



**Partie 1:OBSERVER - Ondes et matière.**

**Chapitre 1: En quoi les ondes sont des supports d'informations ?**

Contenu	Prérequis	Compétences TS	Activités	Exos
Rayonnements dans l'Univers		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extraire et exploiter des informations sur l'absorption de rayonnements par l'atmosphère terrestre et ses conséquences sur l'observation des sources de rayonnements dans l'Univers.</li> </ul>	Vidéo ressources : "Rayonnement cosmique" <a href="http://youtu.be/OOZBb6o9NQ0">http://youtu.be/OOZBb6o9NQ0</a>	
Ondes électromagnétiques	Fiche cours fréquence et longueur d'onde	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connaître des sources de rayonnement radio, infrarouge et ultraviolet.</li> <li>• Connaître et exploiter la relation entre la période ou la fréquence, la longueur d'onde et la célérité.</li> </ul>	Ondes électromagnétiques Applications numériques	Exos fiche cours
Détecteur d'ondes électromagnétiques.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extraire et exploiter des informations sur l'absorption de rayonnements par l'atmosphère terrestre et ses conséquences sur l'observation des sources de rayonnements dans l'Univers.</li> <li>• Extraire et exploiter des informations sur : des sources d'ondes et de particules et leurs utilisations ; un dispositif de détection.</li> <li>• Connaître et exploiter la relation entre la période ou la fréquence, la longueur d'onde et la célérité.</li> </ul>		Exercice 1,2 Ex 3 (bac) : Ondes gravitationnelles
Les ondes dans la matière		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extraire et exploiter des informations sur les manifestations des ondes mécaniques dans la matière.</li> </ul>		Exercice 4 : les ondes sismiques
TP1 : Un détecteur d'ondes : le sismographe.	Utiliser un tableur/grapheur ( EXCEL et/ou Regressi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pratiquer une démarche expérimentale mettant en œuvre un capteur ou un dispositif de détection.</li> </ul>	UTILISER UN TABLEUR-GRAPHEUR UTILISER UN MULTIMETRE EN AMPEREMETRE, EN VOLTMETRE OU EN OHMMETRE REALISER L'ACQUISITION D'UNE TENSION AU MOYEN D'UNE INTERFACE DE MESURES RELIEE A UN ORDINATEUR METTRE EN ŒUVRE UN PROTOCOLE EXPERIMENTAL UTILISANT UN LASER MESURER UNE DUREE A L'AIDE D'UN CHRONOMETRE MESURER UNE PERIODE	



## Partie 1:OBSERVER - Ondes et matière.

Caractéristiques des ondes : onde progressive		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Définir une onde progressive à une dimension.</li> <li>– Connaître et exploiter la relation entre retard, distance et vitesse de propagation (célérité).</li> </ul>	Animation : propagation le long d'une corde	Ex 7 et 9 page 50
Caractéristiques des ondes : onde sinusoïdale	Fiche cours fréquence et longueur d'onde Mesurer une période sur un oscillogramme	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Définir, pour une onde progressive sinusoïdale, la période, la fréquence et la longueur d'onde.</li> <li>– Connaître et exploiter la relation entre la période ou la fréquence, la longueur d'onde et la célérité.</li> </ul>		Ex 10 – 12 – 18 page 51 Ex 22 et 23 page 53 Ondes à la surface de l'eau
TP 02: Etude expérimentale de la propagation d'une onde à la surface de l'eau.	Fiche : pourcentage d'erreur	– Pratiquer une démarche expérimentale visant à étudier qualitativement et quantitativement un phénomène de propagation d'une onde.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Analyser : proposer un protocole expérimental</li> <li>– Réaliser : effectuer des mesures précises</li> </ul> <p>UTILISER UN LOGICIEL DE TRAITEMENT D'IMAGES</p>	
TP ECE	Revoir TP1 & TP2			