Matière : Physique chimie	MA. 1 : Chimie / UA.1.1 : Les ondes	Etablissement :
Niveau : BAC PC / Durée : 6h	Chapitre 2 : Ondes mécanique périodique	Pr : A.Mahsoune
Prérequis : - Phénomènes périodique - Le retard temporel - La vitesse de propagation d'une onde mécanique - Période et fréquence	**Objectifs :** **Connaissances** - Connaitre la notion d'un phénomène périodique - Connaitre la définition d'one mécanique périodique - Connaitre la différence entre la périodicité temporelle et spatiale - Connaitre la condition d'obtention du phénomène de diffraction : dimension de l'ouverture inférieure ou égale à la longueur d'onde. - Connaître les caractéristiques de l'onde diffractée. **Savoir- faire** - Savoir Exploiter des documents expérimentaux pour reconnaître le phénomène de diffraction et mettre en évidence les caractéristiques de l'onde diffractée. - Proposer le schéma d'un montage expérimental permettant de mettre en évidence le phénomène de diffraction dans le cas des ondes mécaniques sonores et ultrasonores.	**Compétences attendues :** **A la fin programme terminal en chimie du cycle secondaire qualifiant et en s'appuyant sur des attributions écrites et/ou illustrées, l'apprenant doit être capable de mobiliser** de savoirs, savoir-faire, savoir être, techniques et méthodes - relatifs aux comportement des ondes mécaniques et lumineuses ainsi que les domaines d'application de ces ondes.
Références : Programmes et orientations éducatifs pour la physique et la chimie au cycle secondaire qualifiant, l'Oasis, CDPL, Archipel, internet.		
Outils didactiques : Manuel, Ordinateur, animation flash. Tableau,		

Plan de la leçon	Stratégie		Evaluation
	Rôle de l'enseignant	**Activités de l'apprenant**	
Introduction	**Répond aux questions et exprime ses représentations.** **Projette la situation** La **houle** (**onde de la mer**) peut être considérée comme une **onde mécanique périodique**. ➲ **Qu'est-ce qu'une onde mécanique périodique ?** ➲ **Quelles sont ses caractéristiques ?**  - Demande aux apprenants de répondre aux questions posées et donne des consignes. - Provoque des discussions entre les apprenants. - Demande aux apprenants de se documenter en regardant la vidéo - Fait participer à la synthèse et structure	- **Lit la situation problème, réfléchit individuellement et réponds aux questions posées.** - **Formule des hypothèses en se basant sur les données de la situation et des prérequis.** - **Partage et confronte ses idées.** - **Se documente (voir un vidéo)** - **Echange argumenté en classe entière pour déduire que :**	Evaluation diagnostique

I. Phénomène périodique
 	
Activité expérimentale 1
 	
II. Ondes mécaniques périodiques
 	
Activité 2
 	
III. **Ondes mécaniques périodiques sinusoïdales**
	Pose des questions liées aux ondes mécanique périodiques
	
	Que signfie phénomène périodique ?
	- Demande aux apprenants de répondre aux questions posées et donne des consignes.
	- Provoque des discussions entre les apprenants.
	- Demande aux apprenants de se documenter en regardant la vidéo
	- Fait participer à la synthèse et structure
	
	Quesqu'une onde mécanique périodique ?
	- Demande aux apprenants de faire l'activité puis conclure.
	- Aide les apprenants en difficultés
	- Demande aux apprenants de passer au tableau pour corriger
	
	Que signifie onde mécanique périodique sinsouidale ?
	- Demande aux apprenants de répondre aux questions posées et donne des consignes.
	- Provoque des discussions entre les apprenants.
	- Fait participer à la synthèse et structure
	- Demande aux apprenants d'exploiter des conclusions
		- **Lit la question et réfléchit individuellement et réponds aux questions posées.**
		- **Formule des hypothèses en se basant sur les données de la situation et des prérequis.**
		- **Partage et confronte ses idées.**
		- **Se documente (regarde la vidéo)**
		- **Echange argumenté en classe entière pour déduire que l'onde mécanique est :**
		  ○ **Le phénomène un phénomène est dite périodique s'il se répète de la même manière à intervalles de temps réguliers.**
		  ○ **Propose des exemples de phénomène périodique.**
		
		- **Lit la question, réfléchit individuellement et réponds aux questions posées.**
		- **Formule des hypothèses en se basant sur les données de la situation et des prérequis.**
		- **Partage et confronte ses idées.**
		- **Echange argumenté en classe entière pour déduire que :**
		  ○ **L'onde mécanique progressive périodique est le phénomène de propagation d'une perturbation périodique dans un milieu matériel élastique.**
		  ○ **Se caractérise par une périodicité temporelle et une périodicité spatiale**
		
		- **Lit la question, réfléchit individuellement et réponds aux questions posées.**
		- **Formule des hypothèses en se basant sur les données de la situation et des prérequis.**
		- **Partage et confronte ses idées.**
		- **Echange argumenté en classe entière pour déduire que :**
		  ○ **Une onde mécanique progressive périodique est dite sinusoïdale si l'évolution temporelle de l'élongation y(t) de sa source est une fonction sinusoïdale**
		  ○ **La vitesse de propagation d'une onde sinusoïdale se calcule par la relation :**
		$$v = \frac{\lambda}{T} = \lambda \times N$$	

VI. Phénomène de diffraction	- Demande aux apprenants de répondre aux questions posées et donne des consignes. - Provoque des discussions entre les apprenants. - Fait participer à la synthèse et structure - Demande aux apprenants d'exploiter des conclusions	- **Lit la question, réfléchit individuellement et réponds aux questions posées.** - **Formule des hypothèses en se basant sur les données de la situation et des prérequis.** **Partage et confronte ses idées** o **Une ouverture ou un obstacle interposé sur le trajet d'une onde mécanique périodique se comporte comme une source secondaire de même fréquence que la source primaire créant cette onde, c'est le phénomène de diffraction** o **Déduire la condition qui vérifie la diffraction**	Evaluation formative : Exercice d'application