

Est-ce que vos volcans peuvent cracher du feu ?

Une question banale, parmi d'autres, dans la correspondance écrite entre deux grandes sections d'école maternelle dans une ZEP :

Classe de Corine Lèmery - École Mercoeur Clermont Ferrand,

Classe de Cécile Foenard - École J. -Prévert Villefranche-sur-Saône

Compte-rendu de Corine Lèmery avec la participation d'Edmond Lèmery.

Pour de multiples raisons, analysées dans « Quelle éducation scientifique ? (1) » et qu'il n'est pas possible de reproduire ici, il s'avère aujourd'hui nécessaire de développer, dès le plus jeune âge, une éducation scientifique populaire, afin que « la science appartienne à tous ». La science étant par essence coopérative, cette éducation doit se fonder sur la coopération des enseignants, des chercheurs, mais aussi sur celle des apprenants, acteurs de leur propre culture.

« L'attitude frileuse de la plupart des enseignants est grave » dit Marie- France Rachédi (2),

Dôme et cratère dans le bac à sable



La connaissance scientifique peut se construire par approximations successives, simplement par des activités diverses, une multitude d'expériences, de rencontres et d'échanges, tout en développant cet état d'esprit caractérisé par l'incertitude, la remise en cause, la vérité relative. Nous tentons d'apporter ici une succession de témoignages ponctuels divers de pratiques quotidiennes.

1. Le facteur déclenchant... La correspondance

Dans nos premiers envois aux correspondants, plusieurs cartes postales montraient des volcans auvergnats en été et en hiver, pour leur faire découvrir notre environnement. Leur réponse fut une question provocatrice :

« Est-ce que vos volcans peuvent cracher du feu ? »

2. La naissance d'un intérêt collectif... Le débat

Alors s'engagea un débat au cours duquel les avis étaient très partagés entre « oui » et « non », argumentés parfois par « J'en ai vu à la télé »... « j'ai un livre... » Nous avons aussitôt observé une documentation iconographique, dans laquelle certains enfants ont reconnu le Puy-de-Dôme et le Pariou, deux types de volcans très identifiables : le dôme et le

cratère.

Les enfants ont apporté des livres et je leur ai montré une série de photos de l'Etna en éruption, ainsi qu'une bombe de même provenance. Attention et émotion témoignaient d'un intérêt collectif très fort !

3. Une activité investigatrice spontanée... Le jeu-travail

Pendant la récréation qui suivit, je les retrouvai dans le bac à sable, tentant de réaliser spontanément et immédiatement dômes et cratères. Était-ce du jeu ? Du travail ? Assurément du plaisir !

4. Vers une transformation des représentations mentales personnelles...

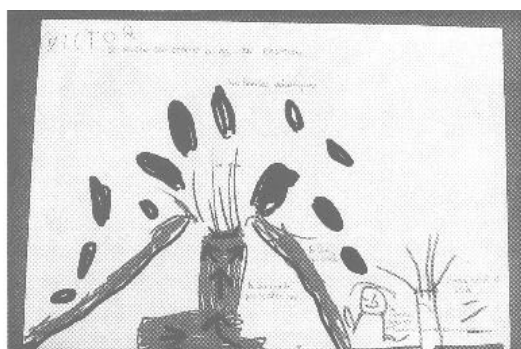
Face à un intérêt collectif aussi soutenu, je décidai de poursuivre avec eux les investigations.

Une confrontation à un savoir socialisé

Nous avons visionné des images d'un film vidéo sur les éruptions de l'Etna où figuraient aussi des schémas explicatifs.

L'expression personnelle par le dessin, une démarche familière...

Impressionnés, les enfants ont éprouvé, tout naturellement, le besoin de dessiner des volcans en éruption. Leurs dessins ont



1 : Victor montre les courants.

évolué plus ou moins vers le schéma (coupe). Voir document 1 et couverture finale.

On peut y observer une représentation très rudimentaire et, au contraire, une autre très détaillée, traduisant une multitude d'informations, jusqu'à la présence de glace et celle de volcanologues dans les cavernes de lave.

Chaque production est un véritable « post-test », révélant quels apprentissages se sont faits ou non : une évaluation formative après ces diverses séquences vécues.

En effet, on découvre une évolution des représentations personnelles de ce concept d'éruption par la prise en compte diversifiée de certains attributs nouveaux tels que bombes volcaniques, cheminée, coulée de lave et même, pour quelques-uns, courants internes (document 1 : dessin de Victor).

Pour une perception en relief... la réalisation de maquettes

Afin de faire évoluer ces représentations planes vers l'espace et capter le spontané, j'ai proposé de reconstituer les maquettes en sable (photo page 21) puis, à partir de là, d'en réaliser d'autres, individuellement et en groupes, avec divers matériaux : pâte à modeler favorisant de nombreux essais personnels (document 2), terre (couverture finale), et même « béton cellulaire » (document 3 : ciment et polystyrène en grains) dont la sculpture s'est avérée difficile.

Une expérience... pour voir

Elle était indispensable pour se représenter le phénomène et se construire un schéma mental plus précis, plus affiné.

Avec une petite bouteille enfouie dans le sable et contenant du

bicarbonate de soude, nous avons simulé une coulée éruptive en versant du vinaigre de vin : l'effervescence rouge jaillit et s'écoule sur la pente. Emmerveillement !

5. La communication... une phase d'objectivation

En cours d'activité, après la séquence de dessin, nous avons répondu à nos correspondants :

« Nos volcans endormis peuvent se réveiller et cracher du feu, mais ils sont bien surveillés : on ne risque rien !

Nous avons joint :

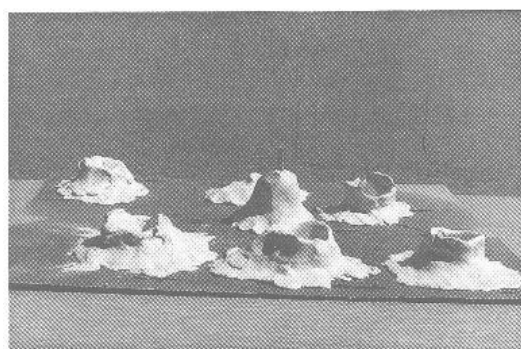
- deux agrandissements de dessins schéma d'une éruption et deux types de volcans endormis, le dôme et le cratère.

- *les photos de maquettes réalisées dans le sable, quelques mots sur les autres constructions. Cela a incité les enfants à faire leurs propres essais dans le sable, à consulter des livres.*

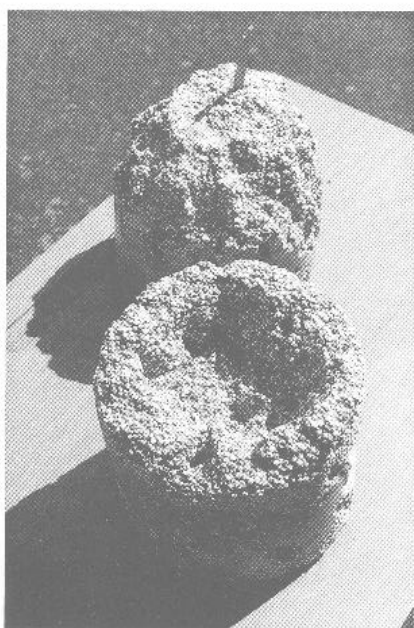
Dire quel fut l'impact réel de cette « activité scientifiques », induite par la correspondance, paraît difficile encore. Cependant, sur le plan émotionnel, elle donna lieu à quelques cauchemars nocturnes et, deux mois après, les volcans étaient encore présents dans des dessins libres et dans quelques apports documentaires en classe. Il est vrai que plusieurs familles avaient dû faire l'ascension du Pariou, un week-end!

(1) Dossier : apprentissages scientifiques par méthodes heuristiques. Nouvel Educateur n°47, Mars 1993.

(2) Revue OCCE : Animation-éducation n°111, novembre-décembre 1992.



2 : Essais en pâte à modeler.



3 : Sculpture du « béton cellulaire ».