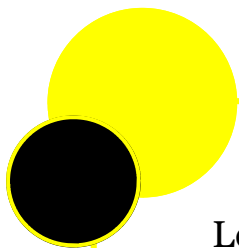




DOSSIER PEDAGOGIQUE
Les Grandes Canalettes... Ou
L'aventure du monde souterrain



DOSSIER PEDAGOGIQUE

Les Grandes Canalettes... Ou l'aventure du monde souterrain

EDITORIAL

La grotte des Grandes Canalettes a élaboré ce dossier pédagogique afin de vous aider à préparer, animer et inscrire la visite de cette magnifique grotte dans votre programme scolaire, en respectant la démarche éducative EXPLIQUER—OBSERVER—INTERPRETER, tout en restant ludique.

Dans ce dossier vous trouverez :

- Un livret d'apprentissage pour vos élèves, exploitable en classe en complément de la visite. Il reprend les fondamentaux à retenir quant à la formation des grottes, des concrétions et des divers aspects de la vie du monde souterrain. Sous forme de fiches il vous laisse toute liberté d'aborder ces sujets à votre convenance.
- Le dossier pédagogique rédigé à votre attention, pour vous aider à animer l'apprentissage en classe et la visite des grottes et vous donnera quelques pistes pour aller plus loin...
- Un questionnaire d'évaluation des connaissances acquises par l'élève.

Nous souhaitons que cet outil vous sera utile et agréable, et restons à votre disposition pour toute suggestion de la part de vos élèves et de vous-même.

L'équipe des Grandes Canalettes



DOSSIER PEDAGOGIQUE

Les Grandes Canalettes... Ou l'aventure du monde souterrain

Sa Majesté le Calcaire

« LES PETITES EXPERIENCES »

IDENTIFIER UNE ROCHE CALCAIRE

Il vous faut :

1. Une craie
2. Une pierre
3. Du vinaigre
4. Un petit récipient

Comment procéder :

1. Mettre la pierre dans le récipient
2. Verser le vinaigre
3. Observer la réaction chimique
4. Renouveler l'expérience avec la craie

Les résultats obtenus

L'effervescence observée en versant du vinaigre sur une craie met en évidence que vous êtes en présence d'une roche calcaire, car le calcaire est la seule roche usuelle à avoir cette propriété.

Repères de visite...

- En arrivant à la grotte vous pouvez observer l'utilisation du marbre de Villefranche-de-Conflent dans l'architecture de la ville.
- Dans la salle de l'onyx à l'entrée de la grotte, des panneaux explicatifs reprennent le processus de formation du calcaire

Pour aller plus loin...

- Comment se sont formés les continents ?
- Le calcaire est-il présent partout en France?
- Que fait-on avec le calcaire?
- Géographiquement, où se situe la grotte des Grandes Canalettes?

DOSSIER PEDAGOGIQUE

Les Grandes Canalettes... Ou l'aventure du monde souterrain

La formation des Grottes

« LES PETITES EXPERIENCES »

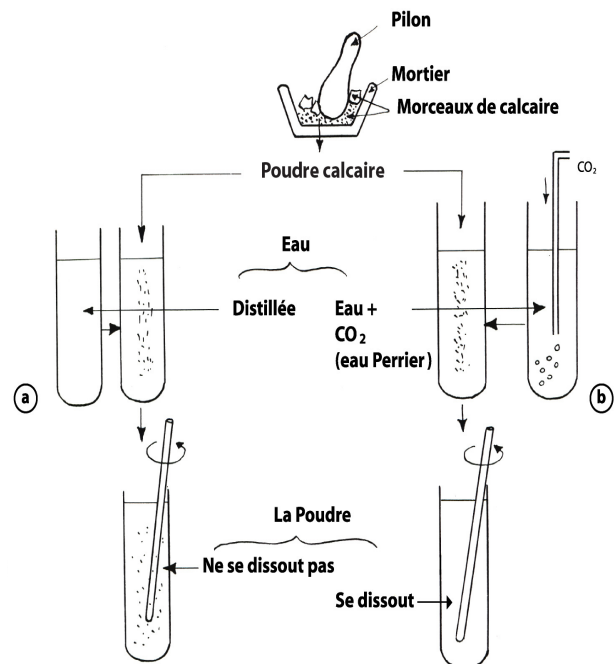
COMMENT L'EAU PEUT-ELLE TRANSPORTER LE CALCAIRE ?

Comment procéder :

1. Réduire du calcaire en poudre
2. Mélanger la moitié avec de l'eau pure ou distillée et l'autre moitié avec de l'eau vinaigrée ou du Perrier
3. Agitez et observer les résultats

Les résultats obtenus

Vous avez mis en évidence que le calcaire se dissout uniquement dans de l'eau légèrement acide. C'est ainsi que l'eau peut transporter le calcaire



Repères de visite...

- En arrivant à la Grotte vous traversez le Cady sur un petit pont de bois. Au moment de la formation de la rivière souterraine son lit était au niveau de l'entrée de la grotte !!
- Le couloir des cupules est le lit de la rivière souterraine



Pour aller plus loin...

- A part l'eau quel autre élément peut être à l'origine de l'érosion dans la nature?
- Comment se forme l'humus?
- Quel était le climat il y a 5 millions d'années?

DOSSIER PEDAGOGIQUE

Les Grandes Canalettes... Ou l'aventure du monde souterrain

La formation des Grottes

« LES PETITES EXPERIENCES »

COMMENT L'EAU PEUT-ELLE TRANSPORTER LE CALCAIRE ?

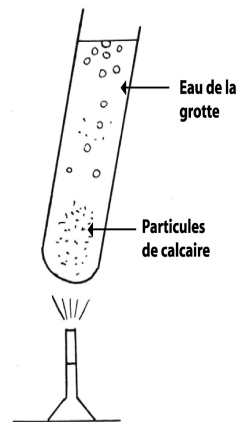
Comment procéder :

1. Porter à ébullition de l'eau contenant du calcaire (par exemple l'échantillon b de la précédente expérience)
2. Chauffer jusqu'à complète évaporation de l'eau

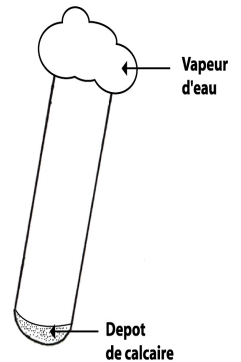
Les résultats obtenus

Vous observez qu'il y a un dépôt blanc lorsque l'eau s'est évaporée. C'est ainsi que l'eau dépose le calcaire dans les grottes sous forme de concrétion.

Etape 1



Etape 2



Repères de visite...

Dans la salle de l'onix à l'entrée de la grotte vous pouvez observer le phénomène de formation des concrétions d'une façon ludique.

Pour aller plus loin...

Vous avez beaucoup travaillé, il est temps de faire une petite pause

DOSSIER PEDAGOGIQUE

Les Grandes Canalettes... Ou l'aventure du monde souterrain

La diversité des formes

Repères de visite...

Dans la salle blanche vous pouvez observer l'ensemble des concrétions les plus répandues



Le balcon vous permettra d'observer un plafond de stalactites



Excentriques et chou-fleur

En arrivant au Lac aux atolls, levez le nez pour admirer le plafond des excentriques.

Et la surprise de voir des choux-fleurs dans le fond de ce merveilleux lac.



Pour aller plus loin...

- Existe-il d'autres formes de concrétions ?
- D'autres phénomènes naturels créent-ils des stalactites ?
- Qui était Edouard Alfred Martel ?

DOSSIER PEDAGOGIQUE

Les Grandes Canalettes... Ou l'aventure du monde souterrain

Les couleurs du monde souterrain

Le temps des révisions

Le temple d'Angkor et le gouffre au fond de la grotte vous permettront de faire une petite révision générale ou/et d'évaluer, grâce au questionnaire, les connaissances acquises par les élèves.

Vous pouvez vous installer sur les gradins du Temple d'Angkor



Repères de visite...

Dans le temple d'Angkor, vous pourrez observer toutes les couleurs de la grotte.

Le noir est très flagrant sur la concrétion appelée Montserrat

Le blanc est lumineux sur le Glacier suspendu

L'orangé est chaud sur les orgues derrière la Sagrada Familia



Pour aller plus loin...

- Quelle couleur n'apparaît pas dans la Grotte ?
- Les concrétions peuvent-elles être d'une autre couleur? Bleue? Verte?
- Pourquoi ne voit-on pas les couleurs dans le noir?

DOSSIER PEDAGOGIQUE

Les Grandes Canalettes... Ou l'aventure du monde souterrain

La vie dans le monde souterrain

Repères de visite...

observation de la flore

Sur le chemin du retour, vous repassez devant le lac aux atolls, qui peut être le lien avec le thème de la flore, étant donné le nom donné aux concrétions qui en recouvrent le fond (les choux-fleurs). Demandez par exemple aux élèves de repérer les mousses qui poussent au pied des éclairages dans la grotte et le pourquoi de leur présence



L'observation du «cheval de cristal », une des plus belles excentriques de la grotte, vous donnera l'occasion d'aborder la faune avant d'arriver à la sortie.

Repères de visite... observation de la faune

A la sortie de la grotte, dans la salle des expositions, une reconstitution de l'ours vous attend. Si vous observez bien les vitrines vous pourrez également voir un autre habitant surprenant de la grotte...



Pour aller plus loin...

- Comment poussent les mousses?
- Comment vivent les chauves-souris?
- Les grottes comme habitat de l'homme dans la préhistoire



DOSSIER PEDAGOGIQUE

Les Grandes Canalettes... Ou l'aventure du monde souterrain

En conclusion...

Avant de quitter notre univers, nous vous proposons de vous arrêter dans la salle de la Goutte d'eau, pour regarder l'exposition et le film sur le thème de l'eau.

Essentiel à la vie, ce bien rare et précieux est malheureusement menacé sur notre planète.

A l'origine de la formation de notre grotte, il nous paraissait indispensable de sensibiliser nos visiteurs en vue de sa préservation.

C'est un bon complément à la visite, et une piste pour poursuivre votre programme en abordant les aspects écologiques et humanitaires de la problématique de l'eau sur Terre.

Nous espérons que ce voyage dans le monde souterrain en notre compagnie restera un bon souvenir dans votre esprit.

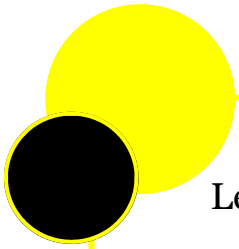
Vous pouvez bien sûr poursuivre ce voyage avec la visite guidée des Canalettes, ou effectuer un voyage dans le temps et l'histoire à la Cova Bastera.

Vous avez à votre disposition une aire de pique-nique sur le site des Grandes Canalettes.

Grotte Grandes Canalettes
okm200 Route de Vernet les Bains
66500 villefranche de conflent

TEL. : 04 68 05 20 20 - 06 32 36 30 60
FAX : 04 68 96 35 45 - 04 68 80 76 84
www.3grottes.com - infos@3grottes.com

Nous restons à votre entière disposition pour organiser votre visite, recevoir vos suggestions et les éventuels travaux que vos élèves auront effectué sur le thème du monde souterrain.



Les Grandes Canalettes... Ou l'aventure du monde souterrain

Le Quizz des Grandes Canalettes

Question n° 1

Au cœur de quel massif est située la grotte des

- A. Le massif des Corbières
- B. Le massif de Badabany
- C. Le massif des Albères

Question n°2

Qui est le découvreur de la Salle Blanche ?

- A. Vauban
- B. Edmond Delonca
- C. Le Roi Soleil

Question n°3

Quelles roche est la plus répandue sur la Terre ?

- A. Le calcaire
- B. Le marbre
- C. Le granit

Question n°4

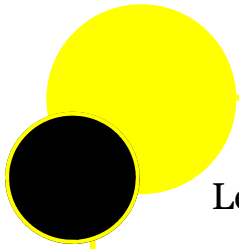
Comment s'appelle le phénomène mécanique responsable de la création des grottes ?

- A. L'informatique
- B. La corrosion
- C. L'érosion

Question n°5

Que forment une stalactite et une stalagmite qui se

- A. Un poteau
- B. Une colonne
- C. Une fistuleuse



Les Grandes Canalettes... Ou l'aventure du monde souterrain

Le Quizz des Grandes Canalettes

Question n°6 *Quand l'eau ruisselle le long d'une paroi, elle forme...*

- A. Des excentriques
- B. Des gours
- C. Des draperies

Question n°7 *Qu'est-ce qu'une stalactite ?*

- A. Une concrétion qui tombe
- B. Une concrétion qui monte
- C. Une concrétion tordue

Question n°8 *De quoi est composée une concrétion de couleur*

- A. Glace à la vanille
- B. Calcaire pur
- C. Calcaire et oxyde de fer

Question n°9 *Quelle est la température de l'air dans la grotte ?*

- A. 37,9° C l'été et 20° C l'hiver
- B. 10° C toute l'année
- C. 14°C toute l'année

Question n°10 *De quel animal avons-nous retrouvé les griffes dans*

- A. Un dinosaure
- B. Un Mammouth
- C. Un ours