

Activité T3	La répartition des manifestation internes à la surface de la Terre
Je suis capable de (compétences travaillées) :	
C1 : Utiliser des logiciels d'acquisition de données comme Tectoglob3D afin de répondre à un problème scientifique.	
C2 : Exploiter un document constitué de divers supports : carte et image.	
C3 : Appréhender différentes échelles spatiales (géographiques).	
C4 : Compléter une carte de la répartition des manifestations internes de la Terre.	

Situation de départ : On a remarqué que certaines zones sur Terre étaient plus susceptibles de subir des séismes ou du volcanisme.

Problème : *Comment sont réparties les manifestations internes de la Terre ?*

1 – À partir du document ci-dessous, **suivre** le protocole d'utilisation du logiciel Tectoglob3D ci-dessous et **répondre** aux consignes suivantes : **(C1 à 3)**

➤ **Décrire** comment sont répartis les séismes sur Terre ;

On observe que les séismes ne sont pas répartis au hasard. Ils sont principalement regroupés en longues bandes qui traversent les océans et les continents.

➤ **Comparer** avec le volcanisme ;

On va trouver la majorité des volcans au niveau des séismes. Il y a quelques volcans isolés.

➤ **Comparer** aux limites de plaques ;

On constate que la répartition des séismes et des volcans correspond aux limites des plaques lithosphériques. Les séismes et les volcans sont donc principalement localisés à ces limites.

➤ **Décrire** les mouvements au limites des points A, B et C ;

On remarque que les données GPS montrent que les plaques lithosphériques sont en mouvement :

- point A : les plaques s'écartent, c'est une divergence ;
- point B : les plaques se rapprochent, c'est une convergence ;
- point C : les plaques coulissent.

➤ **Expliquer** pourquoi les séismes se trouvent au niveau des limites de plaques.

Au niveau de leurs limites, on a vu qu'il y a des déplacements. Donc cela va exercer des contraintes sur les roches qui peuvent se casser brutalement. Cette rupture provoque un séisme.

2 – Avec Tectoglob3D et l'ensemble des données, **compléter** la carte en annexe pour **montrer** la répartition des séismes sur Terre : **(C4)**

➤ **Hachurer** en vert les zones où les séismes sont présents ;

➤ **Compléter** les légendes présentes avec les zones d'éloignement, de rapprochement, de coulissage et les séismes.

Voir carte.

Bilan 3 : Les plaques lithosphériques sont en mouvement. Elles peuvent s'écarter (divergence), se rapprocher (convergence) ou coulisser. Les séismes et les volcans sont localisés et particulièrement fréquents au niveau des limites de plaques lithosphériques, où les roches se cassent sous l'effet de ces mouvements. Certains volcans actifs sont isolés.

- **Lancement du logiciel** : Ouvrir le logiciel « Tectoglob3D » (logiciel de simulation et de base de données sur la Terre) à partir de mon site internet ou du site de l'académie de Nice : <https://www.pedagogie.ac-nice.fr/svt/productions/tectoglob3d/> ;
- **Observation des volcans** : Cliquer dans Données affichées dans la barre de menu puis sur Volcan pour observer la répartition des volcans à la surface de la Terre. Utiliser le curseur et double-cliquer sur les volcans pour afficher des informations les concernant ;
- **Observation des séismes** : Cliquer sur Données affichées dans la barre de menu puis sur Foyers sismiques pour observer les gros séismes sur Terre ;
- **Observation des limites** : Cliquer sur Données affichées dans la barre de menu puis sur Autres données et enfin sur Plaque tectonique pour observer les frontières ou limites entre les plaques lithosphériques.
- **Observation des déplacements à la surface** : Cliquer sur Données affichées dans la barre de menu puis sur Vecteurs GPS pour observer les déplacements de balise GPS. Pour observer le sens de déplacement des plaques par rapport aux limites, double-cliquer sur une flèches (vecteurs) et cliquer dans la fenêtre de droite choisir comme référence. Faire de même sur une flèche de l'autre côté de la limite.



Foyers sismiques

— Zones d'éloignement

▲ Zones de rapprochement

— Zones de coulissage

- - - Zones mal connues

Carte des plaques lithosphériques et répartitions des manifestations interne de la Terre