

EduCarte un outil du SISMOS à l'École

Jean-Luc BERENGUER
Centre International de Valbonne (06)
Anthony Lomax
Scientific Software, Mouans Sartoux (06)
SaE@unice.fr

Un réseau de sismomètres installés dans les collèges et les lycées

Sciences à l'École

Date	Heure	Lieu	Réseau	Latitude	Longitude	Profondeur	Magnitude	Sismogrammes
13/01/2007	04h23min02s	EAST OF KURIL ISLANDS	NPT	46.28°	154.44°	10 km	8,2	
21/01/2007	02h11min26s	Italie (Region d'Apd)	RPT	44.71°	7.99°	16 km	2,5	
21/01/2007	11h27min42s	MOLUCCA SEA	NPT	1.21°	126.29°	10 km	7,3	
						0 km	1,5	
						10 km	6,7	
						5 km	4,9	
						10 km	5,9	
						10 km	6,2	
						61 km	5,1	
						13 km	3,8	
						6 km	3,3	

Un réseau de sismomètres installés dans les collèges et les lycées
Les élèves récupèrent des enregistrements et des catalogues de sismicité

Un réseau de sismomètres installés dans les collèges et les lycées
Les élèves récupèrent des enregistrements et des catalogues de sismicité
Ces bases de données sont le point de départ d'activités

Un SIG s'est avéré nécessaire pour compléter la panoplie des outils de traitement de données accessibles aux élèves.

cahier des charges du SIG >>> superposition de données : foyers sismiques, volcans, continents, océans, plaques, stations ...

- > possibilité de rajout de données : mises à jour, nouveaux paramètres, accès au script ...
- > possibilité de traiter les données : calculs de distance, de vitesse, localisation de points ...
- > multi âges : un outil en autonomie accessible aux collégiens comme aux lycéens
- > multi fonctions : possibilité d'accéder à l'application en ligne ou hors ligne

EduCarte répond à cette demande

> Affichage de catalogues de données (sismicité, volcans, stations, balises GPS...)

EduCarte est visualisable et téléchargeable depuis le site national du SISMOS à l'École www.edusismo.org

EduCarte répond à cette demande

> Affichage de données complémentaires en fonction du degré de zoom (sismicité régionale...)

EduCarte est visualisable et téléchargeable depuis le site national du **SISMOS à l'École** www.edusismo.org

EduCarte répond à cette demande

> Des outils pour traiter les données (saisie de point particulier, calcul de distance...)

EduCarte est visualisable et téléchargeable depuis le site national du **SISMOS à l'École** www.edusismo.org

EduCarte répond à cette demande

> Des outils pour traiter les données (localisation d'épicentre par méthode des médiatrices, des cercles...)

EduCarte est visualisable et téléchargeable depuis le site national du **SISMOS à l'École** www.edusismo.org

EduCarte répond à cette demande

> Des outils pour traiter les données (vitesse de déplacement de la lithosphère par mesures GPS...)

EduCarte est visualisable et téléchargeable depuis le site national du **SISMOS à l'École** www.edusismo.org

EduCarte répond à cette demande

> Enfin un outil pour approcher la notion de bloc diagramme en géosciences

EduCarte est visualisable et téléchargeable depuis le site national du **SISMOS à l'École** www.edusismo.org

EduCarte répond à cette demande

> Educarte est aussi une application qui tourne en ligne avec mise à jour permanente des données

EduCarte est visualisable et téléchargeable depuis le site national du **SISMOS à l'École** www.edusismo.org

Organisation d'EduCarte :
des données, un fond de cartes et une page de lancement au format html

- > Cartographie (ETOPO, GTOPO ...)
- > monde : fichiers de données texte
- > carte.jar : applet java
- > carte_monde : fichier html paramétré

> Toutes les données affichées sont contenues dans le répertoire /monde sous forme de fichiers texte.

Organisation d'EduCarte

> Educarte est paramétrable depuis sa page de lancement (carte_monde.html)

```

<APPLET archive="carte.jar" code="eduseis/Carte.class" width=100% height=100%>
  <PARAM name="carteimage_gti" value="ETOPO2v2/quadtree_6,GTOPO30/0_join_merge_6">
  <PARAM name="items.0" value="monde/edusimo.txt,0,Stations du Réseau">
  <PARAM name="items.1" value="monde/GPS_global1.txt,0,Balises GPS">
  <PARAM name="symbols.indexfile" value="monde/symbols.index,Sismicité">
  <PARAM name="activate.loc_circles" value="OUI">
  <PARAM name="activate.loc_bisectors" value="OUI">
  <PARAM name="activate.enter_point" value="OUI">
  <PARAM name="activate.calc_distance" value="OUI">
  <PARAM name="activate.distance_grid" value="OUI">
  <PARAM name="activate.cross_section" value="OUI">
  <PARAM name="activate.enter_velocity" value="OUI">
  <PARAM name="display.plates" value="OUI">
  <PARAM name="cross_section.display.coast" value="OUI">
  <PARAM name="cross_section.display.plates" value="OUI">
  <PARAM name="cross_section.projection" value="LAMBERT">
  <PARAM name="cross_section.display.topo" value="OUI">
  <PARAM name="cross_section.topo.exaggeration" value="25">
  <PARAM name="cross_section.topo.density" value="5.0">
</APPLET>
  
```

et si EduCarte pouvait aller plus loin ...

> Educarte étant paramétrable, on peut l'adapter à d'autres types de données : un exemple avec la préhistoire

Préhistoire en Provence Alpes Côte d'Azur

Un million d'années de préhistoire vous attendent derrière ces pages.

cartographie d'un site préhistorique ...

> On dispose des résultats de fouilles de la grotte du Lazaret (06)

Grotte du Lazaret

Les grands traits du remplissage de la grotte peuvent être retracés à partir de diverses données obtenues par carottage.

Ce remplissage représente 7 m de sédiments.

Du bas vers le haut de la séquence se succèdent sept complexes stratigraphiques d'importance inégale.

- Complexe F-G :** effondrement partiel du plafond de la grotte (stade isotopique 4)
- Complexe E :** Placher stalagmitique daté de 130 000 ans (stade isotopique 5)
- Complexe D :** brèche de fermeture de la grotte
- Complexe C3 :** remplissage continental avec niveaux archéologiques
- Complexe C2 :** remplissage continental avec niveaux archéologiques
- Complexe B :** dépôts marins consolidés
- Complexe A :** dépôts marins consolidés

comparer les données de fouilles sur plusieurs niveaux

cartographie d'un site préhistorique ...

> Educarte permet de comparer deux niveaux de fouilles au niveau de la faune

Grotte du Lazaret niveaux C2 et C3 superposés

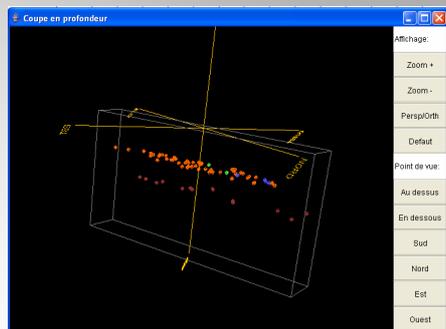
Afficher: [18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 |]

- Tous
- charbons_C3
- charbons_C2
- galest_ensers_C3
- galest_ensers_C2
- nocteur_C3
- nocteur_C2
- ovis_sax_ensers_C3
- ovis_sax_ensers_C2
- ovis_sax_gam_C3
- ovis_sax_gam_C2
- Clef_C3
- Clef_C2
- Brochant_C3
- Brochant_C2
- Pitons_C3
- Pitons_C2
- Chéval_C3
- Chéval_C2

Coupe en profondeur: Distance=14.4m Azimut=251° Largeur: 2 Effacer

cartographie d'un site préhistorique ...

> et c'est le début d'un travail d'hypothèses sur les différences constatées ...



EduCarte est visualisable et téléchargeable depuis le site national du



www.edusismo.org

Jean-Luc BERENGUER

Centre International de Valbonne (06)

Anthony Lomax

Scientific Software, Mouans Sartoux (06)

SaE@unice.fr

