

Itinéraire de découverte : Se protéger des fureurs de la Terre - Protéger la Terre de nos fureurs



L'EEDD a depuis longtemps sa place dans le projet du Collège Salinis d'Auch, et notamment l'Education aux Risques Majeurs. Cette EEDD est dispensée dans le cadre des cours, des Itinéraires De Découverte, de la formation des élèves au PPMS...

Thèmes d'action

- Education (scolaire, périscolaire)
- Sensibilisation / information préventive

Risques

- Feux de forêt
- Mouvements de terrain et risques volcaniques
- Risques météorologiques
- Risques technologiques

Régions

- Midi-Pyrénées

Organisme

Collège Salinis

Compétence : Education nationale

- Place Salinis 32000 AUCH
- 05.42.54.00.30

Référent du projet

LACORDAIS Philippe

Poste : Professeur de SVT collège - Formateur RMé

- philippe.lacordais@free.fr

Auteur de la fiche

LACORDAIS Philippe

Partenaires et moyens

Technique(s) :

Activités de physique et de chimie / construction de maquettes

Compteur Geiger

Humain(s) :

- › Enseignant de SVT + enseignant de Sciences physiques + professeur d'Anglais
- › Etablissement scolaire
- › Rectorat (à l'origine de l'appel à projet, mise en ligne du projet)
- › DREAL (financement, documentation)
- › Mairie (documentation)
- › Météo-France (documentation, visite de l'antenne départementale)
- › SDIS (visite)

Financier(s) :

Montant du budget total : 650 €

- › 500 € DREAL (BOP information aux populations)
- › 150 € Etablissement (crédits pédagogiques IDD)

En bref

objectif(s) :

- › Sensibiliser aux risques majeurs
- › Sensibilisation des parents d'élèves (lors des portes ouvertes)
- › Sensibilisation d'élèves de collèges européens (projet Comenius)

Echéancier(s) :

Travail préalable : choix du thème IDD, recherche documentation, constitution d'une base de données, préparation matériaux / projet COMENIUS avec échanges de délégation avec 5 collèges européens dont un a travaillé sur le thème des inondations

Déroulé du projet : annonce aux élèves, travail à partir de documentation diversifiée... 13 séances pédagogiques d'une durée de 2h. / projet COMENIUS (présentation des productions en anglais)

Présentation du projet à la communauté éducative lors des portes ouvertes/ aux 5 établissements participant au projet COMENIUS avec SALINIS + mise en ligne (2 jours)

Description de l'action

Avant la rentrée scolaire, en amont du travail avec les élèves, les professeurs œuvrent à la construction pédagogique du projet : prise de contact avec les partenaires et constitution d'une banque de données. Lors de la prise de contact avec les élèves, sont annoncés : les objectifs, thèmes aux choix, productions attendues, modalités d'évaluation et plan de travail.

Mise en œuvre du projet :

Au début de l'itinéraire de Découverte : **travail de découverte** des risques et du vocabulaire lié à partir d'un questionnaire et des brochures « Risques majeurs » du Ministère de l'Ecologie ; puis vient la **constitution des groupes** (20 à 24 individus) et des sous-groupes et la distribution des sujets (tirage au sort puis échange possible négocié entre groupes).

Chaque groupe dispose d'une fiche-action présentant les objectifs (étude, production) et les sources consultables sur la base de données.

Chaque groupe doit mettre en œuvre des activités dans les domaines de la physique et de la chimie permettant d'expliquer des événements catastrophiques et réaliser des maquettes explicatives sur un thème précis (voir ci-après).

Présentation du projet au public :

Lors de la **journée « Portes ouvertes »** du collège et lors de la journée internationale sur la prévention des catastrophes, des expériences et les maquettes sont présentées aux parents et aux visiteurs. Une fiche présentant ce travail été mis en ligne sur le site internet du collège (cf. rubrique « ressources »). Réalisé dans le cadre d'un **projet Comenius**, ce projet implique le collège Salinis et 5 autres collèges européens (un collège roumain a parallèlement travaillé sur le thème des inondations dans sa région). Le collège Salinis a présenté ses travaux lors de la venue des 5 délégations des autres collèges (Allemagne, Chypre, Italie, Pologne, Roumanie)

Les sujets traités avec énumération des activités :

- › Visite de l'antenne départementale de Météo-France et du SDIS 32
- › **Risque nucléaire** (2 groupes) : découverte de la radioactivité avec réalisation d'une maquette d'un noyau stable, d'un noyau instable / utilisation d'une animation interactive sur la radioactivité (demi-vie) / mesure de la radioactivité qui nous entoure avec un compteur Geiger / activités sur le mouvement des masses d'air et les vents / construction d'une maquette en ronde bosse d'une centrale nucléaire et des zones de « faiblesse » (cœur, vannes) / réalisation d'une animation montrant l'extension d'un nuage radioactif établie à partir des données anémométriques du PPI de la centrale de Golfech / utilisation d'une animation interactive sur la maîtrise d'un incident nucléaire (<http://www.phy.ntnu.edu.tw/oldjava/Others/NuclearPlant/index.html>)
- › **Risque industriel** (AZF et silos) – **Risque TMD** (gazoduc et camion) – **Risque feu de forêt** (5 groupes) : activités sur le triangle de feu (combustible, comburant, énergie) , liquides inflammables, volatils, déclenchement combustion par rayonnement, court-circuit, combustion et pyrogénéation (expériences avec plusieurs essences de bois, avec différents taux d'humidité), solutions corrosives, gaz toxiques, utilisation d'un radiomètre / réalisation d'une maquette des zones de danger liées à un accident de TMD par camion / réalisation d'une maquette d'une coupe de l'implantation d'un gazoduc avec systèmes de sécurité et signalétique / réalisation d'une maquette d'une portion de forêt avec coupe-feu et signalétique du danger / réalisation d'une maquette-panneau sur les relations entre l'impact de l'accident de l'industrie AZF et l'augmentation non maîtrisée des enjeux / réalisation d'une maquette d'un silo visité par le groupe et mettant en évidence les systèmes de sécurité
- › **Risque rupture de barrage** – **Risque mouvement de terrain** – **Risque avalanche** (4 groupes) : activités

expérimentales sur les frottements et leurs paramètres, sur l'atteinte d'angle d'équilibre, la cohésion des particules, les coulées de boue, l'effet savon / la rétraction et le gonflement de l'argile (groupe mvts terrain) / la structure de la neige, simulation d'une avalanche (groupe avalanche) / la pression hydraulique liée à la hauteur d'eau (groupe rupture de barrage) / réalisation d'une maquette de barrage avec ses systèmes de sécurité / réalisation d'une maquette montrant l'amplitude de l'onde de submersion suivant une possible rupture du barrage de Lunax (31) / réalisation d'une maquette de la structure d'un gabion / réalisation d'une maquette de systèmes para-avalanches / réalisation à partir de cartes et de PPR de maquettes-plans mettant en relation relief-géologie-PAC-PPR pour les mouvements de terrain à Adervielle-Pouchergues (65) et les avalanches à Barèges (65) / maquette-panneau réalisée à partir d'un PPR sur la prévention du risque retrait-gonflement des argiles

› **Risque sismique** (un groupe) : activités sur la propagation des ondes (longitudinales et transversales), leur vitesse (EXAO) / activités sur les mécanismes physiques liés aux mouvements de terrain (voir ci-dessus) / réalisation de maquettes sur les structures parasismiques et l'influence de la topographie dans le risques sismique

› **Risque volcanique** (un groupe) : étude des systèmes de surveillance d'un volcan / réalisation d'une maquette les présentant

› **Risque tempête – Risque inondation** : activités sur les mouvements des masses d'air, les vents, la force de Coriolis / utilisation d'un modèle analogique de bassin versant avec variation des paramètres / réalisation d'un modèle analogique de formation d'un cyclone / réalisation d'une maquette du bassin versant du Gers

› Catastrophes, coûts humains et économiques (un élève qui avait souhaité travailler seul): construction d'une maquette (évolution dans le temps) à partir de données du site de l'EM-DAT : <http://www.emdat.be/>

Description de la méthodologie

Evaluation en continu des élèves (implication, tenue d'un tableau de bord), réponses au questionnaire initiateur, des comptes-rendus des activités physique-chimie, des productions.

Recommandations

› Travail mené dans le cadre des Itinéraires de découverte. Les IDD en collège peuvent toujours être mis en place dans le cadre de l'autonomie des établissements ; aucun texte réglementaire ne les a supprimés ni rendus caducs.

› La mise en œuvre de cette action nécessite un rétro planning suivi de manière rigoureuse : 2 h par semaine sur un semestre sont à prévoir au niveau des emplois du temps des élèves et des professeurs (co-intervention indispensable pour une cohérence perceptible par les élèves) et il est nécessaire de programmer les sorties de façon judicieuse de façon à permettre ensuite leur exploitation par les élèves.

› Elaboration d'une base documentaire numérisée utilisable par les élèves (recherche et numérisation de documents, voire simplification si niveau scientifique non adapté, recherche et sélection de sites pertinents pour éviter quête hasardeuse de données sur internet)

› Conception et préparation de matériel chronophages / Vigilance lors des expérimentations et des réalisations des maquettes

Bibliographie

Une dizaine de sources pour chaque groupe d'élèves

Mots clés

- nucléaire (11)
- TMD (3)
- avalanche (1)
- itinéraire (2)
- industriel (3)
- feu de forêt (2)
- mouvement de terrain (3)
- rupture de barrage (1)
- séisme (16)
- volcan (4)
- tempête (5)
- Inondation (87)
- Sensibilisation (34)

Cibles

- Scolaires 2nd degré

Site WEB

- [Itinéraire De Découverte - Année 2005-2006](#)