

Partie du programme : LA TERRE CHANGE EN SURFACE : EFFETS DE L'ACTIVITE INTERNE DE LA PLANETE

Titre : Répartition des séismes et des volcans

**Construire une carte de la répartition des séismes et des volcans
Exploiter une représentation cartographique**

Nom de l'outil TICE : **SISMOLOG**

- Intérêt du support TICE par rapport à un autre type de support :*
- Première initiation au logiciel sismolog
 - Observation du relief à n'importe quel endroit de la Terre
 - Animation du relief en 3D
 - Superposition aisée des volcans, séismes, limites de plaques

Extraits du programme :	Activité :	Compétences du B2i travaillées :	Autres compétences du socle travaillées :
<p>Les séismes sont particulièrement fréquents dans certaines zones de la surface terrestre.</p> <p>Les volcans actifs ne sont pas répartis au hasard à la surface du globe.</p> <p>La répartition des séismes et des manifestations volcaniques permet de délimiter les plaques.</p>	<p>Localisation des zones volcaniques et sismiques du globe sur un planisphère.</p> <p>Comparaison de la répartition mondiale des séismes et des volcans.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • C.1.1 : Je sais m'identifier sur un réseau ou un site et mettre fin à cette identification • C.1.2 : Je sais accéder aux logiciels et aux documents disponibles à partir de mon espace de travail 	<ul style="list-style-type: none"> • Compétence 7 <ul style="list-style-type: none"> ➤ Respecter les consignes de fiches techniques ➤ Rechercher l'information utile.....)

Précautions : Deux approches possibles

- **Autonomie totale des élèves avec notice des logiciels et recherche de l'élève (« comment ça marche ??? ») ; mais une heure c'est très juste et il ne faut pas oublier l'objectif notionnel !**
- **Utilisation très guidée (on ne les laisse pas « tâtonner ») ; mais on valide tout de même une compétence 7 « Respecter les consignes de fiches techniques ».**

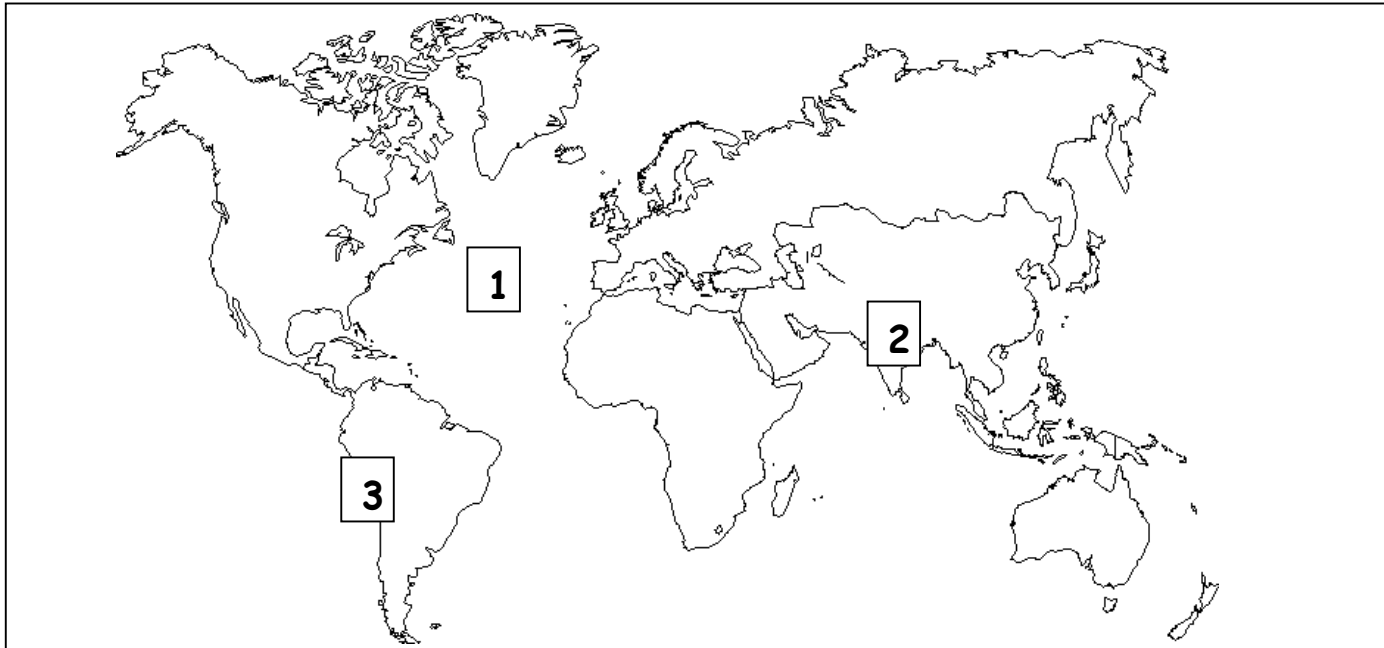
Auteur de la fiche : David QUILLES

Niveau	Type d'activité	Outil utilisé	Communication scientifique	Outil utilisé
4ème	Observation	Logiciel « Sismolog »	Schéma	-

Activité 1 : Répartition des séismes et des volcans dans le monde

A l'aide du logiciel SISMOLOG

- 1) Reportez, sur la carte du monde ci-dessous, les séismes (en vert) et les volcans actifs (en rouge).
- 2) En vous aidant du lexique et de la fonction « affichage du relief 3D », quels sont les trois types de reliefs associés aux zones sismiques 1, 2, 3 ?
NB : Pensez à zoomer sur les zones sismiques avant d'utiliser la fonction « affichage du relief 3D ».
- 3) En vous aidant de l'outil « coupe », définissez une coupe, puis dessinez-la.
Recopiez le résultat sur votre feuille en légendant : « Amérique du Sud, océan Pacifique, fosse océanique, Est, Ouest »
- 4) Après avoir affiché, sur sismolog, les contours des limites de plaques, coloriez sur votre feuille en jaune la plaque englobant le continent africain.
Comment est délimitée cette plaque ?



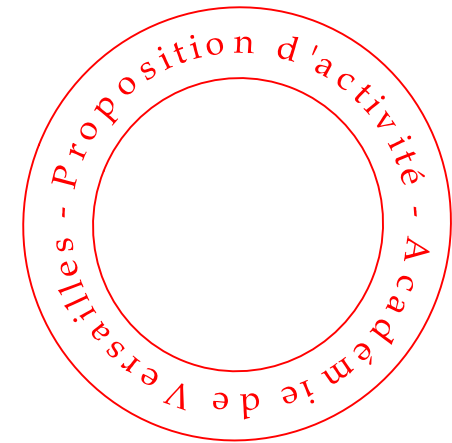
Lexique :

Fosse océanique : Tranchée sous-marine très profonde et très longue, bordant certains continents.

Dorsale océanique : Relief sous-marin formé d'une longue chaîne de montagne.

Chaîne de montagne : Relief continental

Schéma du relief de la coupe de la Terre au niveau de la zone 3 :



Utiliser le logiciel SISMOLOG

- Ouvrez le logiciel SISMOLOG à partir du raccourci sur le bureau.
- Cliquez sur l'icône  (en haut à droite de la fenêtre) : la fenêtre apparaît en plein écran.

Pour la question 1 :

- Tapez sur la touche « S » : les séismes s'affichent.
- Tapez sur la touche « V » : les volcans s'affichent.

Pour la question 2 :

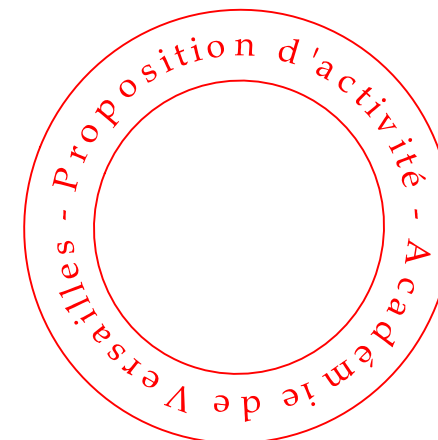
- Placez le curseur au niveau de la zone 1
- Tapez trois fois sur la touche « Z » pour zoomer.
- Cliquez sur l'icône vue relief 3D
- Utilisez les « Fonctions de visualisation de la représentation 3D »
 - Touche F1 : Arrêter ou démarrer la rotation automatique
 - Touche F2: Afficher les volcans
 - Touche F3 : Afficher le niveau de la mer
 - Touche F4: Dessiner les ombres
 - Touche F5 : Afficher les séismes
 - Touches Flèches : déplacer la vue de la caméra
 - Touches Pg up et Pg down : Zoomer ou dézoomer
- Faites de même pour les zones 2 et 3

Pour la question 3 :

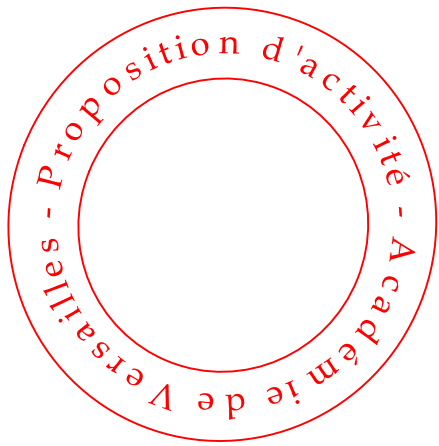
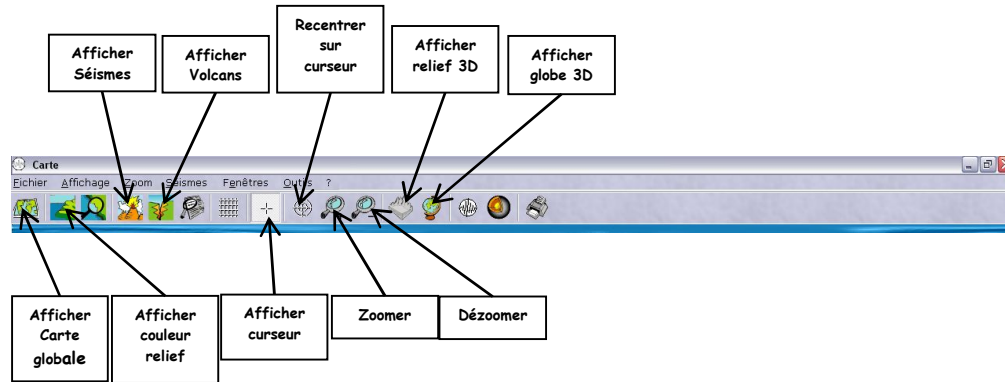
- Placez le curseur sur la Cordillère des Andes (Amérique du Sud) en cliquant à une latitude d'environ -20° et une longitude d'environ -70° (notées en bas à gauche de votre écran).
- Tapez trois fois sur la touche « Z » pour zoomer.
- Cliquez sur la rubrique « Outils ».
- Choisissez « Coupe » puis « Définir » : un cadre s'affiche.
- Choisissez « Coupe » puis « Dessiner » : le logiciel trace la coupe de la Terre à cet endroit en deux dimensions.

Pour la question 4 :

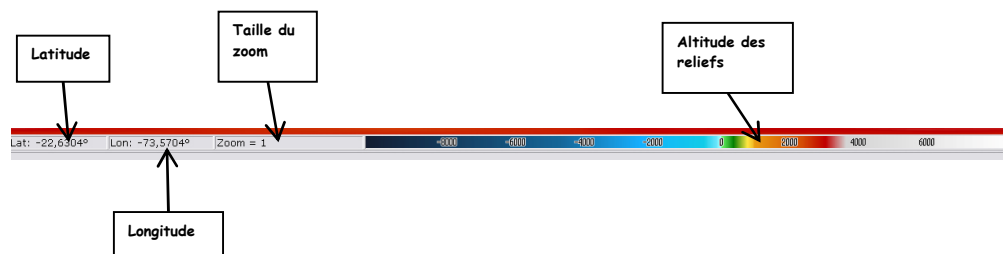
- Cliquez sur la rubrique « Affichage ».
- Choisissez « contours » puis « plaques »



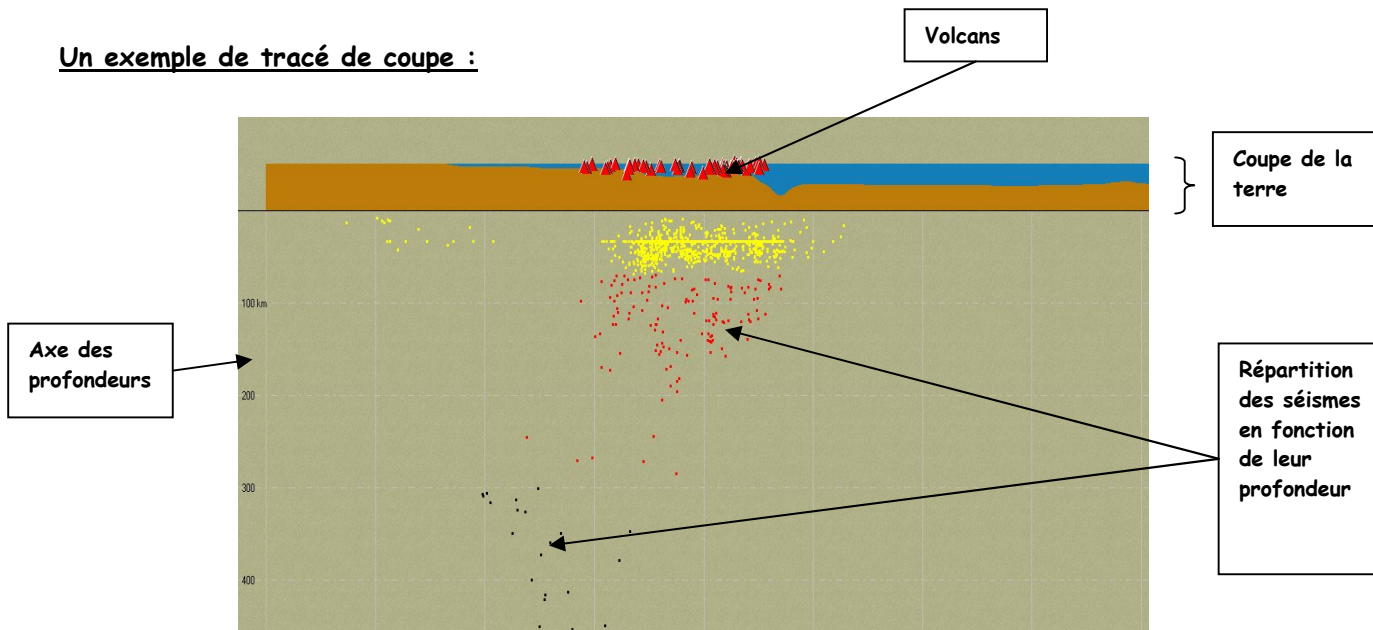
Fiche d'utilisation du logiciel « Sismolog »



- | | | |
|--|---|--|
| <p>Rubrique « Affichage » permet de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -afficher volcans -afficher Contours des plaques, continents, fleuves... -choisir les palettes de couleurs différentes -afficher vue satellite -etc.... | <p>Rubrique « Séismes » permet de:</p> <ul style="list-style-type: none"> -dessiner les séismes -choisir la magnitude des séismes à dessiner -choisir la profondeur des séismes à dessiner -etc.... | <p>Rubrique « outil » permet de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Définir une coupe - Dessiner une coupe -Recentrer une coupe -etc.... |
|--|---|--|

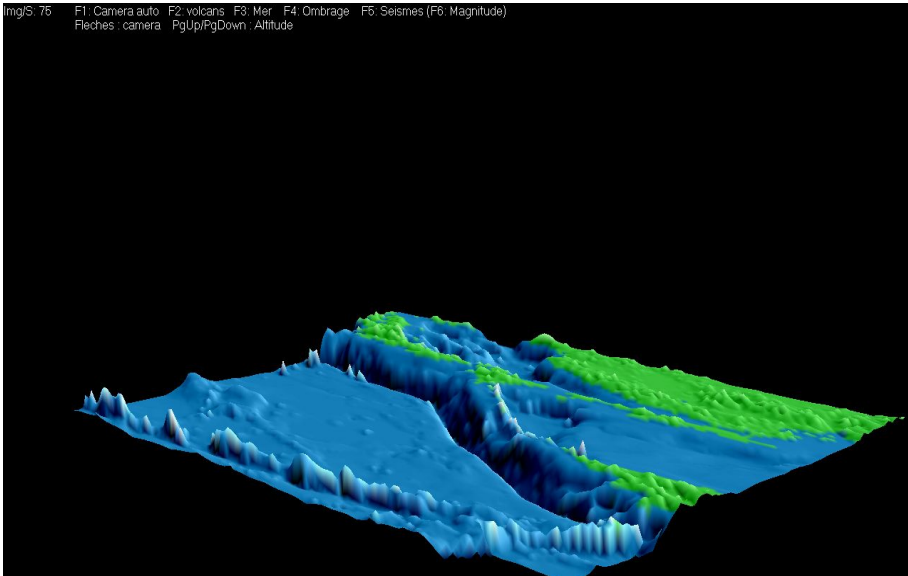


Un exemple de tracé de coupe :



Un exemple de vue en relief 3D :

img/S: 76 F1: Camera auto F2: volcans F3: Mer F4: Ombrage F5: Séismes (F6: Magnitude)
Fleches: camera PgUp/PgDown: Altitude



Fonctions de visualisation de la représentation 3D

- Touche F1 : Arrêter ou démarrer la rotation automatique
- Touche F2: Afficher les volcans
- Touche F3 : Afficher le niveau de la mer
- Touche F4: Dessiner les ombres
- Touche F5 : Afficher les séismes
- Touches Flèches : déplacer la vue de la caméra
- Touches Pg up et Pg down : Zoomer ou dézoomer

