Maquette sur les mouvements de terrain





L'IFFO-RME a réalisé une maquette en LEGO® afin d'illustrer les risques liés aux cavités et expliquer les mécanismes des mouvements de terrain.

Thèmes d'action

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

Risques

- Mouvements de terrain et risques volcaniques

Régions

- France métropolitaine

Organisme

Institut Français des Formateurs Risques Majeurs et protection de l'Environnement (IFFO-RME)
Compétence : Informer et éduquer aux risques majeurs par l'intermédiaire d'un réseau de formateurs risques majeurs éducation
- 9 rue Jacques Louvel Tessier 75010 PARIS
- 01.44.72.06.25
- contact@iffo-rme.fr

Référent du projet

VERMEULEN Vincent
Poste : Chargé de projets
- vincent.vermeulen@iffo-rme.fr

Auteur de la fiche

VERMEULEN Vincent

Partenaires et moyens

Technique(s) :

L'IFFO-RME a pensé et construit de manière autonome la maquette.

Les matériaux utilisés pour la construction de la maquetet sont les suivants :

- Pièces de LEGO® achetées à l'unité (plus d'un millier).
- DUPLOS® pour réaliser la coupe géologique, avec un maximum de hauteur et un minimum de pièces (pour réduire le coût).
- Quelques boîtes de LEGO® (maisons, véhicules) pour diversifier les constructions avec des pièces qui ne sont pas vendues à l'unité.
- Différents éléments en bois pour construire le squelette de la maquette (pièces de récupérations pour la plupart) et la trappe.
- Peinture pour le fond de la maquette et peindre les DUPLOS® (coupe géologique).
- Vis, clous et diverses pièces métalliques pour l'articulation du squelette en bois et de la trappe.

Humain(s) :

- Conception et réalisation : 1 chargé de projet IFFO-RME
- Animation de la maquette : une personne

Financier(s) :

La réalisation de la maquette n'a pas fait l'objet d'un financement spécifique et a été réalisée sur les fonds propres de l'IFFO-RME.
Une partie des matériaux utilisés, sont des matériaux de récupération.
Le coût global des matériaux/pièces approchent les 300 € (dont 80 % pour les LEGO®).

En bref

objectif(s) :

- Sensibiliser aux risques "mouvements de terrains" et aux anciennes cavités souterraines.
- Montrer les mesures pouvant être prises pour réduire la vulnérabilité des bâtiments soumis à ce risque.
- Faire connaitre les documents d'informations disponibles sur l'aléa et le vocabulaire adapté.

Echéancier(s) :

La maquette a été pensée et réalisée sur trois journées. L'objectif était de pouvoir l'utiliser à l'occasion de la seconde édition du village de la prévention à Saint-Quentin (Aisne).

Description de l'action

Le thème choisi pour notre stand au Village de la prévention à Saint-Quentin (Aisne) portait essentiellement sur les risques d'inondation et de mouvements terrains. Les outils pédagogiques sur les mouvements de terrain étant peu nombreux, l'IFFO-RME a décidé d'élaborer à cette occasion une maquette.

L’animation de notre stand sur les mouvements de terrain, au Village de la prévention, s'est articulé autour de trois outils :

- Une maquette en LEGO®.
- Un schéma plastifié représentant les différentes étapes de développement d’un fontis.
- Une carte extraite du PPR mouvements de terrain de la ville de Saint-Quentin.

Description de la maquette en LEGO®

Une vue en coupe d’une ville a été réalisée avec des LEGO®, montrant sous les maisons, une cave, un collecteur d’égout et à plus grande profondeur, d’anciens vides (mine, carrière souterraine, abri, …).

L’intérieur de la maquette en LEGO® se compose d’une structure en aggloméré et d’une trappe qui permet de provoquer l’effondrement d’une maison en LEGO® en surface.

Dans les souterrains, un ouvrier (personnage LEGO®) construit des piliers en béton sous les maisons afin d’éviter les effondrements. Cela permet d’évoquer les remédiations possibles.

Schéma type de l’animation:

- Demander aux enfants "Qu'est-ce que la maquette représente pour vous ?". "A quels risques peuvent être soumis les maisons situées au-dessus des souterrains ?".
- Par la suite, l’animateur explique les mécanismes de fontis par l’intermédiaire d’un schéma et montre les différentes étapes d’évolution d’un fontis, jusqu’à sa venue au jour (les étapes sont dévoilées au fur et à mesure).
- Provoquer l’effondrement de la maison en LEGO® pour permettre aux enfants de visualiser un frontis / effondrement de carrières.
- Interroger les enfants sur les remédiations possibles, puis les évoquer en appui sur la carte du PPR mouvement de terrain et de l’illustration d’un ouvrier LEGO® faisant des travaux dans le sous-sol.

Eléments facilitateurs :

- Les LEGO®, en plus d’attirer les enfants, leur permettent de visualiser un effondrement et ainsi de mieux comprendre et mémoriser le message transmis par l’animateur.
- La carte mouvements de terrain du PPR, peu/pas connu des adultes, attire rapidement leur attention.

Freins rencontrés :

- Le vocabulaire des risques de mouvements de terrain n’est pas connu des plus jeunes. Des illustrations permettent de rendre plus parlantes la compréhension de ceux-ci.
- Le format de la maquette ne permet une animation qu’auprès d’un nombre réduit d’élèves (autour de 7 dans l’idéal).
- Il est parfois difficile pour certains adultes de se localiser sur la carte du PPR. Il est important d’en disposer d’un exemplaire en grand format pour leur permettre de se localiser facilement et d’y ajouter éventuellement des repères (centre-ville, gare, …).
- La maquette reste très fragile et difficile à transporter. Une reconstruction partielle est donc nécessaire lors de chaque utilisation. Compter environ 02h00 de montage, pour une personne maitrisant déjà la maquette.

Recommandations

Possibilité d’aller encore plus loin, avec plus de pièces, en développant les constructions en surface et le sous-sol (puits, galerie de métro, parking, …).

Mots clés

- mouvements de terrain (1)
- maquette (11)
- animation (11)
- information (5)
- Sensibilisation (34)

Cibles

- Scolaires 1er degré
- Scolaires 2nd degré
- Tout public

Site WEB

- Site de l'IFFO-RME