

Partie 1

PHYSIQUE DES CATASTROPHES NATURELLES D'ORIGINE GÉOLOGIQUES

Chapitre 2

PROPAGATION D'UNE CATASTROPHE NATURELLE D'ORIGINE GÉOLOGIQUE



SOMMAIRE

OBJECTIFS	3
INTRO	4
COURS	5
I.Retard et célérité.....	5
II.Diffraction d'une onde mécanique.....	7
CE QU'IL FAUT RETENIR	9
OBJECTIF BAC	10
Exercices du livre:.....	10
BIBLIOGRAPHIE	10
ANIMATIONS	10

OBJECTIFS

Restituer et mobiliser ses connaissances :

- Connaître la relation retard, distance, vitesse de propagation (célérité).
- Savoir que l'importance du phénomène de diffraction est liée au rapport de la longueur d'onde aux dimensions de l'ouverture ou de l'obstacle.

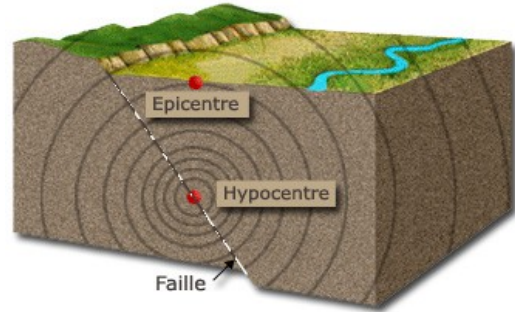
Réaliser, calculer, appliquer des consignes modéliser :

- Exploiter la relation entre retard, distance et vitesse de propagation d'une onde (célérité).

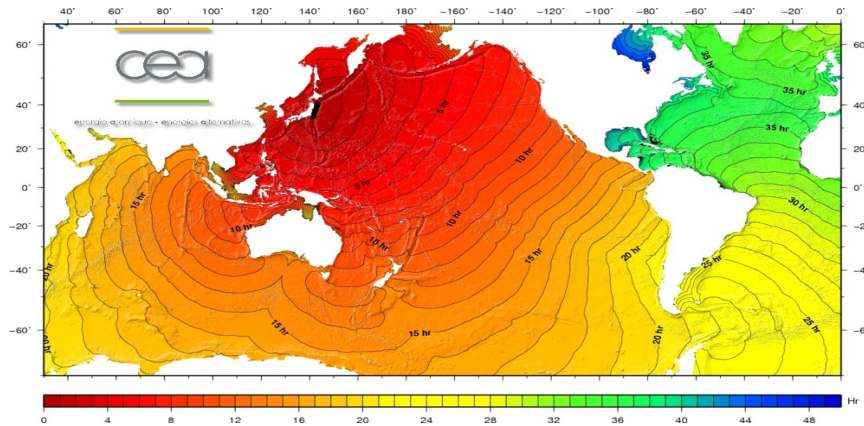
Mettre en œuvre une démarche expérimentale :

- Pratiquer une démarche expérimentale visant à étudier qualitativement et quantitativement un phénomène de propagation d'une onde.

INTRO



Comment déterminer
l'épicentre d'un séisme



Une fois un séisme détecté, de combien
de temps dispose une population pour
se mettre à l'abris d'un éventuel tsunami



COURS

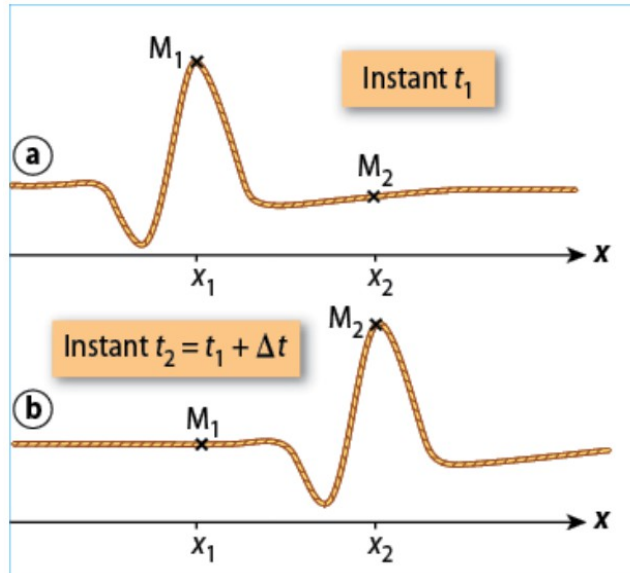
I. Retard et célérité



Résolution de problème n°1 :
Localisation de l'épicentre d'un séisme



Activité expérimentale n°2 :
Propagation d'un tsunami





Si la **célérité** est **indépendante de la forme et de l'amplitude** de l'onde, le milieu est dit **linéaire**

Si la **célérité** est **indépendante de la position** dans le milieu, le milieu est dit **homogène**.

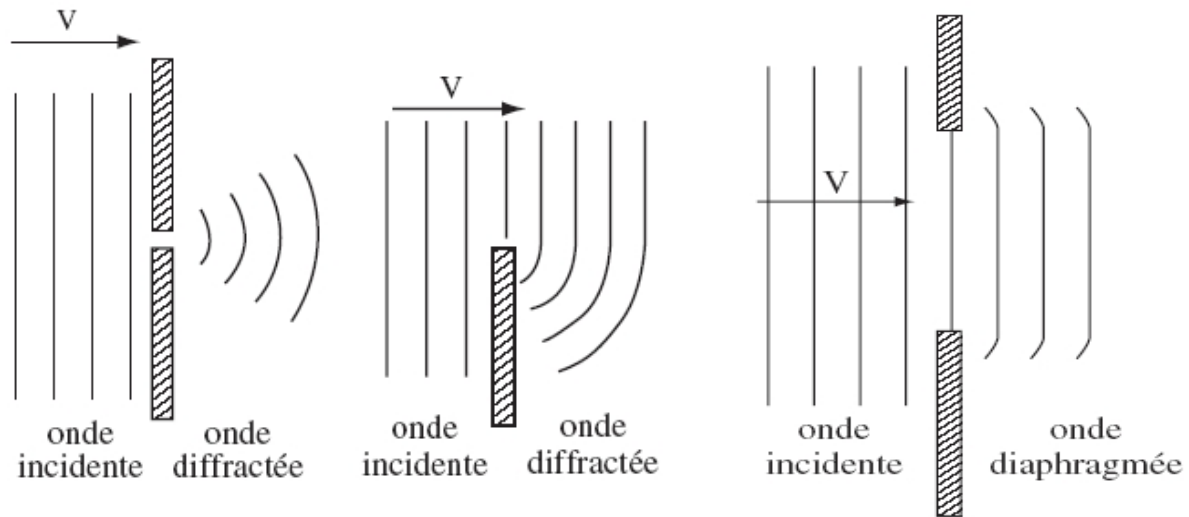
Si la **célérité** est **indépendante de la direction de propagation** de l'onde, le milieu est dit **isotrope**.



Exercices n°4, 6 et 8 p.46 et 47 (physique)

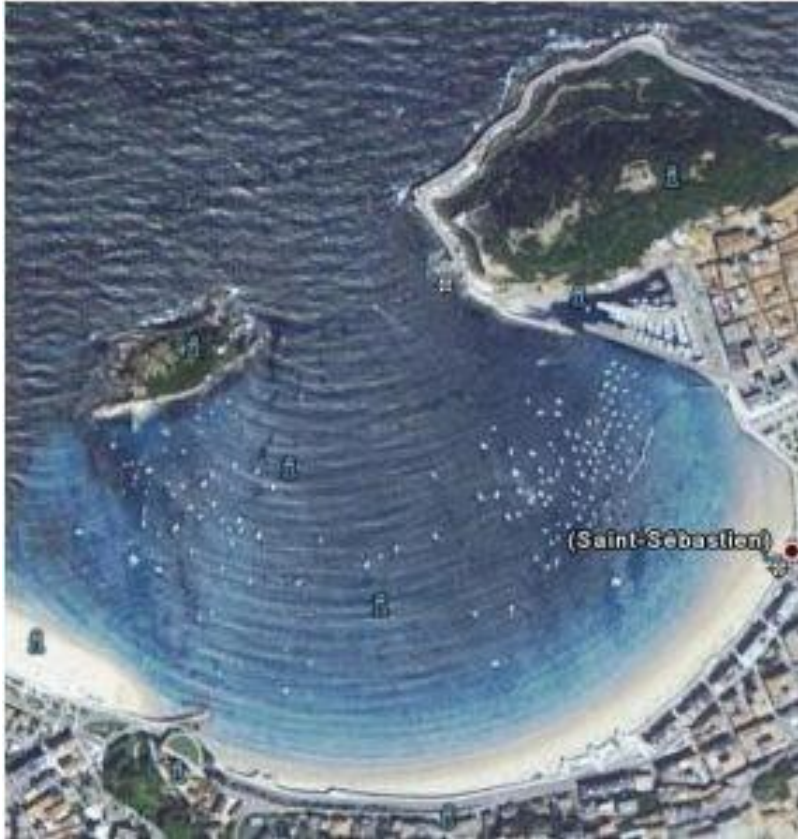
II. Diffraction d'une onde mécanique

Lorsqu'une onde rencontre un obstacle de dimension similaire à sa longueur d'onde, sa direction de propagation est modifiée : c'est le phénomène de diffraction.



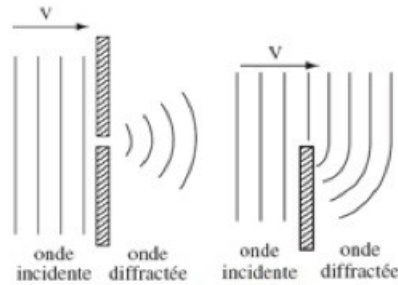
Exemple :

La formation de certaines plages s'explique par le phénomène de diffraction de la houle qui est également une onde mécanique...



CE QU'IL FAUT RETENIR

Phénomène de diffraction

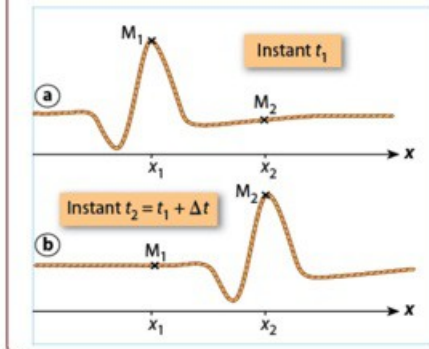


Lorsqu'une onde rencontre un obstacle de dimension similaire à sa longueur d'onde, sa direction de propagation est modifiée

Propagation d'une catastrophe naturelle d'origine géologique



Retard et célérité



$$c = \frac{x_2 - x_1}{\Delta t}$$

- indépendante de la forme et de l'amplitude : milieu linéaire
- indépendante de la position : milieu homogène
- indépendante de la direction de propagation : milieu isotrope

OBJECTIF BAC...

Exercices du livre:

BIBLIOGRAPHIE

- BELIN, physique Term S

ANIMATIONS

- <http://www.edumedia-sciences.com/fr/> (identifiant : 0070001N mdp : edumedia)
- http://www.ostralo.net/3_animations/swf/onde_corde.swf