



Grotte
Saint-Marcel
Gorges de l'Ardèche



**Dossier enseignant
2022**

**DE LA SURFACE AUX PROFONDEURS :
un laboratoire naturel au service des élèves**





Le site et son projet pédagogique

Page 3 à 7

Les offres clefs en main

Les visites de la grotte..... Page 8

Les ateliers Page 10

Les randonnées Page 13

Tableau récapitulatif des offres..... Page 14

Informations pratiques

Page 15 et 16

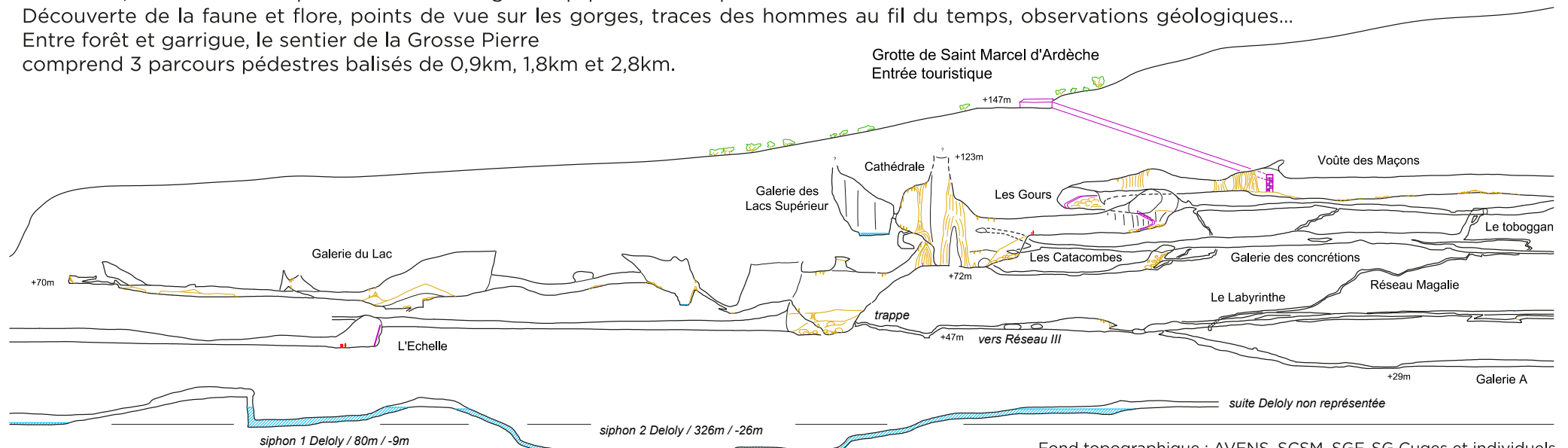
Remerciements

Page 17

Le site de la Grotte Saint-Marcel



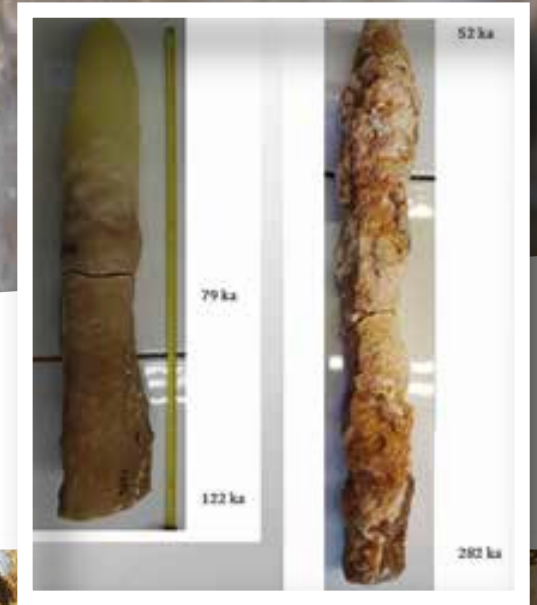
- ✦ Au cœur des Gorges de l'Ardèche, le réseau de Saint-Marcel est l'un des plus vastes d'Europe avec plus de 64km de galeries réparties sur 3 niveaux : deux supérieurs fossiles et un inférieur noyé.
- ✦ Site de référence pour son intérêt scientifique, il a été découvert en 1836 et classé « Patrimoine Naturel National » depuis 1934.
- ✦ En surface, un sentier d'interprétation est aménagé et équipé de balises pour des randonnées à thème ou des courses d'orientation. Découverte de la faune et flore, points de vue sur les gorges, traces des hommes au fil du temps, observations géologiques... Entre forêt et garrigue, le sentier de la Grosse Pierre comprend 3 parcours pédestres balisés de 0,9km, 1,8km et 2,8km.



Grotte Saint-Marcel (Entrée touristique)

Fond topographique : AVENS, SCSM, SGF, SG Cuges et individuels
Topographie Source de l'Ecluse et Grotte du Bateau : Philippe Brunet et Jean-Pierre Baudu
Dessin : Marc Faverjon

Le site en quelques chiffres



Stalagmites



Griffades d'ours

Un système vieux de plus de **5 millions** d'années.

Découverte de la grotte en **1836**.

64km de galeries topographiées, réparties sur **230m** de hauteur.

400m de galerie aménagés pour les visites depuis **1989**.

Température **14°C**, taux d'humidité **70%**, taux de CO2 entre **0.5%** et **2%**.

En extérieur : un sentier d'interprétation de **2,8km**.

253 publications (spéléologie, géologie, archéologie, écosystème, histoire)

8 études scientifiques en cours (géologie, hydrologie, climatologie, paléontologie, préhistoire, bactériologie, planétologie, biologie animale et végétale)

Un projet pédagogique innovant



La volonté de la Grotte Saint-Marcel est de permettre aux élèves d'être réellement acteurs de leurs apprentissages et de concevoir le site comme un véritable laboratoire naturel d'expérimentations.

Mesures, observations, manipulations, rencontres avec des professionnels des Sciences et des Arts... sont autant d'activités qui permettront aux élèves d'acquérir ou remobiliser des compétences et connaissances associées sur des thématiques variées.

Pour ce projet pédagogique, nous avons choisi 2 axes forts : un axe **Scientifique** et un axe **Artistique**.

Scientifique car cette cavité, à l'écosystème particulier, véritable archive des évolutions géologiques et climatologiques de notre planète, est un lieu extraordinaire pour l'étude du monde souterrain et ses interactions avec la surface.

Artistique car ses salles gigantesques, ses multiples concrétions et ses gours en cascade lui confèrent une dimension « merveilleuse » propice à l'expression artistique.

La Grotte Saint-Marcel amène ainsi par ce choix un éclairage différent et des offres complémentaires à celles proposées par les autres sites souterrains ou reconstitution du secteur des gorges de l'Ardèche.

Ce projet réunit des hommes et des femmes : enseignants, étudiants, chercheurs, artistes, acteurs de la vie économique et politique locale... tous motivés par la volonté de rendre un patrimoine naturel accessible et compréhensible aux élèves de tous niveaux.

Christine Martin-Roy, enseignante référente publics scolaires



Une approche pluridisciplinaire



Français

Lire un texte documentaire, rédiger un compte-rendu de sortie ou d'expérience, étudier la structure d'un conte, exposer un point de vue, raconter...

Mathématiques

Utiliser des unités et instruments de mesure, se situer sur un plan, une coupe de la cavité, s'initier à la topographie...

Sciences et technologie

Découvrir in situ le cycle de l'eau, mettre en place une démarche d'investigation sur la formation des paysages et réseaux souterrains, recenser et déterminer la faune cavernicole, étudier un écosystème...

Histoire/géographie

Remonter le temps et marcher sur les traces des découvreurs de la grotte, observer les témoignages des civilisations passées, lire des paysages...

Education artistique et culturelle

Rencontrer un artiste, exploiter un environnement naturel pour la réalisation d'une oeuvre...

Education physique et sportive

Adapter ses déplacements pour explorer la cavité ou un sentier en milieu naturel, faire de la course d'orientation...

Des projets pédagogiques à la carte



- ✦ Accompagnement des enseignants dans la construction de leur projet de classe par des professionnels : enseignants, scientifiques, guides naturalistes, spéléologues, artistes.
- ✦ Encadrement des élèves pour des observations, mesures ou activités sur site.
- ✦ Ateliers d'expérimentation sur mesure au choix selon les objectifs pédagogiques.
- ✦ Mise à disposition d'instrumentation scientifique et de matériel pédagogique.
- ✦ Espaces dédiés.
- ✦ Ressources en ligne pour une exploitation en classe en amont ou aval.



Les offres clés en main



LES VISITES DE LA GROTTTE

C1 Cycle 1 **C2** Cycle 2 **C3** Cycle 3 **C4** Cycle 4 **LY** Lycées

- ✦ **LE VOYAGE D'UNE GOUTTE D'EAU (classe entière - 1h)** **C1** **C2**
Conçue pour les plus petits, cette visite guidée les emmènera 45m sous terre sur un parcours aménagé d'environ 250m. Au fil de l'histoire d'une goutte d'eau et de son voyage au cœur de la terre, ils découvriront le monde souterrain et assisteront à un spectacle sons et lumières. Un album retraçant l'histoire de cette petite goutte d'eau pourra être utilisé pour une ré-exploitation en classe.
- ✦ **LES DÉCOUVREURS (classe entière - 1h)** **C2** **C3** **C4** **LY**
Sur les traces d'Edouard Alfred Martel et Robert de Joly, les élèves remonteront le temps pour découvrir l'histoire de l'exploration du réseau au cours des 2 derniers siècles. Ils assisteront à 2 spectacles sons et lumières.
- ✦ **LES BIOSPÉLÉOLOGUES (1/2 classe - 1h20)** **C2** **C3** **C4** **LY**
Guidées par un animateur spécialiste du monde souterrain, les élèves pourront effectuer des observations sur les différentes espèces présentes dans la grotte. La mesure des données physiques du milieu (température, hygrométrie, luminosité, CO2) leur permettra de mettre en évidence les conditions de vie très particulière de cet écosystème. Elle sera également l'occasion de sensibiliser les élèves à la vulnérabilité du milieu et à l'impact de l'action humaine.
Cette visite est indissociable de l'atelier de sciences thème n°3 « Les écosystèmes ».

LES VISITES DE LA GROTTTE

❖ **LES GÉOLOGUES** (½ classe - 1h20) C3 C4 LY

Par des observations ciblées et la prise de mesures des données physiques du milieu, les élèves approcheront une démarche d'investigation scientifique. Elle leur permettra de faire émerger des questionnements et leur apportera des éléments de réponse sur les formations et transformations géologiques au fil du temps.

Cette visite sera encadrée par un guide spéléologue agréé et prendra tout son sens couplée avec un atelier scientifique (thèmes 2, 4, 5 et 6).

❖ **L'ATELIER CONTE** (15 élèves max - 1h) C2 C3 C4

Animée par un conteur, et mêlant théâtre et littérature, cette visite créative plongera les élèves dans un univers onirique et fantastique. Guidés par l'animateur, ils construiront leur propre conte au fil du cheminement dans la grotte. Cette visite permettra de nombreux réinvestissements en classe, que ce soit sur l'oralité ou le travail de l'écrit.

❖ **LA LIBERTÉ** (Groupes au choix - Temps libre) C1 C2 C3 C4 LY

En autonomie, en petit groupe ou classe entière, le long d'un cheminement aménagé, les élèves ont tout le loisir de déambuler, observer, mesurer... à leur rythme et selon les objectifs pédagogiques. Un guide présent dans la grotte sera à disposition pour répondre à toutes les questions soulevées pendant cette visite.

❖ **LE PARCOURS SPÉLÉO** C3 C4 LY

En petit groupe, encadré par un guide spéléologue diplômé d'état, les élèves remontent le fil de l'histoire dans les galeries naturelles du réseau. Observations géologiques et rencontres avec la faune cavernicole leur permettront de comprendre la complexité et la fragilité d'un milieu naturel dont les origines remontent à plus de 110 millions d'années.



LES ATELIERS

SCIENCES

Les ateliers sont encadrés et se déroulent en ½ classe en extérieur sous abri - Durée : 1 heure environ

Tous ces ateliers sont conçus pour permettre aux élèves d'approcher une démarche scientifique respectueuse du milieu et sont complémentaires des visites de la grotte. (Thème à indiquer sur le bulletin de réservation)

✦ **Thème 1 : LE MONDE EN BOITE (Spécial maternelles)** C1

Sur le principe des boîtes Montessori, les plus petits effectuent des manipulations et des observations sur la matière et le vivant (pierre, bois argile, sable, eau, insectes, végétaux...) au gré de leur découverte d'éléments piochés au hasard. En lien avec les sciences, les arts ou l'histoire, les expérimentations libres, induites par le matériel, leurs apportent une meilleure compréhension du site et du monde qui les entoure.

✦ **Thème 2 : L'EAU** C2 C3 C4

Au travers d'observations et d'expériences sur les circulations de l'eau et ses interactions avec la roche, les élèves sont amenés à comprendre son rôle dans la formation des paysages et le creusement de la grotte. Les notions du cycle de l'eau et des changements d'état de la matière sont abordées au cours de manipulations expérimentales.

✦ **Thème 3 : LES ÉCOSYSTÈMES** C2 C3 C4 LY

Atelier indissociable de la visite « Les biospéléologues »

Sous la conduite de l'intervenant, les élèves relèvent des informations sur l'écosystème du milieu de surface (mesures et observations). Quelques insectes sont capturés, observés et déterminés. Les élèves comparent leurs caractéristiques morphologiques avec celles des insectes cavernicoles pour comprendre leur adaptation au milieu souterrain. Une projection documentaire sur les chiroptères et le rôle des acteurs de la conservation du patrimoine viendra compléter cet atelier.

LES ATELIERS

SCIENCES

✦ **Thème 4 : ÉROSION ET SÉDIMENTS** C3 C4 LY

Cet atelier permet aux élèves d'observer et modéliser des phénomènes d'érosion sur le site et de faire le lien entre la rivière Ardèche et la Grotte Saint-Marcel. Durant cet atelier, les élèves ont également l'occasion d'évoquer les questions de la vulnérabilité des espaces naturels et des risques en lien avec des phénomènes météorologiques extrêmes (pluies cévenoles ou vents violents).

✦ **Thème 5 : KARSTIFICATION** C4 LY

Afin de mieux appréhender les phénomènes karstiques en jeu dans la formation/transformation des cavités souterraines, les élèves réalisent des expériences sur la porosité et perméabilité des roches, la dissolution du calcaire et la formation de la calcite. Les caractéristiques physico-chimiques de l'eau de pluie et de la grotte sont mesurées pour expliquer le creusement chimique de la roche et la présence de concrétions dans la grotte.

✦ **Thème 6 : ARCHIVES DU TEMPS** C4 LY

Différentes notions sont abordées durant cet atelier pour permettre aux élèves de prendre conscience de la richesse du monde souterrain en tant que témoin des temps passés. Chronologie relative ou absolue, reconstitution du paléoclimat, étapes du creusement de la grotte et ères géologiques, méthodes de datations, recherches scientifiques en cours, archéologie et paléontologie... Les élèves sont amenés à se questionner sur ces sujets complexes et faire le lien avec leurs observations dans la grotte.



LES ATELIERS

ARTS

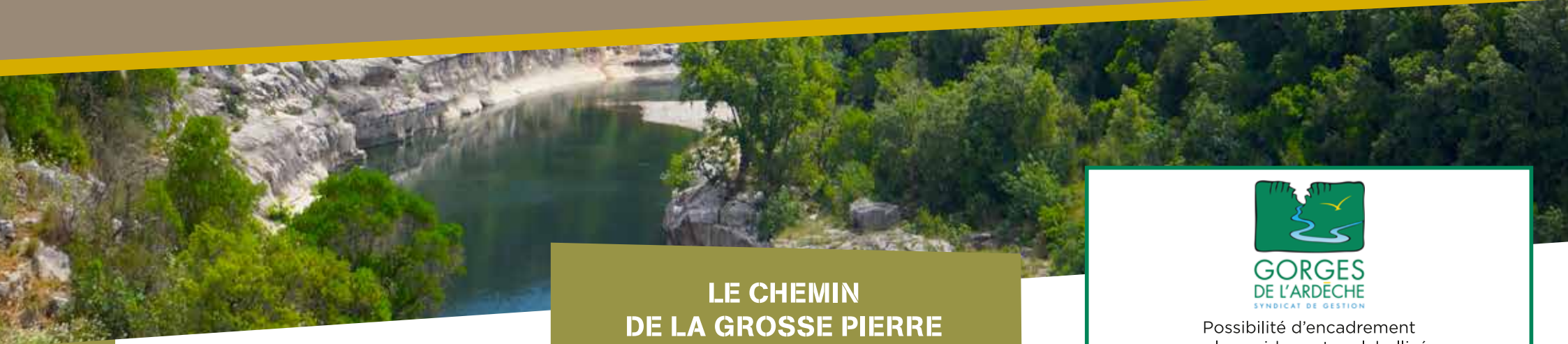
✦ PIGMENTS ET MATIÈRES C1 C2 C3 C4 LY

Après avoir sélectionné une matière naturelle végétale ou minérale parmi celles mises à leur disposition, les élèves vont en extraire des pigments qui sont ensuite mélangés avec différents liants. Ils produisent librement une œuvre en explorant les outils et les supports fournis pour appliquer leur matière colorée. Les méthodes, difficultés et rendus obtenus sont expliqués et commentés avec l'appui de l'intervenant qui leur présente quelques techniques de peinture utilisées au cours du temps.

✦ LAND ART C1 C2 C3 C4 LY

L'intervenant expose quelques œuvres de Land Art et explique les fondements de ce courant artistique. Les élèves partent ensuite à la recherche d'éléments naturels qu'ils mettent en scène in situ. Les œuvres réalisées sont photographiées selon le cadrage choisi. Après leur avoir laissé le temps de découvrir ce nouvel environnement artistique, les installations sont démontées et le site retrouve son état naturel.

Les offres clés en main



LE CHEMIN DE LA GROSSE PIERRE



Possibilité d'encadrement par les guides nature labellisés du Syndicat des Gorges de l'Ardèche

En accès libre et en complément des visites et des ateliers, un sentier d'interprétation aménagé de 2,8 km permet de découvrir la faune et la flore caractéristiques des Gorges de l'Ardèche, des vestiges mégalithiques (dolmen, menhir), des traces des activités humaines au fil du temps (borie, charbonnière) ainsi qu'une zone de Lapiaz très caractéristique du massif calcaire.

Pour une randonnée ou un jeu de piste, des outils pédagogiques sont mis à disposition des enseignants (fiche botanique, empreintoscope, cartes, informations sur les mégalithes...).

Selon les disponibilités, les activités sur le sentier peuvent être encadrées sur demande par les guides labellisés du syndicat des Gorges de l'Ardèche.



< 3 parcours sont balisés :

- 0,9km, petit passage escarpé - 30 min à 1h
- 1,9km, parcours sans difficultés - 1h à 1h30
- 2,8km, parcours complet, sans difficultés - 1h30




















































< Le sentier est également équipé de 13 balises permettant de pratiquer un jeu de piste ou une course d'orientation.

Les documents sont disponibles gratuitement sur simple demande auprès du service pédagogique.

Un choix pour chaque niveau

 idéal  adaptable

	Cycle 1	Cycle 2	Cycle 3	Cycle 4	Lycées
LES VISITES DE LA GROTTTE					
Le voyage d'une goutte d'eau					
Les découvreurs					
Les biospéléologues					
Les géologues					
L'atelier conte					
La liberté					
Le parcours Spéléo					
LES ATELIERS ARTS					
Pigments et matières					
Land art					
LES ATELIERS SCIENCES					
Thème 1 : Le monde en boîte					
Thème 2 : L'eau					
Thème 3 : Les écosystèmes					
Thème 4 : Erosion et sédiments					
Thème 5 : Karstification					
Thème 6 : Archives du temps					

Informations pratiques



Pour l'année 2022, le site accueille les groupes scolaires **d'avril à novembre**.



Pour réserver vos activités, utilisez le **bulletin de réservation** en téléchargement sur le site (1 bulletin par classe, maximum de 2 classes la même journée).



Veillez à **être sur place 15 minutes avant** le début des activités et à **respecter l'horaire** de votre visite ou **prévenir** le plus rapidement possible **en cas de retard**, car cela engendrerait de nombreux changements dans le planning des visites de la journée.



Rendez-vous à l'**accueil de la grotte** pour **retirer vos billets d'entrée** et prendre connaissance du déroulement de la journée par groupe.



Les visites s'effectuent dans la **partie aménagée du réseau** (excepté pour les visites «Les géologues» et «Les biospéléologues» et «parcours spéléo»). Elles ne sont **pas adaptées aux personnes à mobilité réduite** car le parcours compte **416 marches à descendre et à remonter** (le parcours est réduit pour le cycle 1).



Les ateliers se déroulent en extérieur sous abri et sont encadrés par un intervenant agréé.



Les randonnées ou courses d'orientation s'effectuent sur le **chemin de la Grosse Pierre**, sentier d'interprétation balisé et aménagé. Les randonnées peuvent être en autonomie ou encadrées par un guide labellisé du SGGGA sur demande. **La course d'orientation est en autonomie, carte et questionnaire sont fournis** (13 balises sur le circuit).



Veillez à ce que **chaque participant soit habillé de façon adaptée** à l'activité proposée : baskets, pantalon ou jogging, pull/coupe-vent pour les activités **dans la grotte dont la température est de 14°** toute l'année, casquette pour les activités extérieures. **Pour les visites « Les géologues » et « Les biospéléologues » merci de prévoir une deuxième paire de chaussure** pour chaque participant (paire de botte en caoutchouc dans l'idéal).



Pensez à **emmener les enfants aux toilettes avant de rentrer** dans la grotte car il n'y en a pas à l'intérieur.



Vous trouverez sur place un **espace pique-nique extérieur** (non couvert). **En cas de pluie un espace abrité sera mis à disposition.**



Les **élèves restent sous la responsabilité des enseignants** pendant toute la durée des activités.



En fonction de l'évolution des consignes sanitaires gouvernementales, les classes devront se conformer au protocole en cours dans leur établissement. (Port du masque, limitation des croisements, application des gestes barrières). Pour toutes les activités les petits groupes sont privilégiés et nous portons une attention particulière sur la désinfection du matériel mis à disposition des élèves.

Accéder à la grotte



Arrivée Vallée du Rhône Nord ou sud

- Autoroute A7 > **Sortie 19 Bollène.**
- Prendre **direction Pont-Saint-Esprit- D994**
- Suivre direction Pont St Esprit - **N86**
- **A Pont St Esprit**, Au rond-point prendre avenue Kennedy **D6086** direction **Gorges de l'Ardèche, Bourg-Saint-Andéol, Saint-Just-d'Ardèche.**
- A Saint-Just, au rond-point, prendre à gauche **D290**, direction **Saint-Martin-d'Ardèche, Gorges de l'Ardèche ;**
- Suivre D290 sur 5 km, arrivé à **Saint-Martin-d'Ardèche**, suivre **D290** Direction **Gorges de l'Ardèche.**
- A la sortie du village, rester sur la route des gorges de l'Ardèche, D290 sur 6kms.
- **La Grotte Saint-Marcel se trouvera sur votre droite.**

Accès Via Vallon-Pont-d'Arc

- Suivre la route des **Gorges de l'Ardèche D290** sur 30 km, **la grotte se trouvera 6 km avant d'arriver à Saint-Martin-d'Ardèche sur votre gauche.**

Accès via Montélimar par route nationale

- A Montélimar sud, prendre direction **Viviers** par la **D73.**
- Suivre **D73** sur 12km.
- Arrivé à Viviers, au rond-point prendre à gauche direction **Bourg-Saint-Andéol D86**, suivre sur environ 15km.
- A **Bourg-Saint-Andéol**, prendre direction des **Gorges de l'Ardèche, Saint-Just-d'Ardèche. Suivre D86** sur 10 km.
- A la sortie de Saint-Just, au rond-point, prendre à gauche **D290**, direction **Saint-Martin-d'Ardèche, Gorges de l'Ardèche ;**
- Suivre **D290** sur 5 km, arrivé à St Martin d'Ardèche, suivre **D290** Direction **Gorges de l'Ardèche.**
- A la sortie du village, rester sur la route des Gorges de l'Ardèche, **D290** sur 6kms.
La Grotte Saint-Marcel se trouvera sur votre droite.

Remerciements



Nous remercions tout particulièrement pour leurs conseils et leur accompagnement de ce projet :

Au Ministère de l'Education Nationale :

Jean-Christophe Ciccarone, professeur de SVT, faisant fonction d'IPR Sciences pour le rectorat de Grenoble.
Maryse Aymes, professeur relais et enseignante de SVT au collège de Largentière.
Les enseignants et élèves de la classe de BTS Gestion Protection de la Nature du lycée Olivier de Serres d'Aubenas.

Au Département de l'Ardèche :

Christine Malfoy, conseillère départementale en charge de l'environnement, les grands sites, l'énergie et les espaces naturels sensibles.
Clémentine Pernot, chargée de mission patrimoines culturels.
L'équipe du Syndicat de Gestion des Gorges de l'Ardèche.

Mais aussi :

Didier Cailhol, ingénieur d'étude en géomorphologie et karstologie, Université Savoie-Mont Blanc.
Kyllian Spinnler, DE spéléologie, membre du spéléoclub de Saint Marcel.
Lionel Giacomelli, agent de l'ONF.
Antoine Meunier Gackhel, auteur/conteur.
Marie Guillou, Passerelles patrimoines.
Jonathan Martin, licencié en musicologie.



CREPS
Auvergne-Rhône-Alpes
– Vallon-Pont-d'Arc



Conception graphique : évidence créations graphiques - 06 32 34 13 18

Grotte 
Saint-Marcel
Gorges de l'Ardèche

CREDIT PHOTOS : Rémi Flament - Ludovic Frémondrière - Christine Martin-Roy - Freepik.com

© Copyright Mairie Saint Marcel d'Ardèche - Tous droits réservés