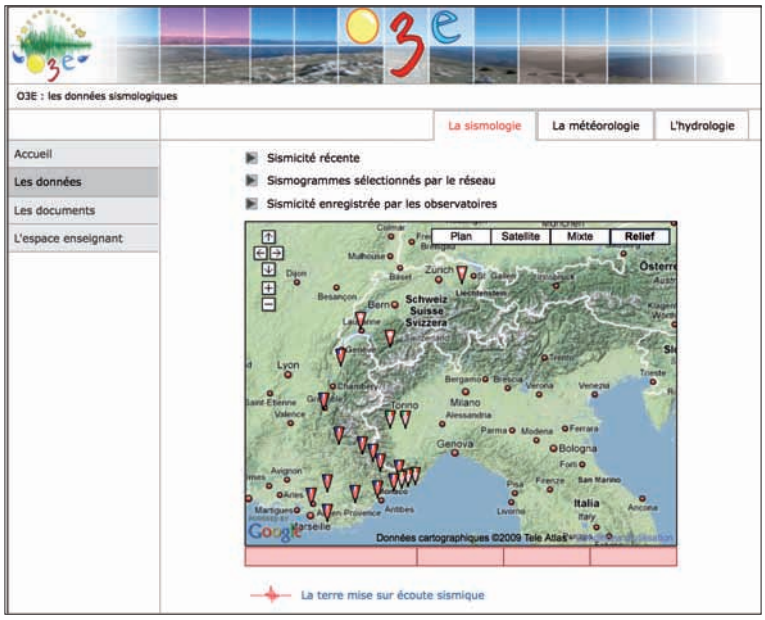
VISUALISER ET TÉLÉCHARGER LES DONNÉES SISMOLOGIQUES DU RÉSEAU *O3E*

Dans cette annexe, on détaillera les différentes manières d'accéder aux banques de données sismologiques disponibles en ligne.
On montrera également comment choisir les données en fonction du travail dont elles feront l'objet.

- LE SITE *O3E* ET SES DONNÉES SISMOLOGIQUES
- RECHERCHE D'AUTRES DONNÉES SISMOLOGIQUES SUR LE WEB

http://o3e.geoazur.eu

La rubrique “les données sismologiques” propose la carte du réseau des stations installées dans les établissements scolaires du territoire *O3E*. On peut alors accéder, à l’aide d’un menu, à différentes données enregistrées depuis le 1er janvier 2009 :



- Accès en temps réel au mouvement du sol dans une école (La Terre mise sur écoute sismique…).
- Accès à la liste des derniers événements sismiques enregistrés (Sismicité récente).
- Accès à un moteur de recherche de données sismologiques (sismicité enregistrée par les observatoires).
- Accès à une sélection de sismogrammes d’intérêt pédagogique (sismogrammes sélectionnés par le réseau).

La Terre mise sur écoute sismique…

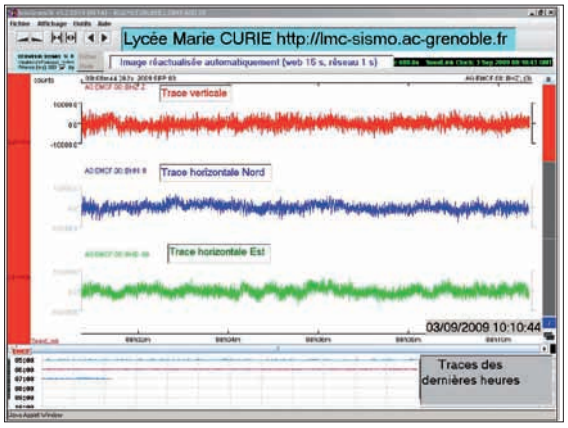
On peut visualiser, par cet accès, le mouvement du sol en temps réel depuis une des stations installées dans le réseau scolaire du territoire… une manière de vivre en direct et à distance l’enregistrement d’un événement sismique.

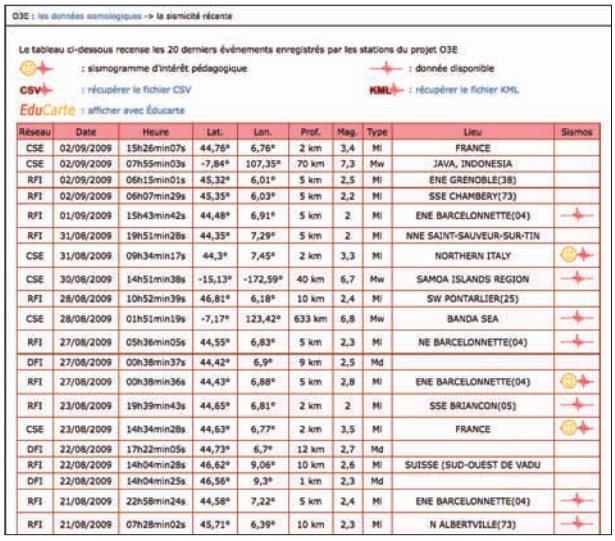
Le mouvement du sol apparaît selon les trois composantes habituelles :

Z (rouge) : mouvement vertical du sol

N (bleu) : mouvement horizontal du sol Nord-Sud

E (vert) : mouvement horizontal du sol Est-Ouest





O3E : les données sismologiques -> la sismicité récente

Le tableau ci-dessous recense les 20 derniers événements enregistrés par les stations du projet O3E

: sismogramme d'intérêt pédagogique — : donnée disponible

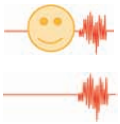
CSV : récupérer le fichier CSV — KML : récupérer le fichier KML

EduCarte : afficher avec Éducarte

Réseau	Date	Heure	Lat.	Lon.	Prof.	Mag.	Type	Lieu	Sismos
CSE	02/09/2009	15h26min07s	44,76°	6,76°	2 km	3,4	Ml	FRANCE	
CSE	02/09/2009	07h55min03s	-7,84°	107,35°	70 km	7,3	Mw	JAVA, INDONESIA	
RFI	02/09/2009	06h15min01s	45,32°	6,01°	5 km	2,5	Ml	ENE GRENOBLE(38)	
RFI	02/09/2009	06h07min29s	45,35°	6,03°	5 km	2,2	Ml	SSE CHAMBERY(73)	
RFI	01/09/2009	15h43min42s	44,48°	6,91°	5 km	2	Ml	ENE BARCELONNETTE(04)	
RFI	31/08/2009	19h51min28s	44,35°	7,29°	5 km	2	Ml	NNE SAINT-SAUVEUR-SUR-TIN	
CSE	31/08/2009	09h34min17s	44,3°	7,45°	2 km	3,3	Ml	NORTHERN ITALY	
CSE	30/08/2009	14h51min38s	-15,13°	-172,59°	40 km	6,7	Mw	SAMOA ISLANDS REGION	
RFI	28/08/2009	10h52min39s	46,81°	6,18°	10 km	2,4	Ml	SW PONTARLIER(25)	
CSE	28/08/2009	01h51min19s	-7,17°	123,42°	633 km	6,8	Mw	BANDA SEA	
RFI	27/08/2009	05h36min05s	44,55°	6,83°	5 km	2,3	Ml	NE BARCELONNETTE(04)	
DFI	27/08/2009	00h38min37s	44,42°	6,9°	9 km	2,5	Md		
RFI	27/08/2009	00h38min36s	44,43°	6,88°	5 km	2,8	Ml	ENE BARCELONNETTE(04)	
RFI	23/08/2009	19h39min43s	44,65°	6,81°	2 km	2	Ml	SSE BRIANCON(05)	
CSE	23/08/2009	14h34min28s	44,63°	6,77°	2 km	3,5	Ml	FRANCE	
DFI	22/08/2009	17h22min05s	44,73°	6,7°	12 km	2,7	Md		
RFI	22/08/2009	14h04min28s	46,62°	9,06°	10 km	2,6	Ml	SUISSE (SUD-OUEST DE VADU	
DFI	22/08/2009	14h04min25s	46,56°	9,3°	1 km	2,3	Md		
RFI	21/08/2009	22h58min24s	44,58°	7,22°	5 km	2,4	Ml	ENE BARCELONNETTE(04)	
RFI	21/08/2009	07h28min02s	45,71°	6,39°	10 km	2,3	Ml	N ALBERTVILLE(73)	

La sismicité récente…

Il s’agit du catalogue des derniers séismes identifiés dans le territoire *O3E* par les observatoires de recherche. Quelques séismes importants hors territoire peuvent apparaître aussi. Pour certains événements, des sismogrammes enregistrés dans les établissements scolaires sont disponibles.



A partir de cette page, on peut télécharger différents fichiers :

• Le catalogue de sismicité peut être récupéré sous la forme d'une table de données (format csv), utile pour faire des travaux éducatifs (tri, sélection, statistiques, graphique…)

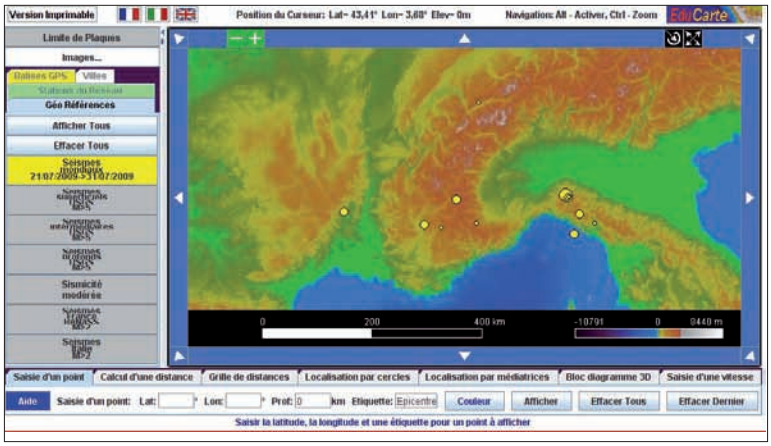
récupérer le fichier CSV : CSV

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	RESEAU	DATE	HEURE	LONGITUDE	LATITUDE	ALTITUDE	MAGNITUDE	COMMENTAIRES
2	CSE	31/07/2009	23h39min31s	9,29	44,78	-2	3,3	NORTHERN ITALY
3	RFI	31/07/2009	23h24min12s	9,48	44,14	-5	2,9	ITALIE (OUEST DE LA SPEZI
4	DFI	31/07/2009	23h24min09s	9,35	44,73	-6	2,7	
5	RFI	31/07/2009	23h02min28s	6,07	44,29	-5	2,2	NE SISTERON(04)
6	RFI	31/07/2009	11h49min15s	4,23	44,5	-5	2,1	SSW ANTRAIGUES(07)
7	DFI	31/07/2009	04h15min51s	6,8	44,71	-7	2,2	
8	DFI	30/07/2009	12h34min13s	9,6	44,47	-61	2,4	
9	DFI	28/07/2009	15h52min27s	9,4	44,84	-16	2	
10	DFI	28/07/2009	15h49min12s	9,38	44,77	-13	2,6	
11	CSE	28/07/2009	15h48min13s	9,34	44,96	-10	3	NORTHERN ITALY
12	DFI	28/07/2009	12h29min19s	6,87	45,01	-8	2,1	
13	RFI	28/07/2009	11h05min21s	4,43	45,73	-5	2,2	E FEURS(42)
14	DFI	22/07/2009	19h23min40s	8,84	44,9	-37	2,5	
15	DFI	22/07/2009	19h23min38s	8,88	44,97	-11	2,5	
16								

• On peut aussi visualiser la répartition des épicentres du catalogue sur un système d'informations géographiques de son choix (*Google Earth* ou *EduCarte*).

KML

EduCarte



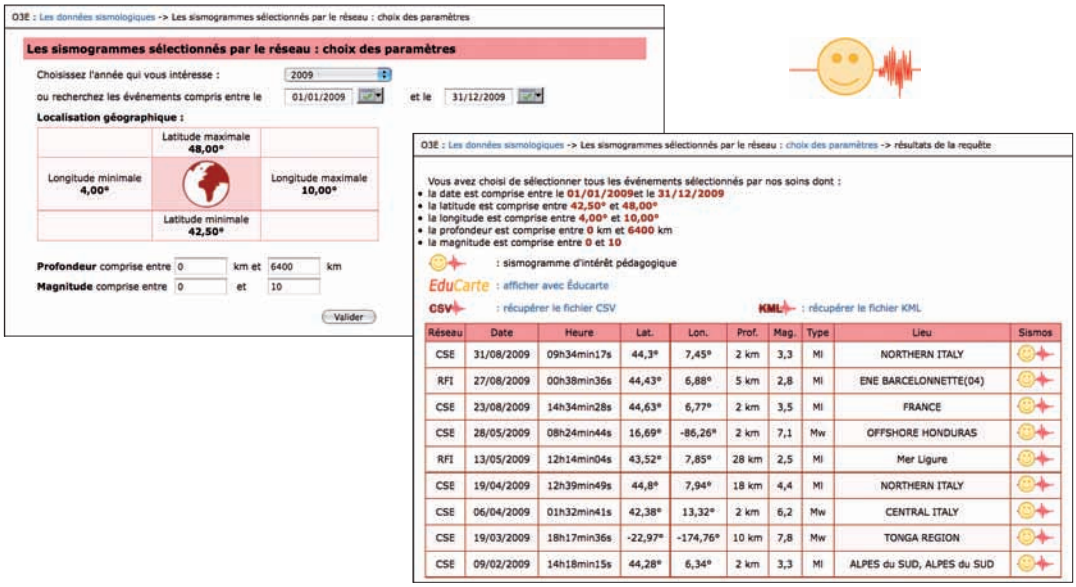
La sismicité enregistrée par les observatoires…

On peut procéder à une requête sur l'ensemble des données sismologiques enregistrées depuis le 1er janvier 2009 sur le territoire *O3E*.
Il faut alors renseigner les critères de recherche : la période de temps, et éventuellement la magnitude et/ou la profondeur recherchée ou encore la station d'étude. La recherche s'effectue sur des bases de données de plusieurs organismes de recherche.

Le résultat d'une requête apparaît sous forme d'une table de données (comme la sismicité récente) avec la possibilité de visualiser les données sur des cartes ou de télécharger les fichiers sous forme de tables de données.

Sismogrammes d'intérêt pédagogique

Tous les sismogrammes disponibles dans la base de données n'ont pas la même qualité d'enregistrement. Il est possible cependant de n'effectuer des recherches que parmi des données qualifiées d'intérêt pédagogique. Un moteur de recherche spécifique permet d'accéder facilement à ces données, labélisées pour l'enseignement.



Réseau	Date	Heure	Lat.	Lon.	Prof.	Mag.	Type	Lieu	Sismos
CSE	31/08/2009	09h34min17s	44,3°	7,45°	2 km	3,3	Ml	NORTHERN ITALY	
RFI	27/08/2009	00h38min36s	44,43°	6,88°	5 km	2,8	Ml	ENE BARCELONNETTE(04)	
CSE	23/08/2009	14h34min28s	44,63°	6,77°	2 km	3,5	Ml	FRANCE	
CSE	28/05/2009	08h24min44s	16,69°	-86,26°	2 km	7,1	Mw	OFFSHORE HONDURAS	
RFI	13/05/2009	12h14min04s	43,52°	7,85°	28 km	2,5	Ml	Mer Ligure	
CSE	19/04/2009	12h39min49s	44,8°	7,94°	18 km	4,4	Ml	NORTHERN ITALY	
CSE	06/04/2009	01h32min41s	42,38°	13,32°	2 km	6,2	Mw	CENTRAL ITALY	
CSE	19/03/2009	18h17min36s	-22,97°	-174,76°	10 km	7,8	Mw	TONGA REGION	
CSE	09/02/2009	14h18min15s	44,28°	6,34°	2 km	3,3	Ml	ALPES du SUD, ALPES du SUD	

Accès aux sismogrammes

Suite à une recherche de données, on aboutit à des catalogues d'événements sismiques à partir desquels des sismogrammes enregistrés par les stations scolaires sont disponibles. Leur lecture ou leur téléchargement procède d'une démarche similaire en cliquant sur le lien symbolisant une trace sismique.

: accès à un sismogramme classé d'intérêt pédagogique.

: accès à un sismogramme qui n'a pas fait l'objet d'une labellisation.

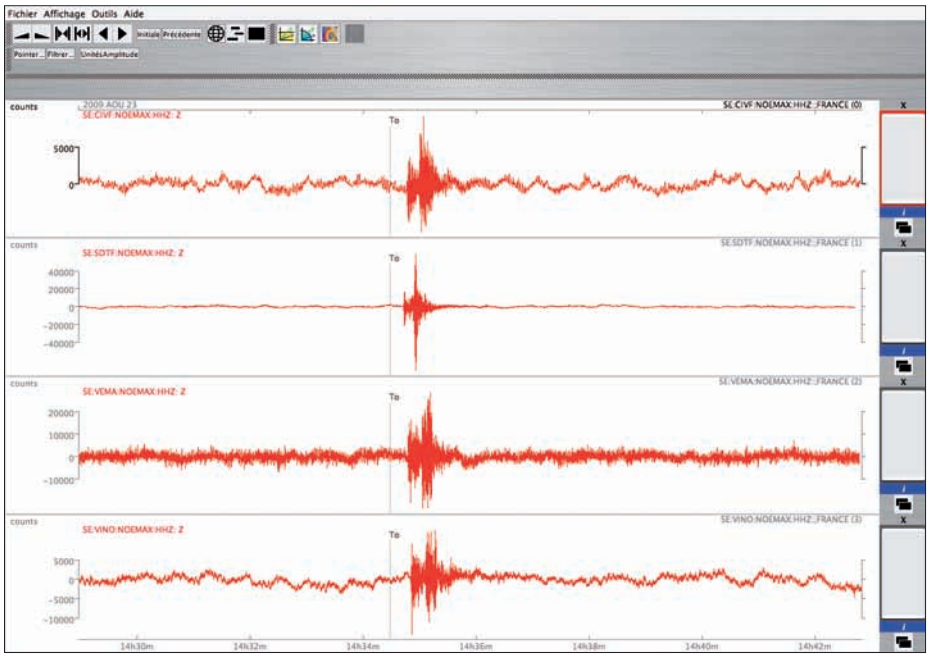
Après avoir sélectionné un sismogramme, une fenêtre de dialogue apparaît. La première ligne rappelle les références de l'événement sismique sélectionné.

Réseau	Date	Heure	Latitude	Longitude	Profondeur	Magnitude	Commentaire
CSE	09/02/2009	14h18min15s	44,28	6,34	2	3,3	FRANCE

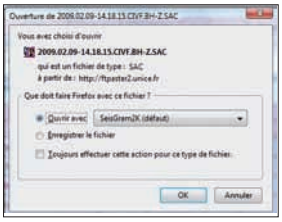
Infos station(s)				Afficher		Télécharger		
	Nom de la station	Latitude	Longitude	ZNE	Z	Z	N	E
CIVF	Lycée International Valbonne	43,62°	7,03°			Z.SAC	N.SAC	E.SAC
SDTF	Collège J.B. Rusca St Dalmas Tende	43,98°	7,55°			Z.SAC	N.SAC	E.SAC
EMCF	Lycée Marie Curie Echirolles	45,15°	5,72°			Z.SAC	N.SAC	E.SAC
AIXF	Lycée Georges Duby Luynes	43,48°	5,41°			Z.SAC	N.SAC	E.SAC

Plusieurs choix sont possibles alors :

- On peut vouloir visualiser (**“Afficher”**) le sismogramme (soit les trois composantes ou la seule composante Z) sur une ou plusieurs stations (ouverture de 9 traces au maximum autorisées). Dans ce cas, le (les) sismogrammes vont apparaître directement à l’aide d’un logiciel en ligne (*SeisGram 2K* ➤ **annexe 2**) permettant d’analyser le (les) tracé(s).



- On peut vouloir **télécharger** le fichier numérique pour un examen différé des tracés ou pour archivage hors connexion. Il faut alors télécharger les composantes souhaitées Z.SAC (composante verticale du sol), N.SAC et E.SAC (composantes horizontales du sol respectivement Nord-Sud et Est-Ouest).



Il peut s'avérer utile, pour approfondir certaines activités, de travailler sur des données acquises par des stations sismologiques appartenant à d'autres réseaux. Les réseaux sismologiques proposent leurs données en ligne. C'est le cas des réseaux signalés ci-dessous d'où l'on peut télécharger facilement des données au format SAC.

	Le Centre Sismologique Euro-Méditerranéen http://www.emsc-csem.org/	
	Regional Seismic network of Northwestern Italy http://www.dipteris.unige.it/geofisica/	
	Swiss Seismological Service http://www.seismo.ethz.ch/	
	Le Réseau National de Surveillance Sismique http://renass.u-strasbg.fr/	
	Réseau du *Sismos à l'École* http://www.edusismo.org/	
	SISMALP : Réseau sismologique des Alpes http://sismalp.obs.ujf-grenoble.fr/	