

**Notions visées :**

Les volcans actifs sont alignés en majorité en bordure de continent, dans des arcs insulaires, le long de grandes cassures et des dorsales océaniques.

Les séismes se produisent surtout dans les chaînes de montagnes, près des fosses océaniques et aussi le long de l'axe des dorsales. La répartition des séismes et des manifestations volcaniques permet de délimiter une douzaine de plaques.

**Classe :** 4<sup>e</sup>

**Durée :** 1 heure

**Situation déclenchante :**

Constat / actualité : les séismes et les éruptions des volcans actifs se produisent plus fréquemment (actualité du Japon, de l'Etna....) à certains endroits du globe.

Évaluation diagnostique des représentations des élèves concernant la répartition des séismes, des volcans actifs et de la définition d'une plaque.

**Problème / hypothèses à vérifier :**

Existe-t-il un lien entre la répartition des séismes, des volcans actifs et des plaques à la surface de la Terre ?

**Consigne :**

A l'aide des documents et du logiciel à votre disposition, **expliquer** s'il existe une relation concernant la localisation des séismes, des volcans actifs et des plaques à la surface de la Terre.

**Indiquer** les arguments concernant le(s) lien(s) éventuel(s) et **illustrer** les réponses par un planisphère légendé imprimé à partir du logiciel.

**Les ressources :**

**Ressource 1** : carte des reliefs à la surface de la Terre

**Ressource 2** : logiciel «Tectoglob » ou « Educarte » (sismo des écoles)

**Ressource 3** : planisphère avec nom des plaques

**Capacités ciblées : Items du LPC**

COMPÉTENCE ET DOMAINE	CAPACITÉS	indicateurs de réussite
C3 PRATIQUER UNE DÉMARCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE	RECHERCHER, ORGANISER L'INFORMATION UTILE	<b>Exactitude et complétude</b> de la localisation des volcans actifs dans les océans et sur les continents en association avec les zones de relief correspondantes. Même démarche pour les séismes.
	RAISONNER, ARGUMENTER, PRATIQUER UNE DÉMARCHE EXPERIMENTALE	Identification ( <b>pertinence</b> ) du lien entre les volcans actifs, les séismes et les plaques Argumentation ( <b>cohérence avec le problème</b> )

NOM	PRENOM	<b>RÉPARTITION DES VOLCANS ACTIFS ET DES SÉISMES</b>
-----	--------	--

**PROBLEME:** existe-t-il un lien entre la répartition des séismes et des volcans actifs à la surface de la Terre ?

**CONSIGNES**

A l'aide des documents et du logiciel à votre disposition (Tectoglob ou Educarte), **expliquer** s'il existe une relation entre la localisation des séismes, des volcans actifs et **indiquer** comment sont délimitées les plaques à la surface de la Terre.

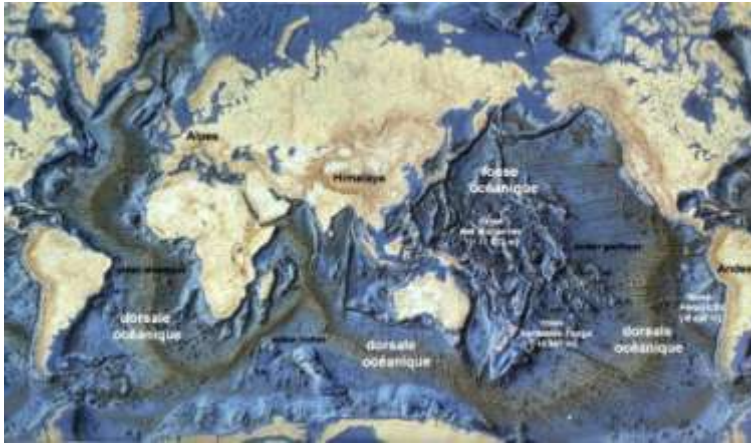
Vous indiquerez les arguments concernant le(s) lien(s) éventuel(s) et **illustrerez** vos réponses par un planisphère légendé obtenu par impression à partir du logiciel.

**CAPACITÉS:**

*C3 : Rechercher, extraire et organiser l'information utile*

*C3 : présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer à l'aide d'un langage adapté*

*C3 : raisonner, argumenter, pratiquer une démarche expérimentale, démontrer*

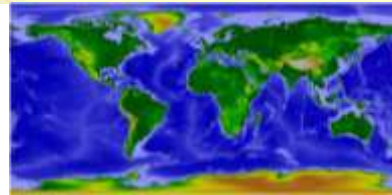


**Ressource 1 : les reliefs continentaux et des fonds océaniques**  
(légendes à droite)

**Les dorsales océaniques** sont des reliefs des fonds océaniques qui peuvent atteindre plus de 2 000 m de profondeur avec une longueur totale de plus de 65 000 km. Elles sont le siège d'une intense activité géologique. *Exemples: la dorsale atlantique, la dorsale pacifique, etc.*

**Les fosses océaniques** sont des zones profondes (de - 4 500 m à -11 000 m) et étroites (100 à 200 km de large), bordant soit un continent, soit un ensemble d'arc d'îles en plein milieu d'un océan. Elles sont également le siège d'une importante activité géologique. Leur longueur totale est de 37 000 km. *Exemples: fosse du Japon, fosse des Mariannes, fosse de Kermadec.*

**Les chaînes de montagne** sont des reliefs continentaux plus ou moins escarpés, dont l'altitude dépasse souvent 4 000 m. *Exemples, Alpes, cordillère des Andes, Himalaya*



**Ressource 2 : planisphère obtenu avec Tectoglob**



**Ressource 3 : les plaques terrestres**  
(Banque de données Dijon ou affichage dans Educarte sans nom de plaques)

C3 DOMAINE	CAPACITÉS	indicateurs de réussite	+ ou -
<b>PRATIQUER UNE DÉMARCHE SCIENTIFIQUE, RÉSOUDRE DES PROBLÈMES</b>	Rechercher, organiser l'information utile	La <b>localisation</b> des volcans actifs dans les océans et sur les continents en association avec les zones de relief correspondantes est <b>identifiée</b> . La même démarche est utilisée pour les séismes.	
	Raisonner, argumenter, pratiquer une démarche expérimentale ou technologique, démontrer	Le lien entre les volcans actifs, les séismes et les plaques est identifié. <b>L'argumentation est correcte</b>	
	Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer à l'aide d'un langage adapté	La <b>représentation</b> des répartitions des volcans actifs, séismes et plaques sur un planisphère imprimé, légendé et doté d'un titre <b>est complète</b> .	



**ÉTAPE 1 : CONCEPTIONS INITIALES D'UN ÉLÈVE**

Chapitre 3: la localisation des séismes et des volcans

Ce que je pense

1) Pensez-vous qu'il existe un lien entre la localisation des volcans actifs et des séismes ?

Non, ils sont séparés, à part de leur

2) Où seraient situés les séismes à la surface du globe terrestre ?

Au bord des plaques tectoniques

3) Où seraient situés les volcans actifs à la surface du globe terrestre ?

En montagne et sur les îles.

4) Existerait-il un lien entre les phénomènes sismiques et volcaniques ?

Non.

Identification et mise en relation de la localisation des volcans actifs dans les océans et sur les continents en association avec les zones de relief correspondantes et des plaques

**ÉTAPE 2 : RÉPONSES DE L'ÉLÈVE AU PROBLÈME POSÉ DANS LA TACHE COMPLEXE**

D'après le document 3 : il y a 11 plaques terrestre dont 1 autour de l'Eurasie, 1 autour de l'Afrique, 1 autour de l'Amérique du nord et 1 autour de celle du sud, 1 autour de l'Océanie et de l'Inde : il y a donc des plaques autour de chaque continents.

D'après tectoglob : il y a des séismes tout le long des plaques terrestre mais se situe surtout entre la plaques Pacifiques et Indo australienne et entre la plaques africaine et Eurasienne.



Présenter par une représentation adaptée une solution. Lien entre localisation des séismes, volcans actifs et plaques

**ÉTAPE 3 : ÉVALUATION SOMMATIVE DE L'ÉLÈVE DANS LA RÉGION PRÉCISE DE LA PLAQUE CARAÏBES**

## FICHE ÉLÈVE

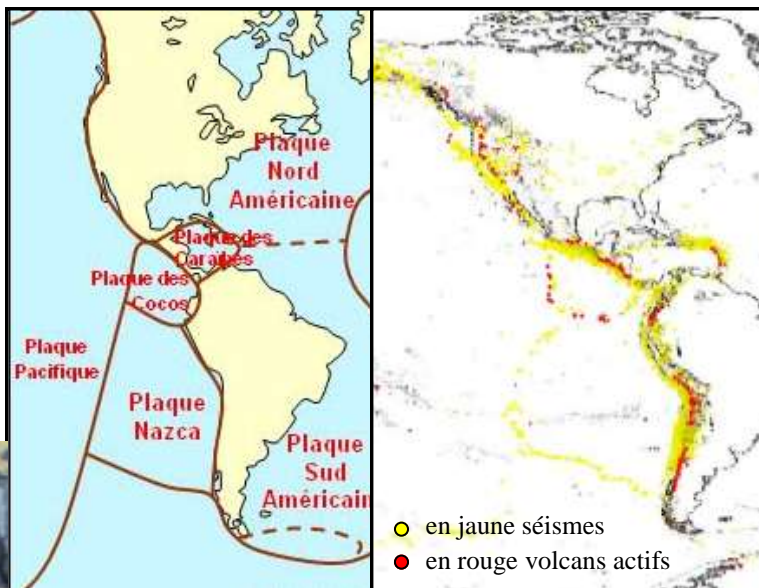
### II/ Pratiquer une démarche scientifique

La plaque Caraïbes est une des plaques terrestres parmi la douzaine répertoriée par les géologues.

A l'aide des informations scientifiques présentes sur les 2 ressources à votre disposition et de vos connaissances, rédiger un texte justifiant comment les géologues ont établi l'existence de la plaque Caraïbes. Préciser également la localisation des séismes et volcans actifs en lien avec les reliefs terrestres au niveau de cette plaque.

Les géologues ont établi l'existence de la plaque des Caraïbes grâce à des séismes et des volcans actifs qui sont répartis le long de la limite de la plaque.

Les séismes et les volcans sont répartis le long de la limite de la plaque.



**Ressource 1** : certaines plaques à la surface de la

**Ressource 2** : répartition de volcans actifs et séismes à la surface de la Terre