

TITRE DE L'ACTIVITE

WAVES

Terminale

Résumé de l'activité en quelques mots

L'activité proposée est une séquence dans laquelle les élèves travaillent sur la thématique des ondes, de leurs caractéristiques et de leurs applications. Ils ont accès à un texte court sur un type d'ondes électromagnétiques ou mécaniques, disposent de plusieurs séances pour réaliser l'intégralité du travail proposé avec l'appui de l'enseignant. Les élèves par binômes doivent, lors de ces séances, présenter oralement les ondes à leurs camarades.

Objectifs

La séquence traite des notions du programme suivantes :

THEME 3 : PHYSIQUE ET CHIMIE AU SERVICE DE LA SOCIETE DU FUTUR

3.1 Les ondes au service du citoyen	3.1.1 Ondes électromagnétiques	- nature, spectre OEM - application au domaine médical
	3.1.2 Ondes mécaniques	- nature, différents types (son, houle, onde sismique) - détection de séismes, prévention

À l'issue de la séquence, ils doivent être capable de discuter à l'oral, pendant quelques minutes, des deux grandes familles d'ondes de les différencier par certaines de leurs caractéristiques et d'en donner des applications en particulier dans le domaine médical.

Scénario pédagogique

La séquence proposée se déroule sur 4 à 6 semaines. Les élèves travaillent par groupe de 2, à l'aide l'ordi région ou des ordinateurs du lycée. La ressource se trouve au lien :

Tous les documents sont téléchargeables à partir de ce lien.

<https://digipad.app/p/938320/8efa9e00e523d>

Proposition de déroulé

Séance N°1 : Faisons le point

- Consignes ;
- Rappel des notions vues sur les ondes en tronc commun en Seconde mais également en spécialité de première ;

Séance N°2 : Faisons le point et validation des notions à connaître

- Quiz sur les ondes pour être capable d'exprimer les acquis sur le thème

Séances 3 et 4 : Découverte d'un texte et préparation d'une présentation orale

- Chaque binôme reçoit un texte court sur un type d'ondes mécanique ou électromagnétique.
 - Chaque groupe doit préparer une présentation orale des ondes en général, du type d'onde présent sur son texte.
 - Possibilité de s'appuyer sur un diaporama ou de réaliser des schémas au tableau.
- Les oraux doivent mener un oral de 5 minutes avec une interaction en fin de présentation avec les élèves de la classe.

Séances 5 et 6 : présentations finales

- Présentation orale ou un interview devant la classe.
- Les élèves reçoivent un document réponse à compléter pendant les présentations orales de leurs camarades afin de recueillir des informations sur l'ensemble des ondes que l'on retrouve dans les sujets des oraux de DNL sur cette partie du programme. (« Worksheet »)
- Comme l'ensemble des ondes et leurs applications ne peuvent être vues par l'ensemble des élèves d'une classe dans le temps imparti, il s'agit que chaque élève puisse se créer une bibliothèque de connaissances sur un thème du programme en s'appuyant sur le travail des autres.

Analyse de l'activité

Les activités présentées dans cette séquence avaient été faites en classe, les années précédentes.

L'idée d'inclure un document réponse à compléter pendant les présentations a permis de rendre la séance plus efficace car en fin de présentation les élèves doivent pouvoir revenir sur ce qui a été évoqué

Les élèves ont adhéré à la séquence et ont travaillé efficacement sur les différentes étapes.

Une évaluation écrite est proposée en fin de séquence afin de valider les notions

En fin d'année, le retour des élèves est que ce thème avait leur préférence pour les oraux de DNL car ils avaient en leur possession des informations qu'il était facile de réinvestir lors de l'oral terminal.

Présentation des ondes

	évaluation		
	0	1	2
1. Le contenu de l'oral			
Le type d'ondes associé au nom des ondes étudiées est-il correct ?	0	1	2
Les réponses aux questions de la fiche bilan ont-elles été abordées ?	0	1	2
La définition des grandeurs présentées (longueur d'onde, fréquence, vitesse....) est-elle donnée correctement ?	0	1	2
2. La forme			
Tous les membres du groupe se sont-ils bien répartis la prise de parole ?	0	1	2
La présentation était-elle bien organisée ? Introduction – présentation des ondes - conclusion	0	1	2
Le support diaporama – schémas – était-il de bonne qualité ?	0	1	2
3. Qualité de la langue, fluency, pronunciation and vocabulary (4pts)			
Fluency	0	0,5	1
Comprehensibility	0	0,5	1
Pronunciation	0	0,5	1
Vocabulary	0	0,5	1

4 points sont à la disposition du professeur concernant l'investissement pendant l'élaboration des présentations.

On peut proposer une évaluation croisée que j'ai utilisé dans d'autres situations d'oraux sur les thèmes global warming evidence et Space Exploration.

Les élèves se notent entre eux, je détermine la moyenne des résultats et je complète avec mes 4 points