



## APPEL à CANDIDATURE

### Projet « SISMOS à l'École »

Dans le cadre de l'opération LUNAP (L'Univers A Portée de main), ce projet consiste en la réalisation d'un réseau de sismographes à vocation pédagogique implantés dans les établissements scolaires français, sur le territoire national et à l'étranger.

Dans une première phase (de un à trois ans) « Sciences à l'École » ambitionne de réaliser une trentaine d'implantations, soit de l'ordre d'un établissement par académie, et de trois à quatre établissements français à l'étranger.

#### *Moyens*

Afin de constituer le plus efficacement possible ce réseau sismique pédagogique, « Sciences à l'École » met à disposition des établissements scolaires, collèges ou lycées, le même équipement type, à savoir : capteur (enregistrement du mouvement du sol), numériseur (acquisition et transmission des données via internet), GPS (datation des mouvements), Les conditions d'installation, de fonctionnement et d'entretien sont décrites dans l'annexe 1 et peuvent être trouvées sur le site de « Sciences à l'École » :

<http://www.obspm.fr/~lunap> à la rubrique LUNAP

Ce site fournit également à la même adresse un ensemble de pistes didactiques destinées à inspirer les projets des équipes enseignantes volontaires des établissements concernés. On y trouve de plus la liste des scientifiques susceptibles d'être des référents des établissements, ainsi que les coordonnées des correspondants académiques de « Sciences à l'École » qui auront à émettre un avis sur les projets de leur ressort.

#### *Conditions*

L'équipement reste propriété de l'Observatoire de Paris, gestionnaire des fonds de « Sciences à l'École ».

L'observatoire met cet équipement à la disposition des établissements retenus pour une durée de trois ans. Cette mise à disposition peut être renouvelée sur la base de l'évaluation, par le comité de pilotage de « SISMOS à l'École », des actions réalisées. En cas de cessation des actions, constatée par les correspondants académiques, l'équipement pourra être réaffecté par « Sciences à l'École » à un autre établissement.

L'installation et les réparations de l'équipement sont à la charge de « Sciences à l'École », ainsi que les dégradations éventuelles, si elles sont intervenues dans des conditions d'usage normal du matériel.

Le coût du fonctionnement normal et l'entretien de l'équipement sont à la charge des établissements.

Les dotations horaires (HSE,...), si elles s'avèrent nécessaires pour les concepteurs des projets, doivent être trouvées auprès des rectorats et/ou des inspections académiques.

### ***Assistance***

Lors de la phase d'installation et en fonctionnement normal, outre la présence des référents scientifiques, les établissements pourront trouver aide technique et didactique auprès de l'UMR Géosciences Azur de l'Université Sophia Antipolis, chargée de la fonction de tête du réseau. L'Institut de physique du globe de Paris (IPGP) servira également d'appui à ces fonctions d'assistance.

« Sciences à l'Ecole » fournira l'ensemble des accès aux institutions scientifiques et partenaires (entreprises, collectivités, associations) du projet « SISMOS à l'Ecole ».

De plus, « Sciences à l'Ecole » organisera et financera des stages de formation en fonction des besoins exprimés par les participants retenus.

### ***Critères de sélection***

Les candidatures devront mettre notamment en avant :

- l'accord du chef d'établissement (obligatoire) et si possible l'inscription au projet d'établissement
- la visibilité au sein de l'établissement
- les partenariats (association d'autres établissements, implication de partenaires...)
- le rayonnement en dehors de l'établissement (information, publication des travaux...)
- la présence ou la création à cette occasion d'un atelier scientifique et technique (AST)
- le caractère pluridisciplinaire de l'équipe porteuse du projet
- le caractère interdisciplinaire des actions envisagées
- la présence d'un référent scientifique
- la participation à un éventuel stage de formation
- l'adhésion du rectorat et /ou de l'inspection académique (octroi de HSE,...)
- la présence de sources de financements (collectivités, entreprises,...) portant notamment sur l'installation et /ou l'entretien de l'équipement, l'aide aux équipes, la publicité donnée au projet, etc.

### ***Echéancier***

**Le 8 juin 2006 au plus tard**, les projets devront être adressés par écrit selon le modèle de la fiche jointe (**annexe 2** téléchargeable sur le site de « Sciences à l'Ecole ») à « Sciences à l'Ecole », opération « LUNAP », projet « SISMOS à l'Ecole », 61 avenue de l'Observatoire, 75014 Paris ; **une copie du dossier est également à envoyer par email à [sciences.ecole@obspm.fr](mailto:sciences.ecole@obspm.fr) ainsi qu'au correspondant académique concerné.**

Ce dernier aura en effet un avis à transmettre, et proposer éventuellement un classement, à « Sciences à l'Ecole ».

La sélection des projets sera opérée par le comité de pilotage de « SISMOS à l'Ecole » lors de sa réunion du 19 juin.

Les établissements seront avertis des résultats de la sélection dans la semaine suivante.

Il est également prévu que les équipements arrivent au sein des établissements retenus au cours du premier trimestre de l'année scolaire 2006-2007.

Au cours de ce trimestre, un stage de formation national sera organisé au Centre international de Valbonne en direction des animateurs des équipes porteuses des projets retenus

Un bilan des actions réalisées au cours de l'année scolaire 2006-2007 sera adressé en juin 2007 par les établissements à « Sciences à l'Ecole » et au correspondant académique concerné.

\* \* \*

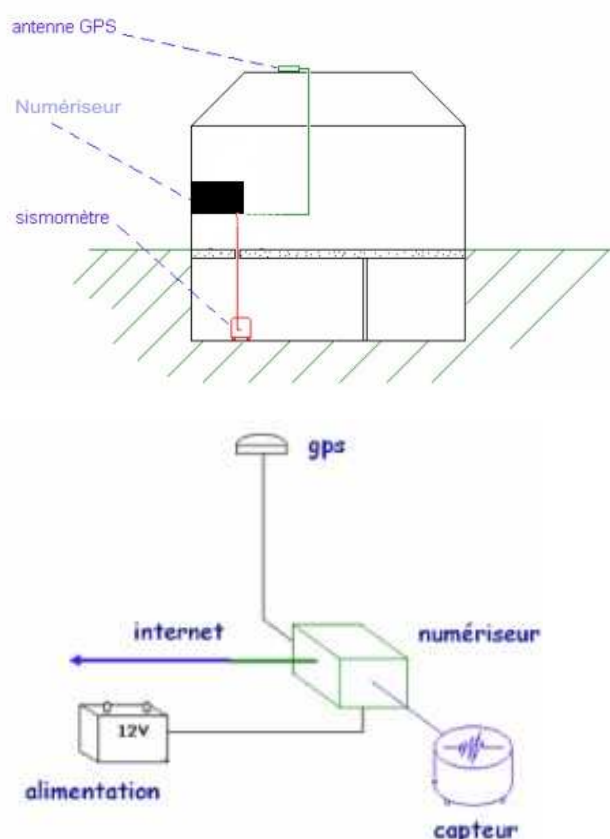
## Conditions d'installation d'une station sismologique à vocation éducative

### Description d'une station sismologique

La station sismologique installée dans les établissements scolaires se compose des éléments suivants :

- **le capteur** : il enregistre le mouvement du sol (mesure la vitesse de déplacement du sol) en continu et doit être placé le plus près possible du rocher. Un vide sanitaire proche des laboratoires de SVT et/ou de Physique est à privilégier.
- **le gps** : il dialogue avec les satellites GPS et donne l'heure universelle de façon très précise. Il devra être placé de façon à avoir la plus grande ouverture céleste possible, généralement sur le toit du bâtiment.
- **le numériseur** : il récupère les données du capteur et du gps et les numérise. Il gère cette acquisition des données (synchronisation des mouvements du sol) et diffuse ces données localement vers une machine dédiée et vers l'extérieur. Les distances entre les capteurs et le numériseur ne doivent pas excéder 10 mètres (pour la distance capteur – numériseur) et 20 mètres (pour la distance gps-numériseur).

Le boîtier du numériseur qui pourra être accroché au mur suivant la logistique locale est alimenté en 12 V et doit être raccordé par une prise RJ 45 au réseau ethernet de l'établissement. Quatre câbles doivent ainsi arriver dans le boîtier du numériseur.



## Installation

L'installation d'une station sismologique doit être précédée d'une réflexion sur son emplacement en cohérence avec le positionnement des capteurs, avec le câblage de ces capteurs au numériseur, avec la sécurité et l'accessibilité du matériel.

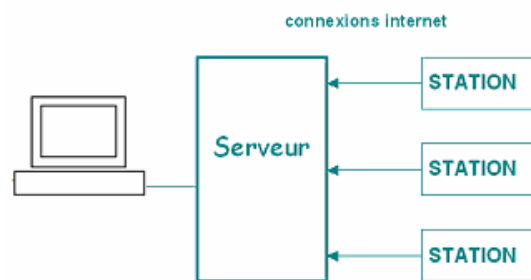
Un certain nombre de petits aménagements sont à prévoir : gaines pour le câblage, support béton horizontal pour le sismomètre, fixations murales pour le numériseur, prises et câbles du réseau ethernet.

La station est reliée par le réseau ethernet aux autres stations informatiques de l'établissement. C'est pas ce biais que la communauté scolaire peut visualiser, télécharger les données enregistrées en continu par la station. La station sismologique doit donc être clairement identifiée et accessible dans le réseau pédagogique de l'établissement (ouverture de ports et de droits d'accès).

Il conviendra donc à s'attacher les services des agents techniques, des responsables du réseau informatique, des partenaires scientifiques et de la cellule ressource nationale pour l'installation de la station.

### Liaison : station établissement – serveur national

Chaque station est reliée par Internet à un serveur central de données.



Les stations envoient, de préférence chaque nuit, les données enregistrées sur un serveur national. Dans certains cas, par exemple dans des académies où des réseaux existent, il pourra aussi être possible de récupérer ces données sur des serveurs à vocation régionale. C'est à partir de ce serveur, portail national à vocation éducative, que les fichiers de l'ensemble des stations participant au réseau « SISMOS à l'ECOLE » seront accessibles et mutualisés.

Il conviendra aussi à s'attacher les services des responsables académiques du réseau informatique pour la configuration de la station dans une cohérence de réseau national.

## Annexe 2

### ACTE de CANDIDATURE

La fiche de candidature ci-dessous devra être complétée et envoyée par courrier électronique à [sciences.ecole@obspm.fr](mailto:sciences.ecole@obspm.fr). Elle est disponible dans la rubrique LUNAP du site de « Sciences à l'Ecole » : <http://www.obspm.fr/~lunap>

Elle devra également être envoyée par écrit, **accompagnée obligatoirement d'une lettre d'engagement du chef d'établissement**, à :

« Sciences à l'Ecole »  
Opération LUNAP  
Projet « SISMOS à l'Ecole »  
Observatoire de Paris  
61, avenue de l'Observatoire  
75 014 Paris

### FICHE de CANDIDATURE

Responsable (nom, fonction, discipline, adresse, téléphone, fax, email) :

Académie, et nom de l'établissement d'exercice (préciser les adresses postale et électronique) :

Eventuellement, le projet est-il inscrit dans un cadre institutionnel (TPE, Olympiades, AST, Fête de la Science, projet d'établissement...)?

Niveau(x) scolaire(s) visé(s) et disciplines concernées :

Membres de l'équipe (noms, fonctions, disciplines) :

Une aide du rectorat et/ou de l'inspection académique est-elle prévue? (joindre une lettre d'accord éventuellement)

Collaborations éventuelles (nom, adresse, leur rôle dans le projet). Mentionner notamment le détail de financements demandés ou accordés.

Référent scientifique (nom, institution, coordonnées)

Souhaitez vous suivre un stage de formation : oui / non

L'établissement scolaire a-t-il déjà hébergé une station sismique? L'un des membres de l'équipe enseignante a-t-il déjà une expérience d'un matériel équivalent ou des connaissances particulière en sismologie? Préciser le cadre de ces expériences éventuelles (relais académique, partenariat scientifique, ...)

Description du projet : inclure un résumé ne dépassant pas une page (les dispositions prévues pour assurer la visibilité du projet au sein de l'établissement et son rayonnement au dehors sont à préciser).