

Activité 4 : Un séisme en Turquie le 30 octobre 2020

Nom Prénom Classe

Compétences	M	S	F	I
Utiliser des logiciels d'acquisition de données, de simulation et des bases de données. D2-4				
Lire et exploiter des données D1-1 (question2)				
Représenter des données D1-2 (question3)				
Lire et exploiter des données D1-1 (question4)				

Problème : Comment les ondes sismiques se déplacent et permettent de localiser l'épicentre ?

PARTIE 1 Etude des données sismiques.

Victor élève en 4^{ème} au collège Jean Giono du Beausset a observé lors de l'activité 3, un évènement sismique important le 30 octobre 2020 et de plus lors de l'activité de la semaine dernière en travaillant sur les ondes avec la station sismo du collège, il a observé que celle-ci avait également enregistré un évènement le 30 octobre.

Il décide donc d'avoir plus d'information sur cet évènement en étudiant les sismogrammes de 3 stations : BRO1 en Sicile, CUNEO (nord de l'Italie) et Trets (à coté d'Aix en provence) et vous allez l'aider à trouver les informations.

-Lance le logiciel «tectoglob3D» et les sismogrammes à différentes stations

-Mettre à la corbeille les enregistrements pour ne garder que les 3 stations BRO1,CUNEO et TRET

-Dans l'onglet sismogramme, affiche le To de l'évènement (heure GMT du séisme) et classer selon la distance à l'épicentre.

1-Complète le tableau suivant

Remarques :

La soustraction (**T1-T0**) donne le temps **T** que l'onde sismique a mis pour parcourir la distance entre l'épicentre et la station.

Une vitesse est une distance divisée par un temps : **V= D/ T**. Dans le cadre de l'étude, cette division donne la vitesse de déplacement de l'onde sismique.

Nom de la station	D (Distance en Km séparant la station de l'épicentre)	T0 (Heure du séisme) En h,mn,s	T1 (heure d'arrivée des ondes sismiques à la station) en h,mn,s	T = T1 – T0 (temps de déplacement des ondes) en secondes. A lire directement sur les sismogrammes en plaçant le curseur à l'arrivée des ondes	V=D / T (Calcule la vitesse de déplacement des ondes sismiques) km/s
BRO1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

CUNEO					
TRETS					

2-Quelles informations ce tableau te permet-il de fournir à Victor ? (Compare les différentes colonnes)

3-Compare les sismogrammes obtenus et note tes observations.

PARTIE 2 Détermination de l'épicentre.

Dans le logiciel Tectoglob3D tu as la possibilité de tracer des cercles qui représentent la distance de la station à l'épicentre du séisme. Cet outil se trouve dans l'onglet **action**, menu ajouter, **gérer des objets, cercles de distances**

-Trace les cercles correspondants à la distance épacentrale (distance qui sépare la station à l'épicentre du séisme) des 3 stations

- Place le curseur à l'intersection des trois cercles, et note les valeurs de latitude et longitude correspondantes (en haut de l'écran, à côté de « Position du curseur »).

- Copier la carte « touche imprime écran », ou l'outil capture d'écran ouvrir logiciel/bureautique/libre office/ ; coller la carte en 2 exemplaires puis imprime sur l'imprimante de la salle.

- Dans le catalogue de sismicité du site Edumed retrouve la position géographique de l'évènement (30 octobre 2020 Magnitude 6,7) et compare avec les valeurs de latitude et de longitude obtenues par la méthode des cercles.

4- Quelle nouvelle information peux-tu apporter à Victor ?

5-Réalise une capture d'écran de ton travail et colle la en dessous