

Une Station sismique au collège

Principe

Mettre en **réseau** des établissements scolaires équipés de **sismomètres** à vocation **éducative**.

Objectifs

- *Promouvoir les sciences expérimentales et les nouvelles technologies à l'école.*
- *Favoriser une prise de conscience rationnelle des problèmes liés à l'évaluation et la prévention des risques naturels.*
- *Renforcer et développer les liens avec les partenaires régionaux et internationaux dans les domaines scientifiques, éducatifs et culturels.*

Un cadre pluridisciplinaire

Dans le cadre des cours de Sciences de la Vie et de la Terre, de Sciences Physiques, de Technologie, de Mathématiques, mais aussi de Géographie et d'Éducation Civique..., les programmes d'enseignement du collège et du lycée offrent de nombreuses ouvertures sur les thèmes de la mesure d'un paramètre, de la connaissance de son environnement géologique, de la notion de risque environnemental ...etc.

Collège du Val de Voise

GVF

Place Saint Luc - 28320 - Gallardon - France

Situation géographique et contexte géologique .

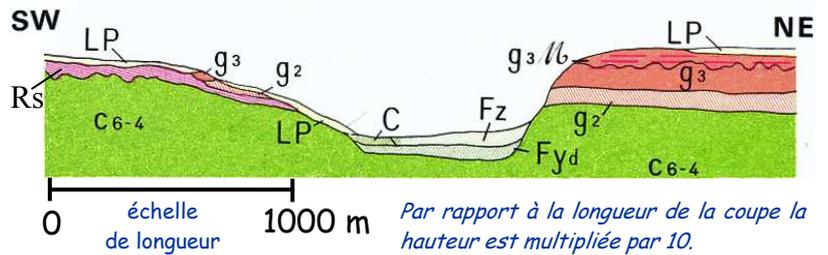


Région Centre
Académie Orléans Tours
Département d'Eure et Loir

Latitude	Longitude	Altitude (capteur)
48,53°	1,69°	113m



Coupe au travers de la vallée de la Voise



LP: Limons des plateaux. C: Colluvions.
Fz: Alluvions actuelles. Fyd: Alluvions grossières.
g3M: Formation argileuse à meulrières.
g3: Calcaires de Beauce.
g2: Grès et sables marins de Fontainebleau (Stampien inférieur et moyen).
Rs: Formation résiduelle à silex et à chailles (intercalée entre le Sénonien et l'Yprésien).
C6-4: Craie blanche à silex (Sénonien).

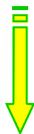
Installation de la station .

Trois exigences devaient être remplies pour cette mise en place :

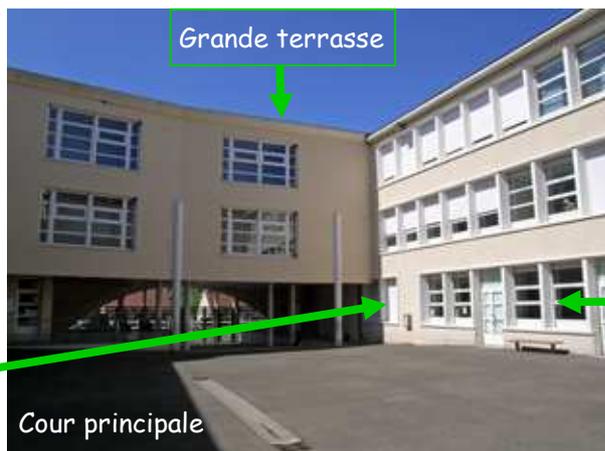
1. Un ciel bien dégagé pour la balise GPS.
2. Une bonne solidité avec le terrain pour le capteur.
3. Une place qui assure la sécurité pour la station tout en permettant aux élèves d'en avoir connaissance et de s'y intéresser.

Balise et capteur étant reliés à la station et celle-ci devant l'être à Internet.

Un site nous est apparu favorable pour répondre à toutes les conditions.



Petite salle séparée du CDI par un mur avec une grande baie vitrée et possédant des fenêtres sur la cour, un vide sanitaire accessible se trouve proche de cette salle.



La balise GPS



Elle est donc installée sur une grande terrasse sans aucune gêne possible et capte parfaitement tous les satellites. Elle est vissée sur une planche de contreplaqué marine peint, la planche est fixée sur un parpaing. Cette disposition permet un bon maintien de la balise et sa mise hors d'eau.

Le problème était le passage du câble jusqu'à la salle en rez-de-chaussée, nous l'avons résolu en utilisant un des écoulements qui recueillent l'eau de pluie, celui-ci passant près du mur de la salle en arrivant au niveau de la cour.



Le branchement de la rallonge du câble de la balise est protégé par un étui étanche lui-même enveloppé par un plastique.



Le câble est récupéré par un trou pratiqué dans le tuyau d'écoulement sur lequel on a fixé une dérivation. Par un passage déjà existant il se retrouve dans le faux plafond de la petite salle.

Le capteur

Il est posé comme il convient sur une petite dalle de ciment dans le vide sanitaire le plus proche de la petite salle et accessible par une trappe. Bien qu'assez étroit il a été possible de mettre en place la dalle solidaire du terrain et non liée aux fondations du bâtiment pour éviter autant que possible les vibrations parasites.



Capteur soigneusement orienté vers le Nord et reposant sur une dalle de ciment solidaire du sol.

Webcam reliée à un ordinateur dans la salle

Projecteur commandé depuis la salle

Grâce à une webcam et à un projecteur on peut voir sur écran le capteur en position. Les élèves peuvent ainsi voir le dispositif complet.



La Station

On rentre dans la salle par le même accès que pour le CDI, ce qui permet une bonne communication sur la présence de la station, d'autant que des affiches complètent l'information.

Depuis le CDI on a vue sur la salle par une baie vitrée qui permet de voir tout le dispositif, de même depuis la cour principale les fenêtres de la salle permettent l'observation.



CDI

Salle



Un panneau indique en outre l'adresse du site « edusismo ».



L'aménagement de la salle, avec quelques tables, un écran qui se tire au niveau de la baie vitrée et du matériel audiovisuel, permet une utilisation pour diverses activités en petits groupes dans le cadre des activités disciplinaires mais aussi autour de thèmes pluridisciplinaires dans le cadre des IDD et des thèmes de convergence. Nous avons pour cela installé des prises réseau supplémentaires pour pouvoir se relier au réseau pédagogique et à Internet. C'est également le lieu idéal pour des activités péri éducatives telles que la réalisation d'un club, d'un journal... Tout cela lié naturellement à la présence de la station « symbole d'une activité scientifique ».



Sc. Physiques. Géographie.

Dans le cadre des cours

Mesure de paramètres

Environnement

Risques naturels



Education civique. Technologie

etc.

S
V
T



Itinéraires De Découverte
Thèmes de Convergence

Projets
interdisciplinaires

Travaux Personnels Encadrés

Place d'une station sismique
dans les enseignements

Démarche
d'investigation

Clubs
Journaux
Ateliers d'animation
scientifique

Observation
Mesure

La station sismique est le point de départ de toute une série d'activités

A partir du site ...

Sismicité mondiale
Sismogrammes
pour étude

Banques
de
données

Dossiers
documentaires

Témoignages

Aléa et enjeux



« Boîte à outils »
logiciels

Dossiers pédagogiques
Lexique

Séisgram, Educarte,
Audacity, Hodo...

Liens vers
d'autres
sites

Planet_Terre, EOST
Execute Virtual Earthquake
Géoscope, Renass ...

... et par des réalisations thématiques

CHARTRES ET SA RÉGION

GALLARDON / Une première académique au collège

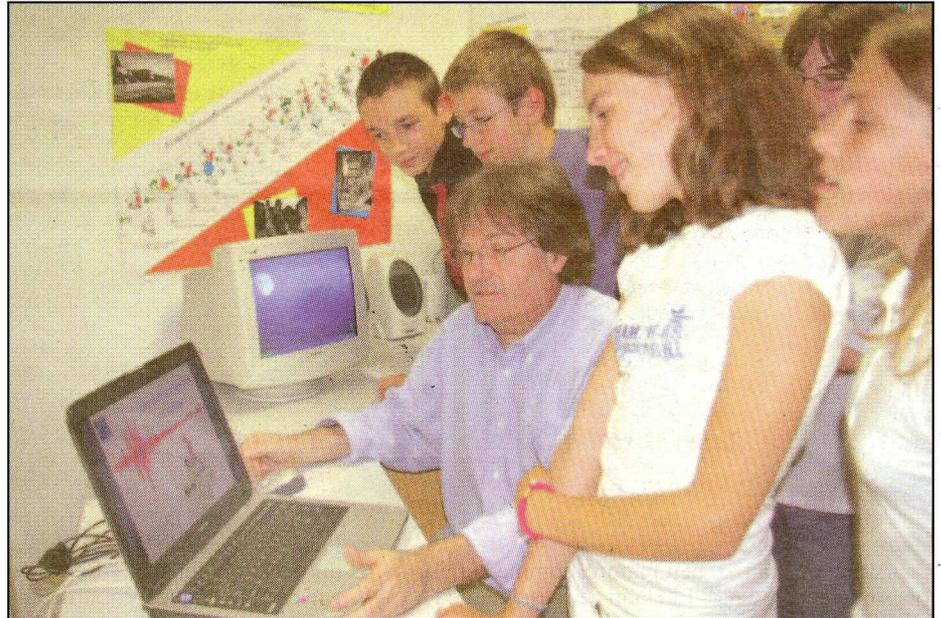
La terre sur écoute...

« **E**n France, en comptant les Dom-Tom, une quinzaine d'établissements scolaires ont la chance de posséder leur station sismique. Au niveau de l'académie d'Orléans/Tours, la première a été installée dans notre établissement. Le site répondait à toutes les conditions », s'est félicité André Ossola, le principal du collège du Val-de-Voise à Gallardon. Cet équipement composé d'un ordinateur, d'un capteur et d'une balise GPS, nouvellement implanté au sein du collège est désormais opérationnel.

« MIEUX COMPRENDRE LE MONDE »

Il a été inauguré, lundi, en présence notamment de personnalités de l'académie, du conseiller général (PS) du canton de Maintenon, Michel Deprez, et du groupe d'élèves qui lancera en septembre un journal interne. Ce projet éducatif intitulé "Sismos à l'école" a pour vocation, de mettre en réseau les établissements scolaires qui sont équipés de station sismique. Elle permettra aux collégiens de développer un certain nombre de savoir-faire spécifiques aux sciences expérimentales : de mesurer, d'observer et de traiter des données etc.

« C'est une ouverture sur la réalité scientifique avec de vrais outils, les élèves découvriront la structure interne du globe et pourront ainsi s'approprier davantage les connaissances et faire jouer leur curiosité et leur imagination », a expliqué, Jean-François Pichon, professeur des sciences de la vie et



Gallardon, lundi. Jean-François Pichon, le professeur de SVT, entouré d'un groupe d'élèves du futur comité de rédaction.

de la terre qui possède également une formation en géologie. « Les réalisations thématiques permettent de mieux comprendre le monde qui nous entoure, modéliser un phénomène est une immense source d'apprentissage », a ajouté ce professeur à l'origine du projet au sein de l'établissement.

Selon lui, tout séisme doit pouvoir être enregistré au moment même où il se produit avec précision et être aussitôt analysé. Ce fut

le cas par exemple le 30 mai dernier, à 20 h 30 des ondes sismiques ont été enregistrées depuis la Russie. « Nous avons beaucoup de chance de pouvoir utiliser cette station. C'est toujours intéressant de connaître les sites à risques et nous sommes ravies de faire partie du comité de rédaction du futur journal », ont confié Ophélie et Pauline, 12 ans.

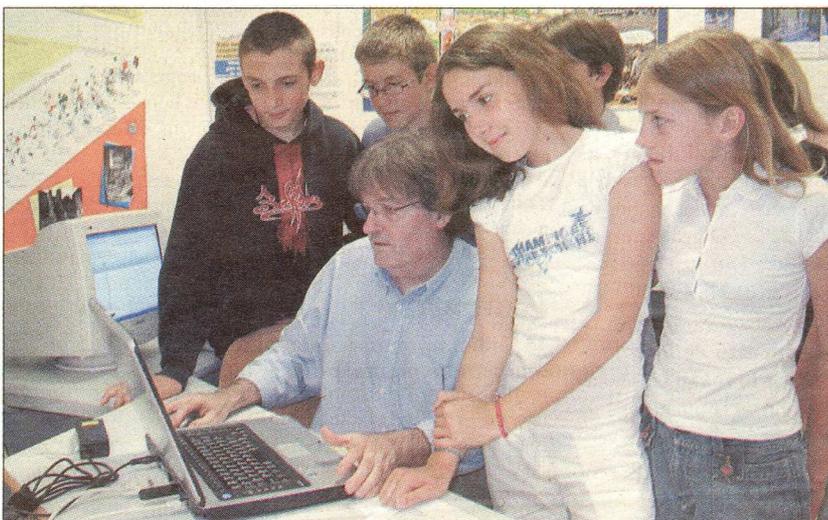
SYLVIANE PRIVITERA

Site : <http://www.edusismo.org>

L'écho

Gallardon

Une station sismique installée au collège du Val-de-Voise



La République du Centre