

RECONSTITUER L'HISTOIRE GÉOLOGIQUE DE LA ZONE D'UZÈS (GARD)

Classe de terrain - Exemple d'utilisation des géoréférences en géologie.

1. La place dans le programme

La troisième grande partie du programme de 5ème :
« Géologie Externe : l'évolution des paysages »

2. Le cadre de mise en œuvre

L'utilisation de la géomatique intervient lors de la sortie (séance 02) et lors de la synthèse finale (séance 06) et séance 05 en 2011

Séance 01 : Introduction

En partant d'un problème trivial et volontairement flou comme :

« D'où viennent les pierres des (anciennes) maisons d'Uzès ? »

On initie une démarche d'investigation.

- ⇒ Proposition d'hypothèse par les élèves / mutualisation / sélection d'hypothèses
- ⇒ Proposition de moyens pour tester ces hypothèses
 - Parmi ces propositions : la recherche dans les alentours de roches similaires et même peut être de carrières.
 - Préparation de la sortie : quelles informations va-t-on ramener ?
Bilan « amener son appareil photo et un GPS en plus du matériel de géologue. »

Séance 02 : Sortie

La sortie est locale, elle se fait à pied (en 2h ... *mais il faudrait plus pour avoir une certaine sérénité ...*)

Le GPS (de l'enseignant) est enclenché ... Les heures des appareils photos sont synchronisées.

Sortie classique :

- En ville : observation des roches des vieilles maisons.
- Panorama : modelé du paysage
- Arrêt sur quelques points d'intérêts où la roche affleure.
 - Quelques fossiles
 - Des érosions 'comme dans les rivières' mais à 20m de haut et dans le sens inverse du courant ???
 - Oh miracle !!! Une carrière.

Objectif : Faire naître des questionnements sur la nature de la roche, sa position, ses altérations, les fossiles ... tout en relevant des informations à partir du réel, en utilisant les méthodes du géologue de terrain (acide, rayure, fossile) et aussi le TICE.

NB : Pour que la photo soit géolocalisée, il faut que je sois à côté avec le GPS (mon téléphone). L'acte de prendre une photo prend alors un autre sens. Il ne m'appelle que quand ils sont sûrs que « c'est important » et ils sont capables d'argumenter leur choix (en général...)

Pour 2011 – rajouter une séance de débriefing où les élèves géolocalisent une ou deux de leur photo (mise sur Picasa, retouche de la localisation, insertion d'un texte)

Séances 03 et 04 : Ateliers 'mosaïque' - Démarches expérimentales pour répondre à certaines des questions soulevées.

- Nature des roches rencontrées
- Rôle de l'eau
- Modélisation d'érosion
- Modélisation des sédiments dans une rivière
- Détermination des fossiles
- ...

Séance 05 : Bilan oral des groupes / synthèse des connaissances, des problèmes restants.

~~2010 – : Préparation d'un kmz avec les photos des élèves, mise sur Picasa + trajet GPS + Panorama (photomontage)~~

Séance 06 : Reconstitution de l'histoire géologique d'Uzès

Objectif : Réaliser un schéma qui représente l'organisation des roches du sous-sol d'Uzès (une coupe géologique)

Consignes : Vous pouvez reconstituer le schéma de coupe géologique grâce à des morceaux de schéma qui sont déjà présents dans le fichier coupe_geol_uzes_puzzle.doc

Pour chaque secteur, vous devez choisir une « pièce de puzzle ». Attention il y a plus de pièces que nécessaire : il faudra choisir parmi les pièces celles que vous voulez utiliser et être capable de le justifier.

Vous présenterez la justification de vos choix sous la forme de courts paragraphes rédigés à la suite du schéma (page 3)

Pour justifier vos choix, vous avez accès à toutes les informations de la sortie dans le fichier Google Earth – SortieGeolUzes.kmz

A la suite dans la séance ou à la séance suivante (cela dépend des classes) :

Distribution d'un corrigé (si besoin) et on demande de compléter le tableau sur l'histoire géologique d'Uzès.

- Les objectifs pédagogiques

Objectifs notionnels :

- L'Homme prélève dans son environnement géologique les matériaux qui lui sont nécessaires et prend en compte les conséquences de son action sur le paysage.
- Le modelé actuel du paysage résulte de l'action de l'eau sur les roches, du transport des particules et de leur accumulation sur place.
- Les roches sédimentaires sont les archives du passé.
- ...

Objectifs méthodologiques :

- Tests géologiques de terrain
- Reconnaissance argumentée des roches
- Utiliser un globe virtuel
- ...

Objectifs transversaux :

- Développer de la curiosité face à des observations incohérentes ou inconnues
- Echelle de temps et d'espace – importance relative de l'humanité.

- le type d'évaluation

Livret d'évaluation par compétence sur la séquence. L'aspect géomatique est **mal** évalué dans le lot de la séance 06 :

- Je suis capable de trouver des informations qui permettent de justifier mes choix
- Je sais utiliser un outil de modélisation en étant conscient de ses limites. (B2i)
- Je suis capable réaliser un schéma.
- Réutiliser mes connaissances sur les roches
 - o Modelé du paysage / Erosion / Action de l'eau
 - o Sédimentation / Nature et origine des roches
 - o Fossilisation.
- Mettre en relation des informations pour conclure.