

★★★★★ **Le Gouffre**  
**GÉANT de**  
**CABRESPINE**

---

**BOÎTE À OUTILS**

---

Ressources pédagogiques  
Primaire

BAO P C 2018





# Bibliographie



## Albums et documentaires

### A partir de 3 ans

- ▶ « La chasse à l'ours » de Michaël Rosen et Helen Oxenbury  
Ecole des loisirs Collection Lutin Poches 1997
- ▶ « Emile veut une chauve souris » de Vincent Cuvellier et Ronan Badel  
Gallimard 2012
- ▶ « Les Grottes » Mes premières découvertes Gallimard 2012
- ▶ « La chauve-souris » de Green Dreaming et Lim Ji-Yeon  
Editeur Mango 2013

### A partir de 4 ans

- ▶ « Mademoiselle tout-à-l'envers » de Philippe Corentin  
Editeur Ecole des Loisirs 1991
- ▶ « La chauve souris, fantôme de la nuit » de Jean François Noblet  
Edition Milan 2001
- ▶ « J'explore la grotte » de Claude Delafosse et Caroline Allaire  
Gallimard Jeunesse 2006
- ▶ « Ma première encyclopédie La Terre » Editions Larousse 2016

### A partir de 7 ans

- ▶ « Dans le secret des grottes La spéléologie »  
Collection Archimède Ecole des loisirs 2004
- ▶ « Savais-tu « Les chauves-souris » de Alain Bergeron et Michel Quintin  
Illustrations Sampar Editeur Michel Quintin 2012
- ▶ « Roches et minéraux » de RF Symes Gallimard Jeunesse 2014

### Plus grands

- ▶ Essai de spéléologie dans l'Aude : Explorations et recherches du Spéleo-club de l'Aude depuis sa fondation, octobre 1934 à décembre 1935 - Paru en 1936 de Marcel Cannac fondateur - Speleo-club de l'Aude  
Marcel Cannac est un des spéléologues qui a participé à la découverte et à l'exploration du réseau du Gouffre Géant de Cabrespine
- ▶ « L'attrait des gouffres : Petite incursion dans les abysses et les méandres de la spéléologie » de Marc Bellanger  
Editeur Transboréa 2016



Une grotte est une cavité existant sous la terre. C'est un abri naturel souvent découvert par des spéléologues. Fraîche et mystérieuse, une grotte est un véritable trésor géologique. Il a fallu des milliers d'années pour qu'elle se crée par un phénomène naturel.

Le Gouffre Géant de Cabrespine, comme les autres grottes, ne s'est pas formée par hasard. Elle est apparue à un endroit où la roche est sédimentaire et disposée en couches feuilletées. On appelle ce type de roche les calcaires. Leur particularité est d'être facilement usé et érodé par des solutions acides, contenues en particulier dans l'eau. La rivière Clamoux prend sa source au Pic de Nore, point culminant de la Montagne Noire (1211 m d'altitude) et chemine dans des terrains schisteux, ce qui rend son eau acide et corrosive et facilite le creusement du Gouffre Géant de Cabrespine.

C'est donc l'eau et sa circulation qui sont à l'origine de ces cavités. Plusieurs phénomènes combinés en sont responsables :

- ▶ un phénomène chimique : l'eau naturellement contient des substances acides (gaz carbonique :CO<sub>2</sub>) qui attaquent la roche calcaire. L'eau issue de la pluie ou de la fonte des neiges, se charge en acidité en traversant la couche végétale (l'humus), puis ruisselle entre les roches calcaires et les creusent. C'est ce que l'on appelle l'érosion. Petit à petit, l'eau creuse ainsi son parcours dans la roche.
- ▶ un phénomène mécanique : l'érosion fragilise les roches, crée des déséquilibres et des manques de cohésion, provoquant ainsi des éboulements plus ou moins importants qui tombent sur le sol. L'eau, toujours en mouvement, transporte et roule ces débris contre les parois, créant une usure par frottement.

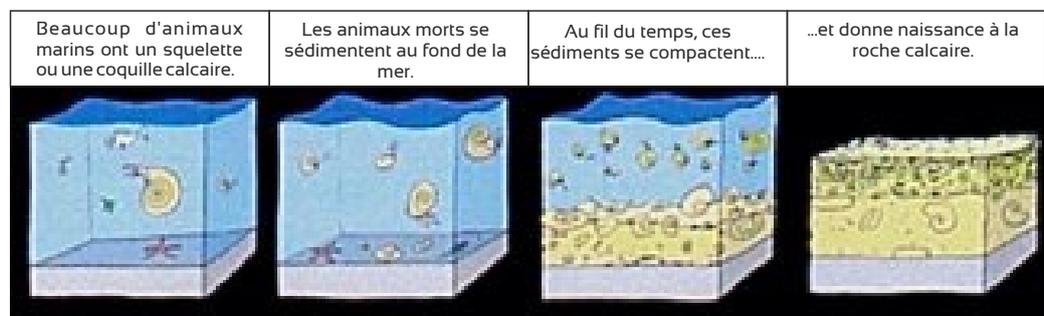
**En résumé**, l'eau sculpte, ronge et évacue les débris de roche vers l'extérieur. De fait, un vide se crée à l'intérieur de la montagne. Au fur et à mesure de l'action répétée des eaux, il devient de plus en plus important donnant naissance à une grande cavité : le Gouffre Géant de Cabrespine.





## Le calcaire, c'est quoi ?

Le calcaire est une roche « sédimentaire ». Les roches sédimentaires sont formées par l'accumulation de boue, de sable et de gravier déposés par la mer ou les cours d'eau. L'argile, le grès et le sable sont des roches sédimentaires. En Callestienne, le calcaire a commencé à se former il y a environ 385 millions d'années. À cette époque, notre territoire était recouvert par une mer tropicale peu profonde. Cet environnement était idéal à la prolifération des coraux et autres animaux marins. C'est l'accumulation des squelettes et restes de ces animaux sur le fond marin qui a donné naissance à la roche calcaire.



D'abord, les squelettes ou les restes d'animaux marins vont lentement s'entasser sur le fond marin en couches superposées les unes aux autres. On appelle ces couches des strates. L'ensemble des strates forme le massif calcaire.

Sous l'effet de poussées d'origine interne (les mouvements tectoniques) le massif calcaire va se soulever et se fracturer. Des fissures vont y apparaître : les failles et les diaclases. Le calcaire est une roche imperméable, sa fissuration va la rendre perméable. L'eau pourra donc s'y infiltrer, « grignoter » la roche et y creuser des grottes.





# L'histoire de la découverte du Gouffre



Il a fallu des millions d'années de creusement pour admirer aujourd'hui le Gouffre Géant de Cabrespine. Il est le fruit d'une rencontre entre la mémoire de la Terre et ses bouleversements et la volonté d'un groupe de spéléologues.

**Mai 1570** : les meuniers de Villeneuve-Minervois et quelques villageois s'associent afin d'acheter une partie de la prairie attenante au lieu-dit Du Gaougnas, où se trouve l'entrée de la grotte. Dans quel but ? Détourner le lit de la rivière Clamoux et éviter ainsi de la voir se perdre dans un trou appelé reboul. C'est dans ce tourbillon que les eaux de la Clamoux descendent dans le réseau de Cabrespine, encore inconnu à cette époque ! Le reboul et l'entrée de la grotte sont bouchés sous Napoléon III. La rivière Clamoux trouve de nouveaux passages.

**Juin 1880** : Pierre Baleste, un Cabrespinois fait une chute dans le barrenc, un puit profond, qui se situe à proximité de l'entrée actuelle. Une cinquantaine d'années plus tard, c'est un chien jeté dans l'aven qui sort par le Gaougnas, démontrant ainsi une liaison entre les deux cavités.

**1928** : l'eau continue son œuvre de creusement, ce qui provoque à l'entrée du village un effondrement. Le propriétaire du terrain agrandit l'excavation et retrouve ainsi le passage du Gaougnas.

**1934** : Marcel Cannac, fondateur du spéléo-club de l'Aude visite le labyrinthe et découvre le foyer préhistorique datant de l'âge de bronze. Il organise une descente dans l'aven du barrenc. Vingt plus tard, grâce à l'acharnement d'une poignée de spéléologues et des travaux de désobstruction, la jonction entre le Gaougnas et le barrenc a enfin lieu.

**1961** : la légende locale des canards, lâchés dans le reboul, ressortis vivants dans la vallée voisine de Lastours se vérifie, grâce à la coloration fluorescente des eaux de la Clamoux toujours visibles à Lastours, à la résurgence dite Pestril. On peut désormais affirmer qu'un réseau souterrain de grande envergure existe entre Cabrespine et Lastours avec un dénivelé de 110 mètres à une distance à vol d'oiseau de 7,5 km.



# L'histoire de la découverte du Gouffre



**1968** : Deux spéléologues découvrent le passage des chatières reconnaissant ainsi la rivière Clamoux sur plusieurs kilomètres. C'est en l'empruntant et après maintes investigations à l'intérieur d'un éboulis qu'ils découvrent émerveillés, comme les visiteurs le sont, le gouffre. L'importance du surplomb, le manque de lumière et l'incertitude de la qualité de la roche les obligent à renoncer à l'escalade. Il faudra attendre 1972 pour accéder aux sommets de la grande salle du Gouffre et permettre ainsi la découverte de la salle Rouge. A ce jour, 25 kilomètres du réseau de Cabrespine ont été explorés dont le dénivelé est de 520 m. Quelques kilomètres d'exploration sont encore à parcourir pour atteindre enfin la résurgence dite « des canards » à Lastours.

**1988** : Ouverture au public.

**1996** : Aménagement de la salle rouge.

**2015** : Construction du balcon de verre.

Le gouffre a fait l'objet d'une proposition de classement à l'UNESCO.



# Nos amies les chauves-souris



Les chauves-souris appartiennent à la famille des mammifères. Comme les humains.

Ils ont une particularité : ce sont les seuls qui peuvent voler. Pour les différencier avec un oiseau, il suffit d'observer leur trajectoire en rupture continue. En Europe, on trouve les chauves-souris appelées microchiroptères ; celles qui vivent dans les zones tropicales s'appellent les mégachiroptères.



*Une chauve souris  
microchiroptère*

En France, il y a environ 34 espèces de chauves-souris. Le Gouffre Géant de Cabrespine en compte une dizaine. Elles pèsent entre 3 et 75 grammes. Elles ont un museau court, des petits yeux et de larges oreilles. Elles se nourrissent d'insectes qu'elles chassent la nuit ; la chauve-souris est lucifuge. Elle jouit d'une excellente vue et d'un autre atout non négligeable : l'écholocation. Son fonctionnement est celui d'un sonar : la chauve-souris émet des ultrasons par la



gueule ou le nez. Ils se réfléchissent sur les obstacles rencontrés. Puis les échos reviennent à ses oreilles et sont analysés par son cerveau. Elle est ainsi renseignée sur la position de sa proie. En une nuit, elle peut ingurgiter la moitié de son poids ! Elle accumule ainsi des graisses pour leur hibernation.

*Des chauves-souris en hibernation*





Dès que la température extérieure descend en dessous de 10 °, elles hibernent. Pour ce faire, elles affectionnent particulièrement l'humidité dans un lieu sombre avec une température douce et stable et du calme. On ne s'étonnera donc pas de la présence d'une colonie d'environ 65000 microchiroptères au Gouffre Géant de Cabrespine. Elles y entrent par le puits des chauves-souris que Benjamin l'explorateur malin présente sur le sentier géologique. Suspendues la tête en bas, enveloppées dans leurs ailes repliées souvent serrées les unes contre les autres, leur température corporelle baisse et leur rythme cardiaque diminue. Elles restent ainsi d'Octobre à Mars. Puis elles se déplacent vers leurs quartiers d'été où elles pourront trouver et la nourriture et mettre bas. En principe, elles retourneront au Gouffre Géant de Cabrespine à la prochaine hibernation.

**Depuis 1981, les chauves-souris sont une espèce protégée.**





# Benjamin l'explorateur malin



Benjamin l'explorateur malin vous invite à le suivre sur le sentier géologique. Sept panneaux le ponctuent et fournissent de nouveaux éclairages sur le site du Gouffre Géant de Cabrespine.





Sentier Géologique de Cabrespine

## Tanière de l'ours



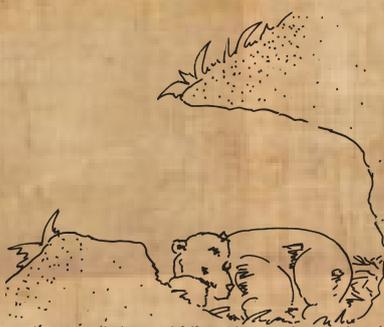
Cet abri sous roche a certainement servi il y a 12 000 ans d'abri à l'ours des Cavernes. Actuellement, ce sont les blaireaux ou quelquefois les renards qui élisent domicile dans ce type d'abri naturel.

Autrefois, ce sont les hommes préhistoriques qui ont occupé ce genre d'espace. Ce fut le cas dans l'entrée basse du gouffre où un foyer préhistorique a été découvert attestant d'une occupation à l'époque néolithique, il y a 5000 ans

### L'Ursus Spelaeus

L'ours des cavernes (nom scientifique : Ursus spelaeus) est une espèce d'ours qui a vécu en Europe au Pléistocène supérieur, apparu il y a 250 000 ans et éteint il y a environ 10 000 ans.

L'ours des cavernes vivait dans les forêts européennes : des fossiles ont été trouvés dans le Nord de l'Espagne, en France, en Angleterre, en Allemagne, dans le Nord de l'Italie et jusqu'au Caucase. Ils pouvaient aussi vivre dans des forêts très rudes.



Les ours des cavernes étaient des animaux solitaires qui hibernaient, puis passaient la belle saison à se nourrir d'herbes, de fruits et de feuilles. Les oursons naissaient pendant l'hiver, comme c'est le cas pour les ours actuels. C'est précisément au fond des grottes où ils passaient l'hiver qu'on été trouvés la plupart des fossiles d'ours des cavernes.



### Le savez-vous ?

Cet ours mesurait jusqu'à 3,50 m de haut. Il avait à peu près la même taille que le grizzly actuel mais en plus massif. Son poitrail était proéminent et son front bombé. Sa masse variait de 400 à 600 kg. Les mâles étaient beaucoup plus imposants que les femelles.  
 Benjamin  
 (l'explorateur malin)

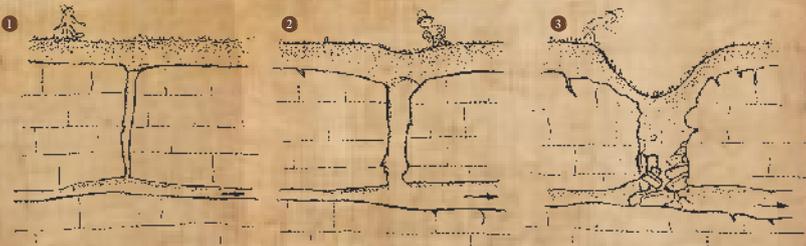
Sentier Géologique de Cabrespine

## Doline



Une doline est une forme caractéristique d'érosion toujours de forme circulaire, elle correspond à un effondrement du sol, dû à la présence d'un vide souterrain.

Ici cette doline se situe certainement à l'aplomb de la fameuse salle des chauves-souris qui abrite durant la période hivernale plusieurs milliers de spécimens.



### Comment se crée une doline ?

N'importe qui appellerait ça « un gros trou ». Les scientifiques, eux, préfèrent le terme de « **dépression circulaire** ». Ce sont donc des phénomènes naturels qui se produisent sous la terre en milieu karstique... Comprenez : un milieu où l'eau, plutôt que de couler en surface comme dans d'autres régions, s'infiltré dans le sous-sol. Cela se passe généralement en milieu calcaire, car cette roche, friable, s'érode rapidement.

L'eau, en ruisselant dans la roche, va produire des **formations géologiques étonnantes en sous-sol** : des tunnels, des rivières et lacs souterrains, des colonnes. Bref. Un vrai **gruyère**. Et lorsque le poids du sol est trop lourd ou que d'importantes chutes de pluie ont accéléré les infiltrations dans le sol, un **effondrement** se forme et le sol laisse place à un **trou béant**.



### Le savez-vous ?

La présence d'une doline indique que vous êtes assurément au-dessus d'un grand réseau souterrain, ce qui est le cas ici à Cabrespine car ce sentier géologique chemine au-dessus des galeries qui composent l'entrée naturelle du gouffre.

Benjamin  
 (l'explorateur malin)



## Trou souffleur X

Sentier Géologique de Cabrespine

Par cette petite fissure située juste sur le chemin d'accès du barrenc, vous pouvez en glissant votre main dans cette fente de la roche sentir un léger vent frais qui s'échappe.

Ce léger souffle d'air indique que vous êtes au-dessus du réseau du Gouffre de Cabrespine à laplomb de la grande salle du barrenc.

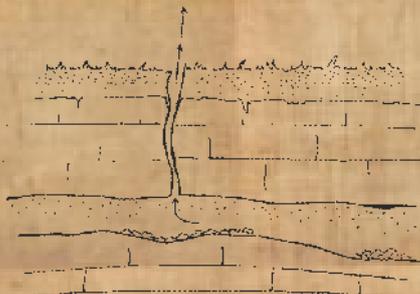


### Le savez-vous ?

L'air qui s'échappe de ce trou souffleur est ici à 14°. Cette température est celle du réseau souterrain de Cabrespine.

Elle correspond à la moyenne des températures annuelles du secteur.

Benjamin  
 (l'explorateur malin)



### Le souffle des explorateurs

C'est le meilleur allié du spéléologue prospecteur. C'est souvent grâce à de toutes petites fissures du même type que celle que vous avez sous vos pieds que de grandes découvertes ont pu être faites.

Ici même, à Cabrespine, c'est en agrandissant un trou souffleur au bas de la salle du barrenc que les explorateurs ont pu atteindre la grande salle du Gouffre et découvrir la rivière souterraine.

Tout près d'ici dans la grotte de Limousis, les anciens ont découvert le fameux Lustre en forçant un trou souffleur situé au fond de la salle du grand lac.



Illustration et graphisme : Soledad Marín - www.banaranda.com

## Paysage karstique X

Sentier Géologique de Cabrespine

### Le savez-vous ?

Vous apercevez d'ici l'endroit où la rivière Clamoux s'infiltrera pour rejoindre le fond du gouffre. Il s'agit d'une zone diffuse située en aval du cimetière. C'est ce que l'on appelle une perte.

Cette eau réapparaîtra ensuite face aux châteaux cathares de Lastours, on appelle cela une résurgence, en l'occurrence ici la résurgence dite du Pastrol.

Benjamin  
 (l'explorateur malin)

Vous bénéficiez ici d'une vue plongeante sur la vallée de la Clamoux et sur le charmant village de Cabrespine. Vous pouvez apercevoir la rivière Clamoux qui a donné naissance au gouffre. Elle prend sa source au Pic de Nore, point culminant de la Montagne Noire (1211 m d'altitude).

La Clamoux chemine entre le Pic de Nore et le village de Cabrespine dans des terrains schisteux, ce qui rend son eau acide et corrosive facilitant ainsi le creusement des grottes.

### La vallée de la Clamoux

Vous êtes ici dans les contreforts de la Montagne Noire, massif ancien datant de l'ère primaire (300 à 360 millions d'années). Cette zone correspond à la terminaison Sud du Massif Central.

À Cabrespine, nous sommes précisément dans une zone de contact entre les terrains schisteux situés en amont du village et les calcaires dévonien (- 400 millions d'années) situés en aval.

Ce contact est facilement reconnaissable dans le paysage car il correspond à un changement du couvert végétal : végétation de type continentale en amont (châtaigniers, hêtres, bruyères...), végétation de type méditerranéenne en aval (chênes verts, genévriers, pins...).

C'est principalement au niveau de cette zone de contact que s'est produit le creusement du grand réseau souterrain de Cabrespine.



Illustration et graphisme : Soledad Marín - www.banaranda.com



Sentier Géologique de Cabrespine



## Barrenc

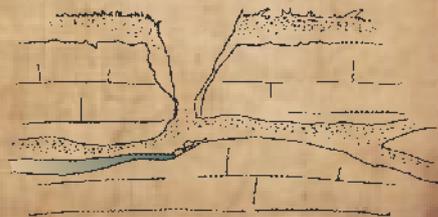
Le Barrenc est un terme occitan qui désigne un gouffre. Il s'agit ici d'un gouffre à ciel ouvert d'un diamètre impressionnant et d'une profondeur de 150 m. C'est une des deux entrées naturelles du gouffre en lien avec la salle aménagée du Gouffre Géant. L'entrée basse du réseau se situe à l'entrée du village de Cabrespine.

### Histoire et légendes

Durant l'année 1880, ce gouffre à ciel ouvert fut le théâtre d'un fait divers dramatique. Cette année-là au mois de juin, Pierre Baleste habitant de la commune fait une chute mortelle dans le Barrenc. C'est le garde champêtre du village qui remonte le corps meurtri du malheureux devenu malgré lui le premier spéléologue à pénétrer dans cette salle à ciel ouvert.

Ce barrenc connaîtra quelques années plus tard un épisode moins dramatique : en 1927, un chien jeté dans l'aven retourne chez son maître en sortant par l'entrée basse du réseau Le Gaougnas. Cet événement permet d'établir une relation entre ces deux entrées.

De nombreuses années après, en 1959, c'est l'acharnement d'une poignée de spéléologues, qui favorise la jonction entre le Barrenc et le Gaougnas. À cette occasion, quelques mètres de rivière sont découverts. Il faut attendre 1968 pour que le passage entre le Barrenc et la salle du gouffre soit ouvert permettant le début d'une grande aventure spéléologique



### Le saviez-vous ?

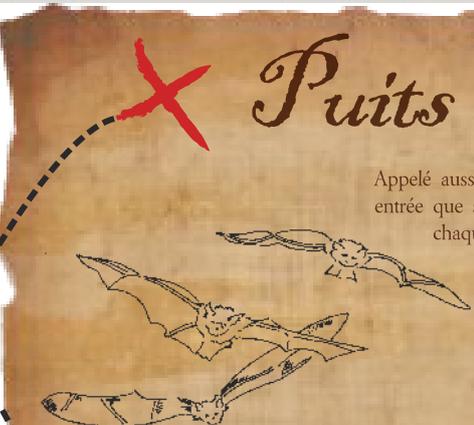
Parfois en hiver, on peut voir s'échapper du barrenc de grosses volutes de vapeur d'eau.

Les anciens avaient coutume de dire que cela annonçait l'arrivée de la neige !

Benjamin  
 (l'explorateur malin)

## Puits aux chauves-souris

Sentier Géologique de Cabrespine



Appelé aussi puits aux chauves-souris car c'est par cette entrée que s'introduisent les chauves-souris qui viennent chaque année hiberner et se reproduire dans le réseau de Cabrespine.

Ce site fait l'objet d'une protection draconienne. Il est observé depuis plus de trente ans par des scientifiques.

Certaines années, ce sont près de 60 000 chauves-souris qui viennent séjourner dans le réseau du Gaougnas.

### Le barrenc : un habitat pour les chauves-souris

Les exigences biologiques et géologiques des chauves-souris sont telles qu'elles ne trouvent que très peu de sites réunissant toutes les conditions du milieu nécessaires à leur survie : micro climat de la grotte, chaud jusqu'à 14°, humidité, abondance d'insectes dans le milieu extérieur à la grotte en période de reproduction.

Située sur le versant sud de la Montagne Noire, dans un environnement particulièrement protégé des grandes agressions de notre civilisation, la grotte de Cabrespine offre un abri idéal aux milliers de chauves-souris qui y ont élu domicile.

### Le saviez-vous ?

Il était de tradition de jeter au fond du gouffre les carcasses d'animaux. Ici dans le fond de cette salle, des centaines d'ossements jonchent le sol. C'est Edouard Alfred Martel (fondateur de la spéléologie) qui par une loi en 1870, met fin à cette habitude paysanne qui provoquait une importante pollution des eaux souterraines.  
 Benjamin  
 (l'explorateur malin)





**Aragonite** : C'est un élément minéral ( concrétion) qui correspond au carbonate de calcium. Elle prend souvent des formes très différentes avec des cristaux rayonnants. Cette famille compte aussi les coraux et la nacre.

**Aven** : c'est un gouffre creusé par les eaux d'infiltration caractéristique des régions karstiques.

**Barenc** : c'est un terme occitan qui désigne un gouffre. Celui vu durant le parcours du sentier géologique est une des deux entrées naturelles du gouffre.

**Clamoux** : c'est le nom de la rivière qui prend sa source au Pic de Nore point culminant de la Montagne Noire (1211 m d'altitude). Elle chemine dans des terrains schisteux ce qui rend son eau acide et corrosive et facilite le creusement du réseau de Cabrespine.

**Disque** : C'est une concrétion en forme de disque.

**Eboulis** : C' est un écoulement de blocs de roches tombées individuellement et accumulées au même endroit depuis longtemps. Cette accumulation de fragments de roches se fait généralement par gravité à la base de pentes rocheuses. On aperçoit un éboulis depuis le balcon de verre.

**Gaougnas** : c'est à la fois le nom du réseau, celui de l'entrée du réseau de Cabrespine. En occitan, lou gaougnas signifie la grotte.

**Lucifuge** : Se dit des animaux fouisseurs ou nocturnes qui évitent la lumière. C'est le cas de la chauve-souris.

**Microchiroptères** : c'est le nom savant donné aux chauves-souris européennes.

**Reboul** : ou tourbillon. C'est une masse qui tournoie rapidement avec violence. Au Gouffre Géant de Cabrespine, c'est un tourbillon d'eau qui a creusé le gouffre. Il existe aussi des tourbillons de vent.

**Stalactite** : C'est une petite tige qui se forme à partir du plafond et descend vers le sol. C'est grâce à une goutte d'eau qui pend au plafond de la grotte, en abandonnant un peu de calcite, qu'elle apparaît . Puis elle s'allonge au fur et à mesure que d'autres gouttes coulent.

**Stalagmite** : C'est un empilement, un petit tas de calcite qui se forme au sol et monte vers le plafond. C'est grâce aux gouttes d'eau qui tombent toujours au même endroit en abandonnant un peu de calcite qu'elle apparaît.

**Spéléologue** : c'est un explorateur de grottes qui s'éclaire à la lueur d'une flamme ou d'une lampe. Il rampe péniblement dans la pénombre entre les rochers, dans des passages étroits, ou se retrouve suspendu au bout de leur corde, pour escalader des falaises ou descendre dans des trous.





Voici les outils pédagogiques  
 proposés par le  
 professeur Carbure  
 le spéléologue spécialiste  
 du Gouffre Géant de Caberespine

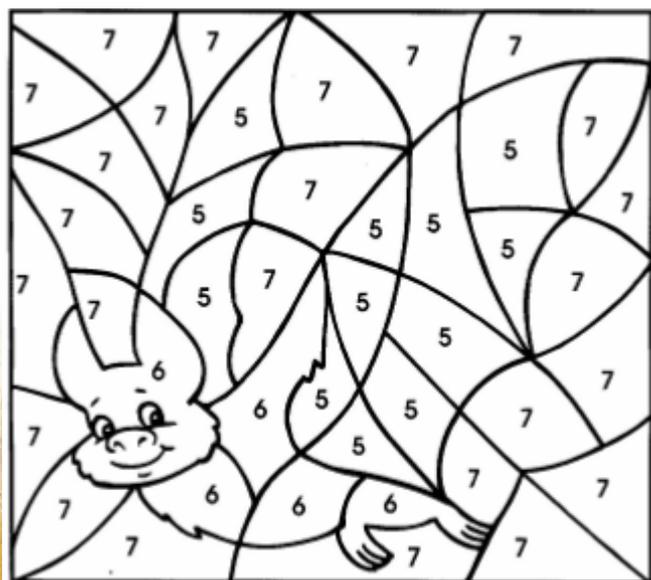
## Proposition 1

Kikool sur You Tube Dessin animé à vocation pédagogique L'aventure de l'eau  
<https://www.youtube.com/watch?v=Jjf6gCXiXvU>

## Proposition 2

### Colorier un vitrail de chauve souris

Colorie les zones avec  
 les zones 5 en noir,  
 les zones 6 en brun,  
 les zones 7 en bleu foncé.





## Proposition 3

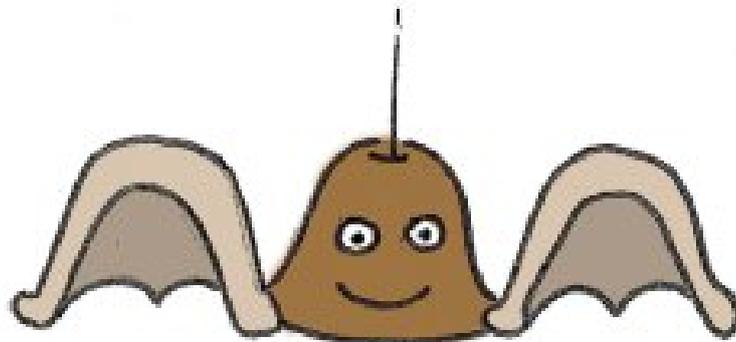
### Construire un mobile chauve-souris

Matériel nécessaire : une boîte vide de douze œufs, une paire de ciseaux, un crayon-feutre noir, un pinceau, un peu de gouache et de la ficelle.

Marche à suivre :

- ▶ 1. Séparer 3 alvéoles voisines d'une boîte d'œufs.
- ▶ 2. Découper un demi-cercle dans les deux alvéoles extérieures qui ressembleront à des ailes de chauve-souris.
- ▶ 3. Avec un crayon-feutre noir dessiner des yeux et une bouche sur la tête de la chauve-souris (Alvéole du centre).
- ▶ 4. Peindre l'intérieur et l'extérieur des ailes de couleurs différentes afin d'obtenir un meilleur effet.
- ▶ 5. Attacher un bout de ficelle au centre de la tête afin de pouvoir la suspendre devant une porte ou une fenêtre.

**Et voilà le résultat !**



# Professeur CARBURE



## Proposition 4

### Des images pour mieux comprendre

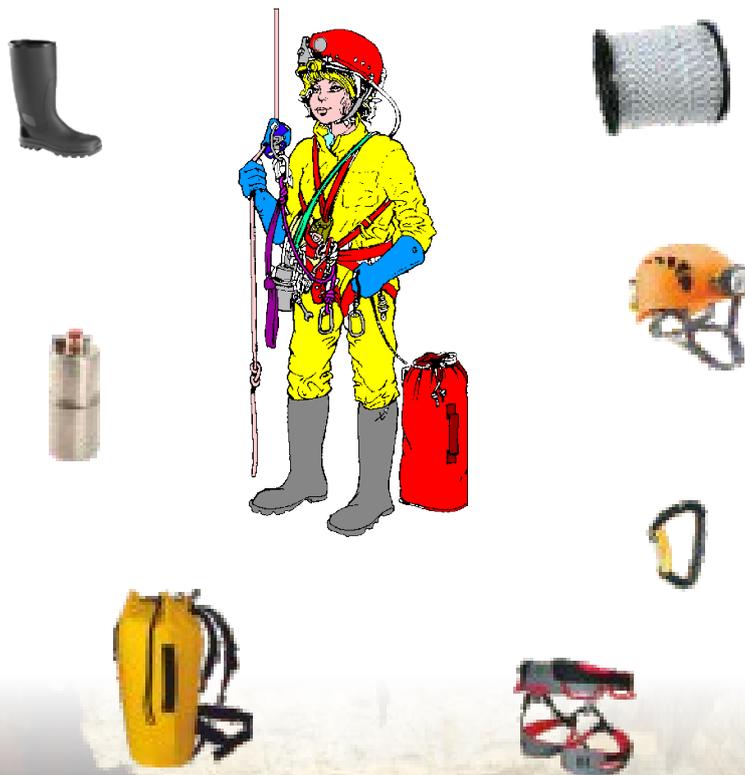
<http://education.francetv.fr/matiere/decouverte-des-sciences/cp/video/pourquoi-les-grandes-tempetes-font-autant-de-degats-professeur-gamberge>

« Les chauves souris sont des oiseaux - Idées reçues » 1'22 minutes  
Source France TV Education Cultiver l'envie d'apprendre.

## Proposition 5

Regarder le jeune spéléologue sur la photo et son équipement.

Relie chaque objet à l'usage qu'en fait le jeune spéléologue.





## Proposition 6

### Reconnaître les concrétions vues pendant la visite du Gouffre Géant de Cabrespine

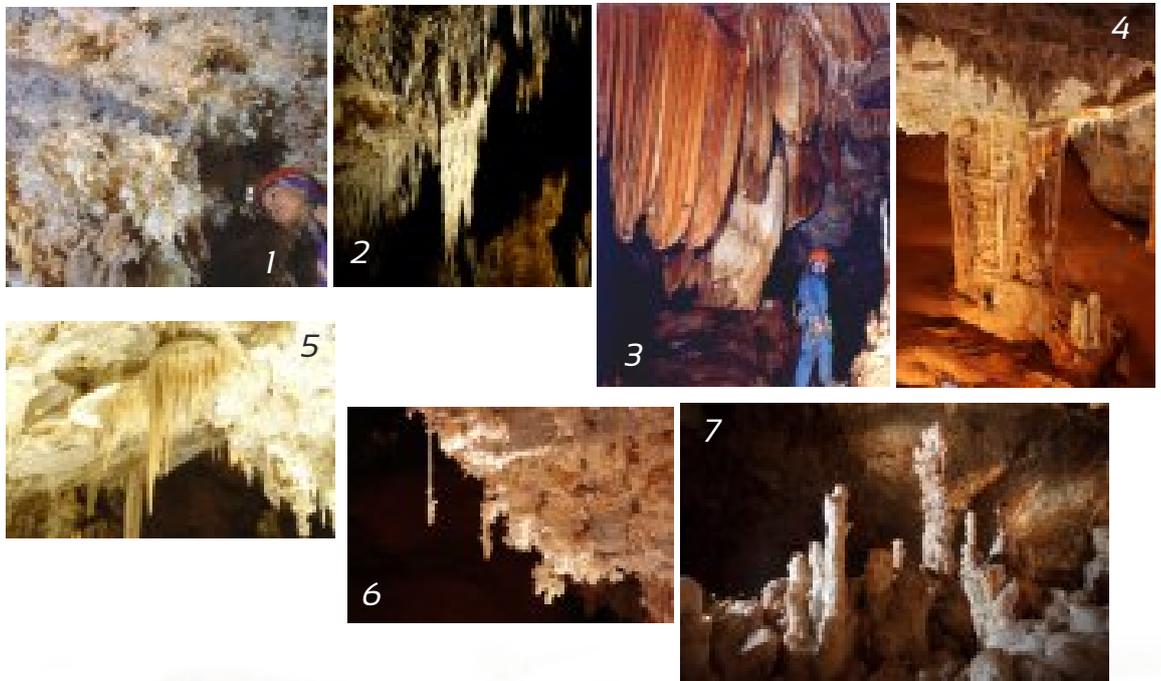
Dans ce court texte les mots **en gras** sont des concrétions qu'abrite le Gouffre Géant de Cabrespine. Grâce aux photos, retrouvez chaque concrétion vue pendant la visite.

Le Gouffre Géant de Cabrespine présente la presque totalité des formations connues sous terre : les classiques **stalactites** au plafond et les **stalagmites** sur le sol, les **draperies**, véritables rideaux naturels, les grandes coulées stalagmitiques.

Plus fragile les **fistuleuses**, fines concrétions accrochées au plafond sous forme de tubes cristallins, que l'on appelle un peu vulgairement des macaronis.

De très belles **colonnes** ou monolithes stalactite et stalagmite ont fini par se rejoindre. Au plafond les **disques**, formation plus rare donc la forme fait penser à des champignons d'arbres. Sur les parois, les **excentriques**, pareils à des serpents sortent de la roche défiant la pesanteur. Il y a aussi des **aragonites** en forme d'aiguilles ou en forme de corail.

Relie les mots en gras aux images correspondantes



Réponses :  
 1 : aragonite - 2 : les stalactites - 3 : les draperies - 4 : une colonne - 5 : un disque  
 6 : une excentrique - 7 : une stalagmite



# Professeur CARBURE



## Proposition 7

### Un peu de calcul

Pendant la visite du Gouffre, vous avez vu des stalagmites et des stalactites. En sachant qu'une concrétion grandit d'environ 1mm par an et que la distance qui les sépare est de 4m, dans combien de temps une stalagmite et une stalactite formeront une colonne ?

#### Résolution

4 mètres = 4000 millimètres ; 1 mm / 1 an ; 4000 mm / 4000 ans

Attention, les deux concrétions grandissent, donc la colonne sera formée dans 2000 ans.

## Proposition 8

Comment l'eau peut-elle arriver à creuser une grotte ? Pour le découvrir, voici une petite expérience à réaliser.

On a besoin



Calcaire en poudre



eau



vinaigre



réceptif (verre)

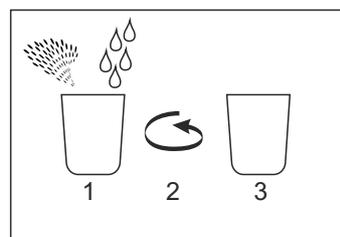
### Première expérience

1 - Verse dans le réceptif un peu de calcaire en poudre. Ajoute de l'eau

2) Mélange

3) Que se passe-t-il ?

.....  
.....



Le carbonate de calcium se .....à l'eau

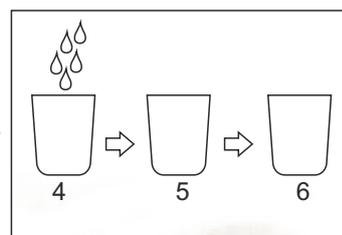
### Deuxième expérience

1 - Ajoute un peu de vinaigre au mélange.

2 - Que se passe-t-il ?

.....  
3 - Attends encore quelques instants. Qu'observes-tu ?

.....  
.....



Le carbonate de calcium s'est .....dans l'eau .....

Les eaux de surface (eau de pluie, eau des rivières) étant légèrement acides, elles vont pouvoir dissoudre la roche calcaire et y creuser des grottes.



# Professeur CARBURE



## Proposition 9

### Consulter l'ouvrage

« Le gouffre au diable Sciences en tête » de Christian Grenier, accompagné de fiches pédagogiques français et sciences Editeur Sedrap 2017

## Proposition 10

### Comparer les versions

du conte d'Esopé « La chauve souris et les belettes » et de Jean de La Fontaine "La chauve-souris et les deux belettes".

Examiner le vocabulaire utilisé, la tournure des phrases et le sens de la fable.

Fable d'Esopé VII siècle avant JC

#### « La Chauve souris et les belettes »

*Une chauve-souris, étant tombée à terre, fut prise par une belette. Se voyant sur le point d'être tuée, elle demanda la vie. La belette lui dit qu'elle ne pouvait la relâcher ; car elle était de son naturel ennemie de tous les oiseaux. La chauve-souris répliqua qu'elle-même n'était pas un oiseau, mais une souris, et elle s'en tira par ce moyen. Dans la suite, étant tombée une seconde fois, elle fut prise par une autre belette, et la pria de ne point la manger. Celle-ci ayant répondu qu'elle détestait toutes les souris, la chauve-souris affirma qu'elle-même n'était pas une souris, mais une chauve-souris, et elle fut relâchée encore cette fois. Il arriva ainsi qu'à deux reprises, en changeant de nom, elle se sauva de la mort.*



# Professeur CARBURE



La fable de Jean de la Fontaine (1668)

**« La chauve souris et les deux belettes »**

*Une chauve-souris donna tête baissée  
 Dans un nid de Belette ; et sitôt qu'elle y fut,  
 L'autre, envers les souris de longtemps courroucée,  
 Pour la dévorer accourut.*

*« Quoi ! vous osez, dit-elle, à mes yeux vous produire,  
 Après que votre race a tâché de me nuire !  
 N'êtes-vous pas souris ? Parlez sans fiction.  
 Oui, vous l'êtes, ou bien je ne suis pas Belette.*

*— Pardonnez-moi, dit la pauvrete,  
 Ce n'est pas ma profession.  
 Moi, Souris ! Des méchants vous ont dit ces nouvelles.  
 Grâce à l'Auteur de l'Univers,  
 Je suis oiseau ; voyez mes ailes  
 Vive la gent qui fend les airs !  
 Sa raison plut, et sembla bonne,  
 Elle fait si bien qu'on lui donne  
 Liberté de se retirer.*

*Deux jours après, notre étourdie  
 Aveuglement va se fourrer  
 Chez une autre Belette aux Oiseaux ennemie.  
 La voilà derechef en danger de sa vie.  
 La Dame du logis avec un long museau  
 S'en allait la croquer en qualité d'oiseau,  
 Quand elle protesta qu'on lui faisait outrage :  
 « Moi, pour telle passer ? Vous n'y regardez pas.  
 Qui fait l'oiseau ? c'est le plumage.  
 Je suis Souris : vivent les Rats !  
 Jupiter confonde les Chats !  
 Par cette adroite répartie  
 Elle sauva deux fois sa vie.*

*Plusieurs se sont trouvés qui d'écharpes changeants,  
 Aux dangers, ainsi qu'elle, ont souvent fait la figue.*

*Le Sage dit, selon les gens :  
 « Vive le roi ! Vive la Ligue !*



# Professeur CARBURE



## Proposition 11

### Rédiger un article

Sur la sortie Cabrespine dans le journal de l'école.

## Proposition 12

### Préparer une question orale

et la laisser sur le répondeur ( 01 56 40 43 57) de l'émission de Noëlle Bréham « Les petits bateaux » sur France inter. L'émission à vocation scientifique est diffusée le dimanche à 19 h 28.

### Pour l'écouter

<https://www.franceinter.fr/emissions/les-p-tits-bateaux/les-p-tits-bateaux-15-octobre-2017>

