



APPEL à CANDIDATURES

Opération « SISMOS à l'École »

En partenariat avec l'Observatoire de Paris, le dispositif ministériel « Sciences à l'École » a pour objectif de développer le goût des sciences dans l'enseignement secondaire, en particulier par le prêt d'équipements de mesure et d'observation qui permettent de mettre les élèves en situation de recherche.

L'opération « SISMOS à l'École », pilotée par « Sciences à l'École », met à disposition des établissements scolaires français du second degré (enseignement général, technologique et professionnel) des stations sismologiques (ou sismomètres) à vocation éducative. Il s'agit de construire et d'animer un réseau de stations sismologiques dans des collèges et des lycées répartis sur tout le territoire français.

Depuis 2006, « Sciences à l'École » a installé plus de trente stations sismologiques et formé tous les enseignants référents des établissements équipés. Le site Internet : www.edusismo.org a été créé pour consulter et exploiter les données de ce réseau de stations.

Dans la continuité de la dynamique des phases d'équipement précédentes, et de celle du Programme d'Investissements d'Avenir (PIA), « Sciences à l'École » **engage une nouvelle phase du projet pour l'année scolaire 2013-2014. Cette nouvelle phase permettra d'installer 15 nouvelles stations.**

Les données enregistrées par ces nouvelles stations sismologiques compléteront celles des autres stations déjà en place dans les établissements scolaires du réseau « SISMOS à l'École ».

Moyens et objectifs

Afin de constituer le plus efficacement possible ce réseau sismique pédagogique, « Sciences à l'École » mettra à disposition des établissements scolaires retenus, collèges ou lycées, une mallette pédagogique comprenant un sismomètre, du matériel permettant la réalisation de diverses activités en classe et un livret d'exploitation pédagogique. Ces équipements sont décrits dans l'annexe 1.

Les objectifs de « SISMOS à l'École » sont conformes à l'esprit des programmes du collège et du lycée. Il s'agira par exemple :

- de promouvoir la démarche d'investigation du scientifique : s'interroger sur un fait (problématique), élaborer un raisonnement pour le comprendre, tirer des conclusions, les tester et chercher à les étendre à des faits similaires.
- De permettre l'expérimentation : mise au point et réalisation d'un protocole, exploitation des résultats, confrontation théorie-expérience, études des incertitudes.
- De permettre à l'élève de communiquer les résultats d'un travail de recherche original.
- D'encourager l'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC)
- D'aborder un projet pluridisciplinaire.

La réalisation des projets « SISMOS à l'École » (en travaux pratiques, en atelier, en laboratoire...) doit permettre de stimuler l'esprit d'initiative des élèves, par exemple par des créations technologiques mobilisant une classe entière.

Une attention particulière sera cette année portée aux candidatures des établissements de l'enseignement professionnel, notamment sur les projets qui mettront en avant une synergie entre les enseignements généraux et les enseignements professionnels.

Convention de prêt

Pour chacun des établissements retenus, une convention de prêt sera établie entre l'Observatoire de Paris (gestionnaire des fonds de « Sciences à l'École ») et l'établissement. Dans cette convention seront précisés les points suivants :

- l'équipement restera la propriété de l'Observatoire de Paris.
- L'Observatoire de Paris mettra cet équipement à disposition des établissements retenus pour une durée de trois (3) ans. Au terme de ces trois années, ce prêt pourra être renouvelé après évaluation par le comité scientifique de « SISMOS à l'École » des actions réalisées. En cas de cessation des actions, constatée par les correspondants académiques de « Sciences à l'École », l'équipement pourra être réaffecté par « Sciences à l'École » à un autre établissement.
- L'installation de l'équipement sera à la charge de « Sciences à l'École » ainsi que les réparations éventuelles, si les dysfonctionnements ont lieu dans des conditions d'usage normal du matériel. En revanche, les dégradations dues à la négligence ou au vandalisme seront à la charge de l'établissement.
- Les dotations horaires (HSE, ...), si elles s'avèrent nécessaires pour les concepteurs de projets, devront être trouvées auprès des rectorats et/ou des inspections académiques.
- Lors de l'installation et en fonctionnement normal, outre la présence d'éventuels référents scientifiques, les établissements pourront trouver une aide technique et didactique auprès de l'UMR Géosciences Azur (CNRS – UNS – IRD - OCA), chargée de la fonction de tête du réseau.
- De plus, dans la mesure de ses moyens financiers, « Sciences à l'École » organisera et

financera des stages de formation en fonction des besoins exprimés par les participants retenus.

Les frais de mission seront totalement pris en charge par « Sciences à l'École » (un enseignant par projet). D'autres membres des équipes pourront assister au stage, sous réserve du nombre de places disponibles, mais leurs frais ne seront pas pris en charge. Un ordre de mission sans frais sera demandé pour tous les participants auprès de leur rectorat avec copie à leur chef d'établissement.

Candidature, critères de sélection

Les candidatures reposeront sur un projet scientifique et pédagogique (annexe 2) rédigé par un enseignant ou une équipe d'enseignants. Des pistes de projets peuvent être trouvées sur le site « Edusismo » (www.edusismo.org).

La liste des scientifiques susceptibles d'être des référents des établissements est consultable sur le site de « Sciences à l'École » (www.sciencesalecole.org).

L'évaluation des candidatures portera une attention particulière à :

- la qualité scientifique et pédagogique du projet ;
- le caractère pluridisciplinaire de l'équipe porteuse du projet ;
- le caractère interdisciplinaire des actions envisagées ;

- l'implantation dans l'établissement :
 - la constitution d'une équipe animant le projet ;
 - l'accord du chef d'établissement ;
 - l'éventuelle inscription au projet d'établissement ;
 - l'adhésion du rectorat et/ou de l'inspection académique (octroi de HSE...) ;
 - éventuellement des sources de financements additionnels (collectivités, entreprises,...) portant notamment sur l'installation et/ou l'entretien de l'équipement, l'aide aux équipes...

- le rayonnement :
 - la visibilité au sein de l'établissement ;
 - le rayonnement en dehors de l'établissement (travail en réseau avec d'autres établissements, information, publication des travaux...) ;
 - les partenariats (association d'autres établissements, implication de partenaires...) ;
 - le financement pour la publicité donnée au projet ;

- la présence ou la création à cette occasion d'un atelier scientifique et technique (AST) ;
- la présence d'un référent scientifique (chercheur/ingénieur dans le domaine de la sismologie pour accompagner l'équipe pédagogique dans le projet) ;
- la participation à un stage de formation ;

Échéancier

Le 17 janvier 2014 au plus tard, les projets (annexe 2) accompagnés de **l'accord écrit du chef d'établissement** pour l'installation de la station (annexe 3) devront être adressés par écrit à « Sciences à l'École ».

Une copie numérique du dossier devra être envoyée par courriel à mathieu.rajchenbach@obspm.fr ainsi qu'au correspondant de « Sciences à l'École » pour votre académie (liste disponible sur www.sciencesalecole.org).

La sélection des quinze (15) projets sera opérée par le comité de scientifique de « SISMOS à l'École ». Les établissements retenus et les établissements non retenus seront avertis du résultat le 14 février 2014.

Chaque établissement sélectionné devra signer une convention avec l'Observatoire de Paris. Cette convention l'engagera notamment à mettre en œuvre le projet pédagogique décrit dans le dossier de candidature, à faciliter la participation de l'enseignant responsable du projet aux stages de formation et à mettre en valeur le soutien de « Sciences à l'École » et de l'Observatoire de Paris.

Les stations sismiques seront livrées au cours du troisième trimestre de l'année scolaire 2013-2014. Au mois d'avril 2014, un stage de formation sera organisé à destination des enseignants responsables des projets retenus.

Un premier bilan des actions réalisées par les équipes au cours de l'année scolaire 2014-2015 incluant au minimum une activité pédagogique initiée par le projet devra être adressé en juin 2015 par les établissements à « Sciences à l'École » et au correspondant académique concerné.

Annexe 1

Description de l'équipement proposé

La **mallette pédagogique** « SISMOS à l'École » contiendra :

- Une **station sismologique** permettant la mesure d'une composante (la composante verticale) ;
- Une **table vibrante** et des **maquettes de bâtis** permettant de modéliser les séismes, de travailler expérimentalement sur les ondes sismiques et le risque sismique, d'expérimenter sur la résonance des bâtiments...
- Une **maquette de modélisation des tsunamis** permettant notamment un travail expérimental sur les paramètres qui influencent la propagation du volume d'eau...
- Une **maquette de faille** avec un moteur pas à pas et un dynamomètre permettant notamment un travail expérimental sur la déformation cassante et la mise sous contrainte...
- Un **ensemble de petites expérimentations** permettant de caractériser la nature des ondes sismiques.

Annexe 2

Acte de candidature

Opération d'équipement « SISMOS à l'École »

L'acte de candidature inclut les deux documents ci-dessous, qui devront être complétés et envoyés avant le 17 janvier 2014.

L'acte de candidature devra comporter :

- la fiche de candidature, à compléter (annexe 2) ;
- la lettre d'accord du chef d'établissement (annexe 3).

Cet acte de candidature devra être envoyé :

- sous format numérique, par courrier électronique à mathieu.rajchenbach@obspm.fr et en copie à votre correspondant académique de « Sciences à l'École » (liste des correspondants académiques disponible sur www.sciencesalecole.org)
- sous format papier, par courrier classique à l'adresse :

« Sciences à l'École »
Opération « SISMOS à l'École »
-
Observatoire de Paris
-
61 avenue de l'Observatoire
75014 PARIS
FRANCE

Pour toutes les questions relatives à la constitution de votre candidature vous pourrez adresser un courriel à l'adresse suivante :

mathieu.rajchenbach@obspm.fr

Annexe 2 : FICHE de CANDIDATURE

Ce formulaire sera complété directement **ou** à partir d'un logiciel de traitement de texte (en modifiant le document au format .doc qui est disponible sur le site Internet de « Sciences à l'École » Rubrique SISMOS à l'École).

Remarque : si vous choisissez de remplir le document au format .doc, vous avez la possibilité d'ajuster la hauteur des lignes dans l'ensemble de la fiche de candidature, afin de décrire au mieux votre projet.

Coordonnées

Académie	
Etablissement	Nom : Adresse : Code postal : Ville : Courriel : Téléphone :
Type d'établissement (public/privé)	
Chef d'établissement	
Enseignant responsable du matériel et en charge du projet pédagogique	Nom : Prénom : Discipline enseignée : Rôle dans le projet : Courriel : Facultatif : téléphone (portable) :
Autre(s) membre(s) (enseignants, techniciens...) de l'équipe impliqués dans le projet pédagogique	Nom(s) : Prénom(s) : Discipline(s) enseignée(s) : Rôle(s) dans le projet : Courriel(s) : Facultatif : téléphone (portable):

Autre établissement éventuellement impliqué (dans une logique de projet en réseau)	Nom :
	Adresse :
	Code postal :
	Ville :
	Courriel :
	Téléphone :

Expérience

L'établissement a-t-il déjà hébergé une station sismique ?	Si oui, précisez la date d'installation, si la station est encore en fonctionnement et le type de station (modèle, paramètres mesurés).
L'un des membres de l'équipe pédagogique a-t-il déjà l'expérience d'un matériel équivalent ou des connaissances particulières en sismologie ?	Préciser le cadre de ces expériences éventuelles.
Souhaitez-vous suivre un stage de formation ?	

Cadre du projet

Classe(s) concernée(s) par le projet pédagogique	
Le projet s'inscrit-il dans un cadre institutionnel (TPE, MPS, Olympiades, AST, Fête de la Science...)?	

Le projet sera-t-il inscrit au projet d'établissement ?	
Discipline(s) concernée(s) par le projet pédagogique	
Estimation du nombre de filles concernées par le projet pédagogique	
Estimation du nombre de garçons concernés par le projet pédagogique	
Partenaire(s) éventuel(s) du projet pédagogique	Nom(s) : Adresse(s) : Rôle(s) dans le projet : Financement(s) éventuel(s) :
Une aide du rectorat ou de l'inspection académique est-elle prévue ? (joindre le cas échéant la lettre d'accord)	
Avez-vous un/des référent(s) scientifique(s) ?	Nom(s) : Institution(s) : Adresse(s) : Courriel(s) :

DESCRIPTION DU PROJET PEDAGOGIQUE

Nom du projet pédagogique	
Période de réalisation du projet	
Nombre d'heures consacrées au projet	

Annexe 3 : Lettre d'accord du chef d'établissement



61, avenue de l'Observatoire
75 014 Paris
<http://www.sciencesalecole.org>

Accord du chef d'établissement pour la candidature à l'opération « SISMOS à l'École »

Nom de l'établissement :

Nom du chef d'établissement :

Adresse de l'établissement:

Courriel établissement :

Je, soussigné, chef d'établissement au collège/lycée
..... certifie,
après lecture du document proposé par l'équipe candidate au projet, donner mon plein accord à la
réalisation du projet « SISMOS à l'École ».

En conséquence, j'autoriserai, si le projet est accepté par « Sciences à l'École », l'installation d'une
station sismique dans l'établissement et je faciliterai la participation de l'enseignant responsable du
projet à des stages de formation.

Fait à, le

Signature du chef d'établissement