox"/>	Demandé par l'élève : <input type="checkbox"/>

Liste du matériel : Emetteur et récepteur d'ultra son, oscilloscope, règle.

Degré d'autonomie

Travail seul : <input type="checkbox"/>	En équipe par 3	Avec coordinateur : <input type="checkbox"/>	Indicateurs de réussite : <input type="checkbox"/>
---	-----------------	--	--

Scénario de la séance

Type de support et contexte	Démarche d'investigation contextualisée par le principe du sonar. Voir activité 2 p 297.
-----------------------------	---

Durée	Tâche professeur ?	Tâche les élèves ?
10'	Rapide rappel seconde.	<i>Lecture individuelle des documents 1, 2 et 3. Forment les groupes. Choix du niveau de la démarche.</i>
10'	Demande l'écriture d'un protocole dans les règles qu'on rappelle ensemble.	<i>Rédaction du protocole.</i>
10'	Mise en commun et correction par un groupe à la liseuse.	<i>Complètent ou corrigent.</i>
15'	Le professeur réalise au tableau l'expérience, pour éviter de courir après les réglages des oscillos...	<i>Les élèves s'approchent et notent. On le fait une première fois pour retrouver la valeur de la vitesse du son, et une seconde pour retrouver une distance inconnue.</i>

Structuration demandée (carte mentale ; paragraphe ; audio ; ...)

Dessiner le principe du sonar avec formule grandeurs nommées et unités.

Evaluations

Test conceptions initiales	Formative	QCM ; @test ; pb résolu	Sommative
		<i>N° 20 et 21 p 308</i>	
<i>Commentaires et Améliorations</i>			