

LA GROTTE DES COMBES

CONTEXTE

INVENTAIRE BIOLOGIQUE

SUIVI CHIROPTÈRES

INVENTAIRE CONCRETIONS

SUIVI FREQUENTATION

CONCLUSION

ANNEXES

*Brice VIALLARD
Judicaël ARNAUD
Juin 2018*



Fédération Française
de Spéléologie

Inventaires Suivis naturalistes

RAPPORT FINAL 2013-2017



Groupe
CHIROPTÈRES
Rhône-Alpes



AGIR pour la
BIODIVERSITÉ
RHÔNE-ALPES

Comité Départemental Spéléologie

130 chemin du cirque de Gens 07120 CHAUZON
cds.07@wanadoo.fr

La grotte des Combes est une cavité, dont le réseau souterrain s'étend sur la **commune de Banne**. Le **Conseil Départemental de l'Ardèche** est propriétaire de la parcelle où se situe l'entrée.

La cavité se trouve sur le périmètre de **l'Espace Naturel Sensible** « Bois de Païolive et Gorges du Chassezac » et du **site Natura 2000** « bois de Païolive et moyenne vallée du Chassezac ».

Le Conseil Départemental de l'Ardèche, sollicité par le **Comité Départemental de Spéléologie (CDS 07)**, apporte une aide financière dans le cadre de réalisation d'inventaires et de suivis naturalistes ainsi que l'entretien à la Grotte des Combes, dans le cadre d'une **convention « Ardèche Nature » en date du 16 mai 2013**.

Pour donner suite à cette convention, le CDS 07 et la **Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO 07)** ont signé **une convention de partenariat le 18 décembre 2015**. Cette dernière a pour objet de préciser les modalités de partenariat entre les deux signataires dans le but de mener à bien un suivi des chiroptères à la grotte des Combes. La convention précise que la LPO 07 a en charge d'assurer **« une expertise chiroptère de la grotte des combes et une description de son intérêt selon la méthodologie utilisée par la LPO »**.

Ce rapport fait donc suite au **rapport de 2015** (état initial de la cavité), et permet d'évaluer le bon état de conservation de la grotte en comparant les résultats de 2013-2015.

Rappelons-le, cette étude comporte trois volets :

- Un inventaire biologique (autres que chiroptères) de l'état initial de la cavité.
- Un suivi des populations de chiroptères fréquentant la cavité.
- Un inventaire photographique des concrétions de la cavité.

Le rapport de décembre 2015, présente les deux premières phases de l'étude qui s'étalent de 2013 à 2015. Ce rapport présente la troisième phase qui couvre l'année 2016 et 2017, il permet de **comparer l'état de conservation de la cavité de 2013 jusqu'à 2017**. Pour cela :

- Un second inventaire biologique a été réalisé en 2017, et il a été comparé avec l'inventaire de 2013.
- Un suivi des populations de chiroptères a été mené par la LPO 07, afin d'évaluer l'intérêt de la cavité pour les chiroptères et d'identifier des périodes de sensibilité.
- Un second inventaire photographique des concrétions a été réalisé et comparé avec celui de 2013.










TABLEAU DE TRIE GROTTTE DES COMBES 2017







Classe	Ordre	Famille	Nom	Auteur	Grotte des Combes	Comparaison avec 2013
AMPHIBIA	Caudata	Salamandridae	Salamandra salamandra	(Linnaeus, 1758)	1	1
	Acari	Ixodidae			1	1
ARACHNIDA	Araneae	Agelenidae			1	1
	Araneae	Nesticidae			2	2
	Araneae	Nesticidae	Nesticus eremita	Simon, 1880	6	6
	Araneae	Tetragnathidae	Meta menardi	(Latreille, 1804)	3	3
	Entomobryomorpha				2	2
CRUSTACEA	Isopoda	Trichomiscidae	Oritoniscus virei	Vandel, 1948	4	4
	Amphipoda	Niphargidae	Niphargus Virei	Chevreaux, 1896	1	1
MALACOSTRACA	Chordeumatida	Chordeumatidae	Orthochordeumella leclerci (ou	Mauriès, 1979 (ou	3	3
	Styломmatophora	Oxychilidae			1	1
GASTEROPODA	Styломmatophora	Oxychilidae			1	1
	Styломmatophora				1	1
INSECTA	Coleoptera	Carabidae	Speotrechus mayeti	(Abeille de Perrin, 1875)	1	1
	Coleoptera	Cryptophagidae	Cryptophagus sp		1	1
	Coleoptera	Leiodidae	Bathysciola linderi	(Abeille de Perrin, 1875)	5	5
	Coleoptera	Leiodidae	Diaprysius serullazi	Peyerimhoff, 1904	8	8
	Coleoptera	Leiodidae	Leptinus testaceus	P. W. Müller, 1817	1	1
	Diptera	Culicidae	Culex pipiens	Linnaeus, 1758	3	3
	Diptera	Phoridae	Triphleba antricola		7	7
	Diptera	Psychodidae	Psychoda cinerea		1	1
	Diptera	Sciaridae			3	3
	Diptera	Tipulidae			1	1
	Diptera	Limoniidae	Limonia nubeculosa		1	1
	Diptera	Trichoceridae			1	1
	Ephemeroptera (larva)	Leptophlebiidae	Paraleptophlebia		1	1
	Hymenoptera	Braconidae	Dinotrema cavernicola	Peris-Felipo, 2014	4	4
	Lepidoptera	Geometridae	Triphosa tauteli	Leraut, 2009	1	1
	Lepidoptera	Noctuidae	Amphipyra effusa	(Boisduval, 1828)	1	1
	Lepidoptera	Noctuidae	Hypena absitalis	(Hübner, 1796)	1	1
Orthoptera	Phalangopsidae	Grylloomorpha dalmatina	(Ocskay, 1832)	1	1	
Trichoptera	Limnephilidae	Mesophylax aspersus	(Rambur, 1842)	1	1	
Chiroptera	Rhinolophidae	Rhinolophus ferrumequinum	(Schreber, 1774)	1	1	
Chiroptera	Rhinolophidae	Rhinolophus hipposideros	(Bechstein, 1800)	5	5	
Syphonaptère						
Opilion						
Styломmatophora						
Littoriniomorpha	Bythinellidae					
MYRIAPODA CHILOPODA	Litobiomorpha					

espèces de 2013






espèces observées en 2013 retrouvées en 2017	
nouvelles espèces observées en 2017	
espèces observées en 2013 non retrouvées en 2017	

Ordre	Nom	Photographies
Caudata	Salamandra salamandra	
Acari		
Araneae		
Araneae		
Araneae	Nesticus eremita	
Araneae	Meta menardi	








Entomobryomorpha		
Isopoda	Oritoniscus virei	
Chordeumatida	Orthochordeumella leclerci (ou pallida)	
Stylommatophora		
Stylommatophora		
Coleoptera	Speotrechus mayeti	









<p>Coleoptera</p>	<p>Cryptophagus sp</p>	
<p>Coleoptera</p>	<p>Bathysciola linderi</p>	
<p>Coleoptera</p>	<p>Diaprysius serullazi</p>	
<p>Coleoptera</p>	<p>Leptinus testaceus</p>	
<p>Diptera</p>	<p>Culex pipiens</p>	






Diptera	Triphleba antricola	
Diptera	Psychoda cinerea	
Diptera		
Diptera		
Diptera	Limonia nubeculosa	



Diptera		
Ephemeroptera (larva)	Paraleptophlebia	
Hymenoptera	Dinotrema cavernicola	
Lepidoptera	Triphosa tauteli	
Lepidoptera	Amphipyra effusa	
Lepidoptera	Hypena absitalis	
Orthoptera	Gryllomorpha dalmatina	



Trichoptera	Mesophylax aspersus	
Chiroptera	Rhinolophus ferrumequinum	
Chiroptera	Rhinolophus hipposideros	

CONCLUSION

- 12 espèces observées en 2013 ont été retrouvées en 2017.
- 5 espèces observées en 2013, n'ont pas été retrouvées en 2017.
- 18 nouvelles espèces ont été observées en 2017.

Les principales différences apparaissent sur les espèces troglaphiles (qui accomplissent certaines parties de leurs cycles de vie au sein du milieu cavernicole) de la zone d'entrée, ces différences s'expliquent par :

- Inventaires réalisés à des périodes différentes (juin 2013 et décembre 2017).
- Meilleures déterminations des familles afin de distinguer des espèces (6 familles de diptères).

Pour les espèces troglobies, véritables indicateurs du bon état de conservation du milieu souterrain, l'inventaire biologique réalisé en 2017 a permis de retrouver en grand nombre les espèces cavernicoles observées en 2013 (cf tableau de tri).



METHODOLOGIE

Les prospections ont été effectuées en journée (matin ou après-midi) au moment où les individus sont, du fait de leur rythme biologique, susceptibles d'être présents dans le gîte et plus ou moins en léthargie diurne.

L'identification et le dénombrement des individus ont été réalisés essentiellement « à vue » en parcourant la cavité selon un cheminement identique lors de chaque visite.

RESULTATS

Les informations disponibles pour la grotte des Combes (base de données GCRA/LPO07) s'élève à un total de 26 fiches de données pour 24 visites comprises entre mai 2009 et juillet 2017. Six données mentionnent l'absence d'observation (aucune chauve-souris observée en juin 2014, juin 2016, septembre 2016, mai 2017, juin 2017, juillet 2017).

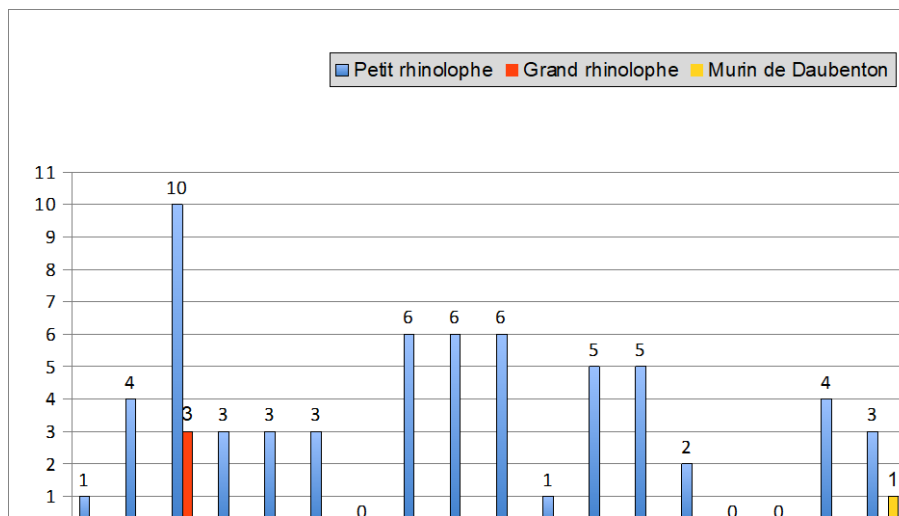
Trois espèces ont été observées à ce jour dans cette cavité (dont deux inscrites à l'annexe II de la Directive "Habitats") :

Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) : 1 mention d'observation.

Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) : 18 mentions d'observation.

Murin de Daubenton (*Myotis daubentoni*) : 1 mention d'observation.

Figure 1 : effectifs des espèces recensées à la grotte des combes entre avril 2009 et juillet 2017.



Même si les données restent encore peu nombreuses pour certaines périodes de l'année, l'ensemble des observations disponibles permet d'évaluer la phénologie d'occupation de la cavité par le Petit rhinolophe.



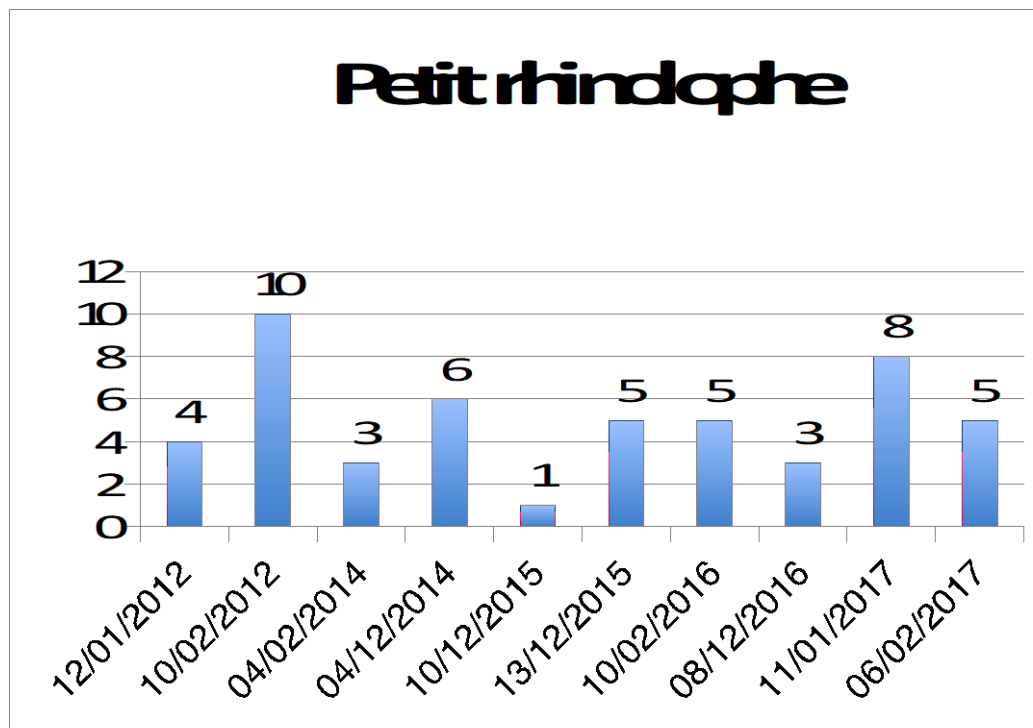
En période de transit automnal (de mi-août à fin novembre), la présence d'individus est notée à partir de la mi-octobre et courant novembre (entre trois et six individus). Ces observations préfigurent celles qui sont réalisées en hiver.

En période d'hivernage (de début décembre à fin février), l'occupation est régulière (la moyenne des dénombrements s'élève à cinq individus pour dix données sur cinq hivers de référence ; minimum un et maximum dix).

En période de transit printanier (de début mars à mi-mai), le nombre d'individus diminue dans le gîte et seulement un à trois individus peuvent encore être observés.

En période d'estivage (de mi-mai à mi-août), la cavité ne semble pas occupée (aucune mention n'est disponible).

Figure 2 : effectifs de Petit rhinolophe recensés en hivernage à la grotte des combes entre 2012 et 2017 (toutes données confondues).



Autres espèces observées :

Grands rhinolophes : l'unique mention de la présence de trois individus observés en période hivernale (02/2012) reste anecdotique à ce jour.

Murin de Daubenton : une seule mention d'un individu observé en période hivernale en décembre 2016.



CONCLUSION

Les observations disponibles permettent de constater une présence relativement habituelle du Petit rhinolophe dans cette cavité, pour une période d'occupation globalement comprise entre la mi-octobre et le début du mois de mai.

En dehors de cette période, la cavité ne semble pas attractive pour les Chiroptères.

Les effectifs restent modestes et variables d'une année à l'autre. Selon la méthode de calcul adoptée dans l'inventaire des gîtes cavernicoles d'intérêt majeur pour les Chiroptères en région Rhône-Alpes (Vincent & Issartel, 2005)¹, la grotte apparaît comme d'intérêt départemental.

Rédaction :

Gérard ISSARTEL

Etude réalisée par : LPO 07

4 bis rue de la Halle
07110 LARGENTIÈRE

Nous tenons à remercier toutes les personnes ayant participé à la réalisation de cette étude :
Judicaël Arnaud, Tanguy Coste, Didier Frey, Dominique Guillemet et Benoit Pascault.

¹ VINCENT S. & ISSARTEL G., 2005 - Inventaire des gîtes cavernicoles d'intérêt majeur pour les Chiroptères en région Rhône-Alpes. DIREN Rhône-Alpes / Groupe Chiroptères Rhône-Alpes / Centre Ornithologique Rhône-Alpes. 42 p.



INVENTAIRE CONCRETIONS

METHODOLOGIE

Réalisation d'un inventaire photographique des concrétions remarquables de la cavité le 31 mars 2017, en comparaison avec les photographies réalisées en 2013.

Deux salamandres ont été observées au cours de cette visite : une au secteur 1 et une seconde au secteur 2 (inventaire bio).

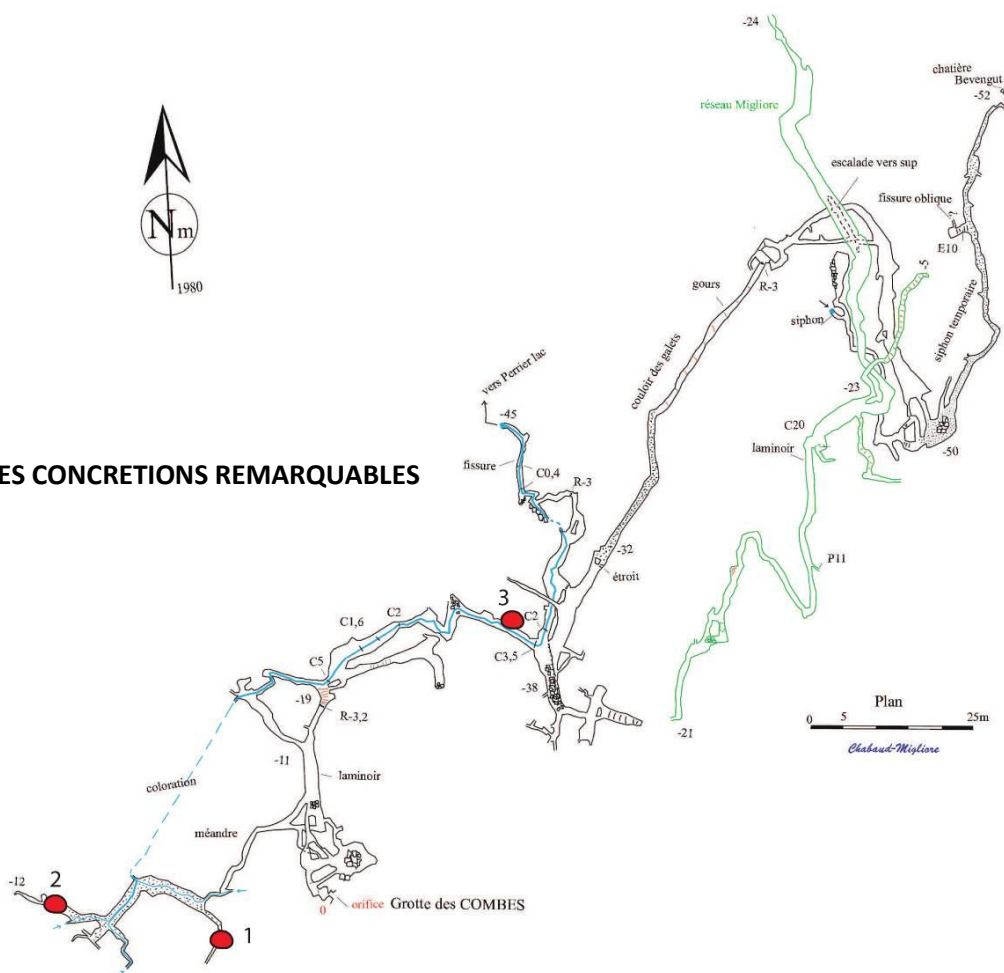
Matériel utilisé :

Boitier : Nikon D750

Objectif : Tokina 17-35 mm F/4 ATX-PRO

Eclairage : Flashs Yongno YN 685 et YN560 III

Carte avec emplacement des photos



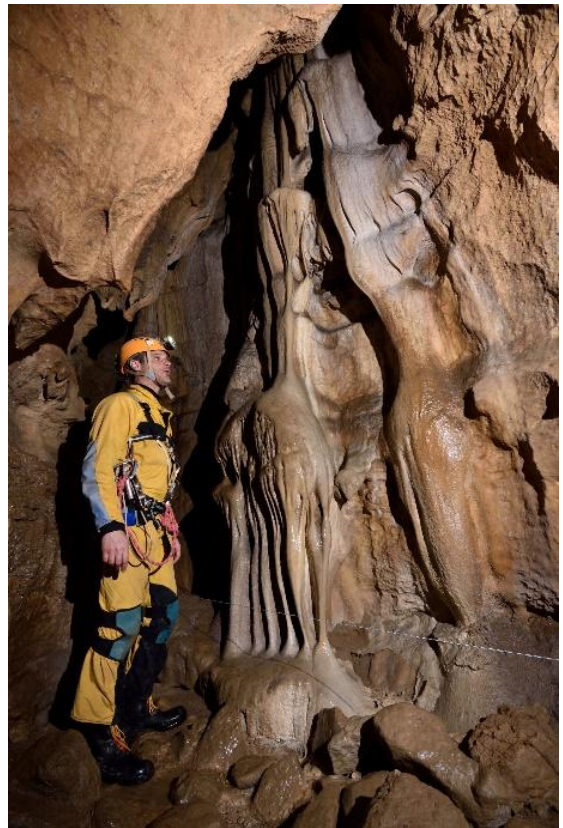
INVENTAIRE PHOTO DES CONCRETIONS REMARQUABLES MARS 2017



Coulée de calcite (secteur 1)



2013

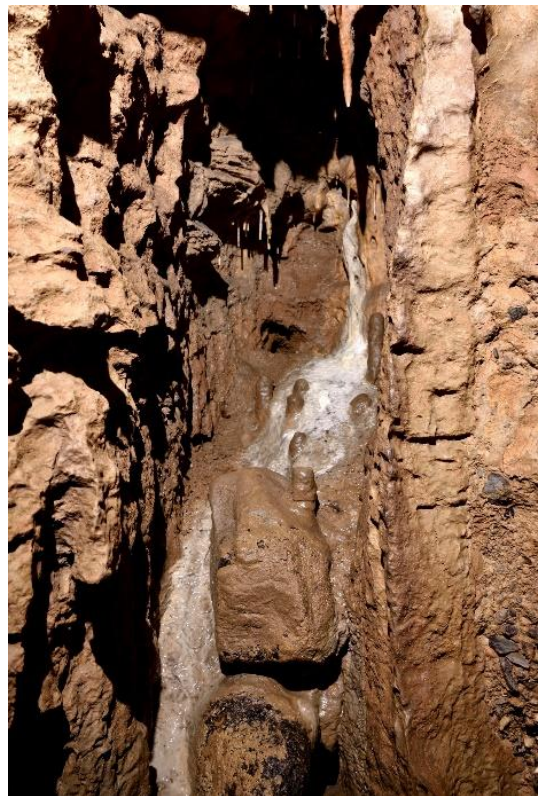


2017

Coulée de calcite (secteur 2)



2013



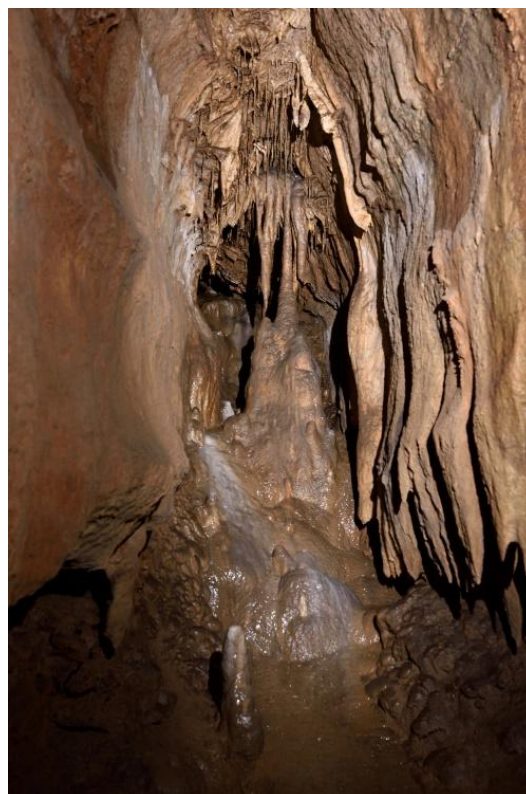
2017



Stalagmites et stalactites (secteur 3 : galerie sup)

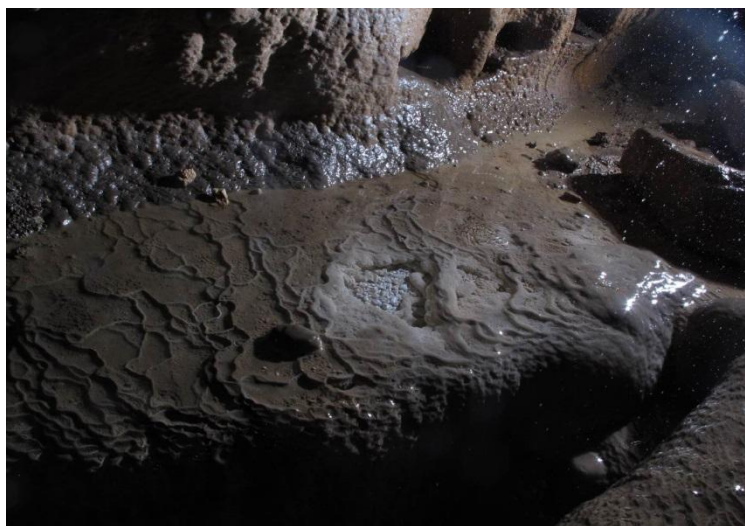


2013

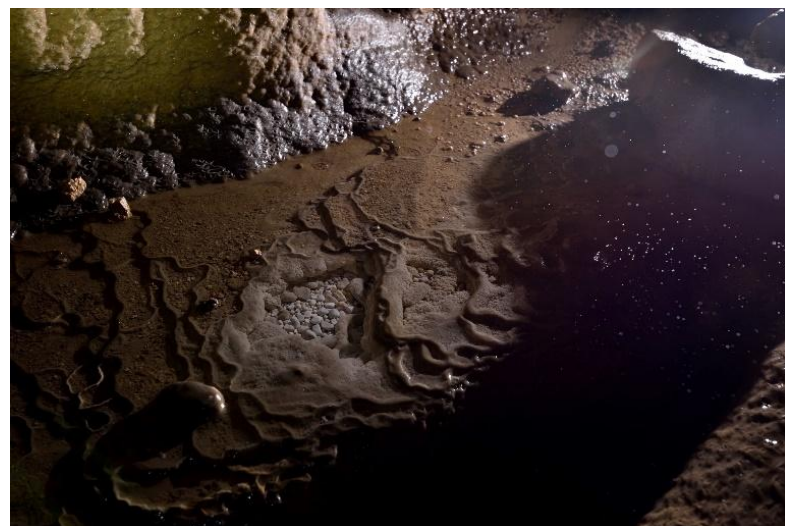


2017

Stalagmites et stalactites (secteur 3 : galerie sup)



2013



2017

CONCLUSION

On peut remarquer le bon état de conservation des concrétions présentes dans la cavité.

Ceci sans doute grâce à :

- L'utilisation de l'éclairage électrique
- La mise en place d'un balisage de protection
- Le bon comportement des visiteurs



METHODOLOGIE

Un éco-compteur de type dalle acoustique est en place depuis « l'ouverture » de la Grotte des Combes en 2013 afin d'évaluer de manière objective la fréquentation de cette cavité.

L'éco-compteur a été déplacé (janvier 2014) sur le chemin d'accès afin d'éviter le piétinement à l'entrée de la cavité. L'éco compteur a subi un disfonctionnement du 10 février au 21 décembre 2017 ce qui empêche toute analyse pour l'année 2017.

Nous disposons donc maintenant d'une vue de la fréquentation de la Grotte des Combes, sur 3 années consécutives.

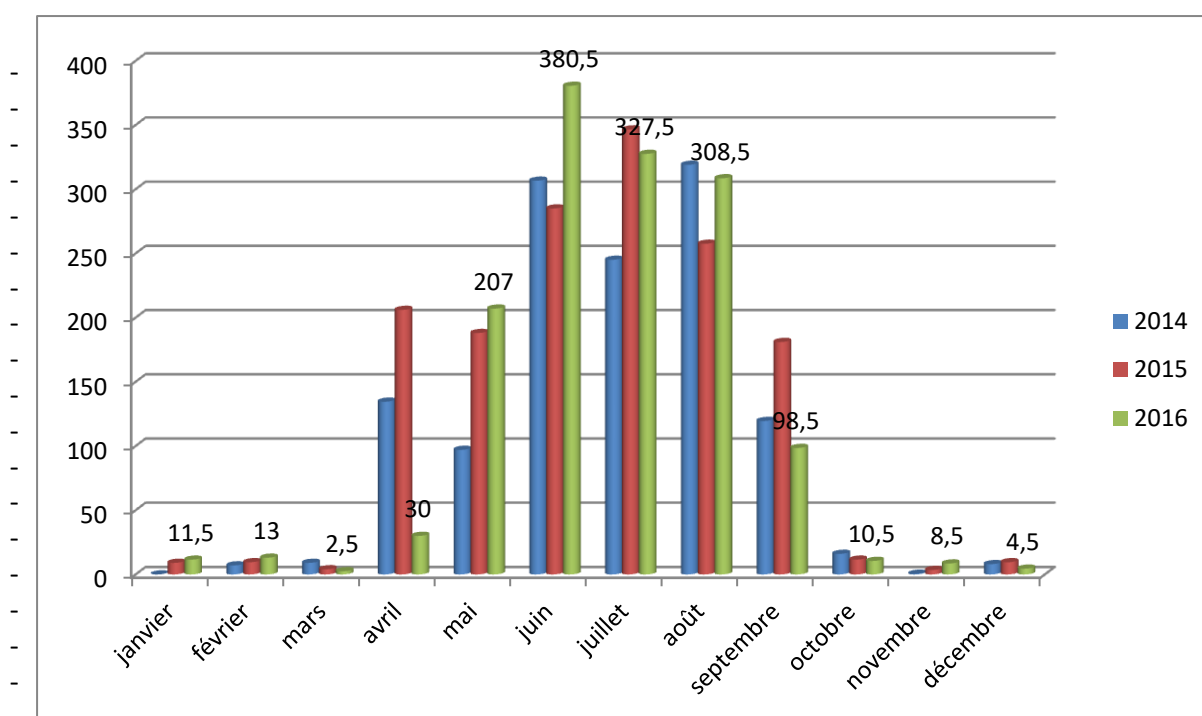
Période analysée : 1 janvier 2014 au 31 décembre 2016

2014 : 1 262 personnes soit 3,5 personnes / jour

2015 : 1 511 personnes soit 4,1 personnes / jour

2016 : 1 402 personnes soit 3,8 personnes / jour

REPARTITION MENSUELLE DE LA FREQUENTATION



- **96.5 % de la fréquentation sur la période avril – septembre (saison)**
- 7,3 personnes / jour en moyenne sur les saisons 2014 – 2015 – 2016

Hors saison

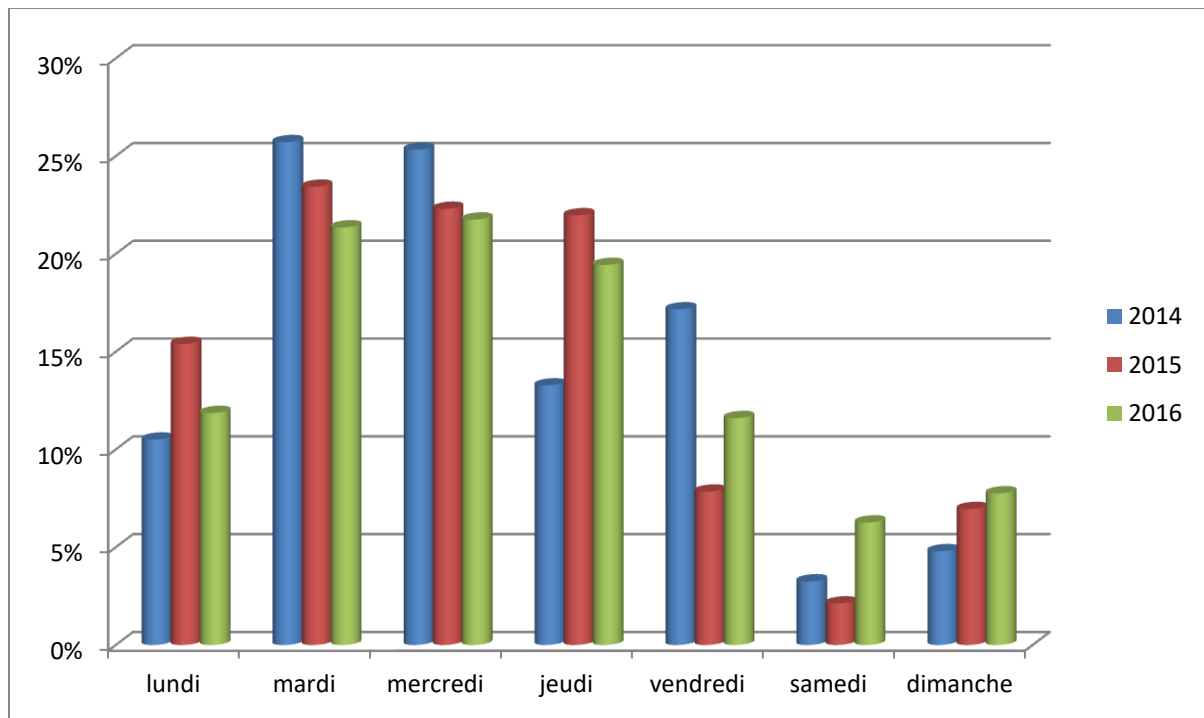
2014 : 5 journées fréquentées (entre 3 et 7 personnes) dont 2 en période d'hivernage.

2015 : 7 journées fréquentées (entre 2 et 7 personnes) dont 5 en période d'hivernage.

2016 : 6 journées fréquentées (entre 2 et 6 personnes) dont 3 en période d'hivernage.



REPARTITION HEBDOMADAIRE



On observe une meilleure répartition de la fréquentation sur les jours de la semaine entre 2014 et 2016. Les mardi, mercredi et jeudi restent les journées les plus fréquentées.

On observe une augmentation de la fréquentation le week-end et particulièrement en saison. 10 journées en 2016 (9 à 27 personnes) / 6 journées en 2015 (7 à 25 personnes) / 5 journées en 2014 (7 à 15 personnes).

LES PICS DE FREQUENTATIONS

2014 : 8 journées sur la saison 2014 sont l'objet d'une fréquentation « importante » jusqu'à 40 pers/jour. 2 journées sur la saison 2014 sont l'objet d'une fréquentation supérieure à 40 pers/jour.

2015 : 6 journées sur la saison 2015 sont l'objet d'une fréquentation « importante » jusqu'à 40 pers/jour. 1 journée sur la saison 2015 est l'objet d'une fréquentation supérieure à 40 pers/jour.

2016 : 6 journées sur la saison 2016 sont l'objet d'une fréquentation « importante » jusqu'à 40 pers/jour. 3 journées sur la saison 2016 sont l'objet d'une fréquentation supérieure à 40 pers/jour.

CONCLUSION FREQUENTATION

On peut considérer la fréquentation totale comme stable sur la période 2014-2017.

Les mois de juin, juillet et août restent les plus fréquentés.

Les mardis, mercredis et jeudis restent les journées les plus fréquentées.

On observe une augmentation de la fréquentation le week-end et particulièrement en saison.

Le nombre de journées avec une fréquentation importante ou « sufréquentée » reste stable.

La mise en place d'un planning semble donc bien remplir son objectif d'organiser la fréquentation et de la limiter en nombre.



RETOUR SUR PROTOCOLE DE DESINFECTION EN PLACE

Le ruisseau des Combes est envahi d'écrevisse « américaines » porteuse saine du champignon (*Aphanomyces astaci*) mortelle à 100% pour les écrevisses autochtones. Une écrevisse « américaines » a même été observée dans la cavité en 2012.

Afin de limiter la propagation de cette maladie et particulièrement vers les ruisseaux du Bourdaric (Fontaine de Champclos) et du Granzon (Fontaine du Vedel), qui abritent des populations d'écrevisse à pattes blanches, un protocole de désinfection a été mis en place sur le parking de la cavité.

Au cours des saisons 2014 et 2015, 1l de désinfectant a été utilisé.

Ce qui correspond à une dizaine de pulvérisateurs de 5l à 2%, soit environ 250 personnes traitées. L'éco-compteur indique une fréquentation d'environ 2 500 personnes environ sur cette même période. Ainsi, seul 10% des visiteurs ont bénéficié d'une désinfection à l'issue de leur visite de la grotte des Combes.

Au cours de la saison 2016, 3l de désinfectant ont été utilisés.

Ce qui correspond à une trentaine de pulvérisateurs de 5l à 2%, soit environ 750 personnes traitées. L'éco-compteur indique une fréquentation d'environ 1 400 personnes sur cette même période. Ainsi, 50% des visiteurs ont bénéficié d'une désinfection à l'issue de leur visite de la Grotte des Combes.

Au cours de la saison 2017, 2l de désinfectant ont été utilisés.

Ce qui correspond à une vingtaine de pulvérisateurs de 5l à 2%, soit environ 500 personnes traitées. En l'absence de chiffre en ce qui concerne la fréquentation pour 2017, il est hasardeux d'estimer la proportion de visiteurs aillant bénéficié de l'application du protocole de désinfection. Néanmoins, nous pouvons considérer que l'objectif de 75% n'a pas été atteint en 2017.

L'application du protocole de désinfection pour les structures indiquées au planning (qui représente plus 75 % de la fréquentation) reste une éco conditionnalité d'accès à la cavité.

Un panneau de sensibilisation a été mis en place en 2018, à l'entrée de la cavité et sur le parking au-dessus de la malle de désinfection.



AIDES NOUS A PRESE L'ECREVISSE A PATTES BLAN

Combes de Banne et le ruisseau que vous avez traversé ont été colonisés par une espèce qui a été introduite par l'Homme. Cette écrevisse américaine est porteuse saine d'un champignon qui provoque la peste des écrevisses à pattes blanches et décime ses populations.

En pratiquant la spéléologie, en traversant le ruisseau, vous pouvez ramener des spores de ce champignon et contaminer d'autres ruisseaux. Cet équipement peut être utilisé pour faire de la spéléo dans d'autres communes de Champclos, dans lesquelles vivent des écrevisses à pattes blanches.

Ne pas disséminer ce champignon et de contaminer des écrevisses à pattes blanches, il faut éviter d'entrer dans le bus, les bottes et bas de combinaison.

Le matériel est présenté à cet effet sur le parking de l'école de Banne. Merci de le faire consciencieusement avant de monter dans le bus. Merci pour votre aide précieuse.



Plus d'infos :

<http://sauleseteaux.fr/docliens.htm>

fiches de déterminations d'espèces d'écrevisses



CONCLUSION

La Grotte des Combes a fait l'objet d'une étude de 2013 à 2017 constituée d'inventaires et de suivis naturalistes afin d'évaluer l'impact de la spéléologie sur son écosystème.

Durant cette même période la fréquentation est estimée à 5 500 personnes, concentrée sur les mois d'avril à septembre (voir chapitre suivi fréquentation).

Pour faire suite à ces données, on peut constater que :

- Les espèces peuplant cet environnement ne sont pas impactées par la pratique de la spéléologie puisque l'on retrouve à l'heure actuelle des espèces qui n'ont pas été recensées lors de l'inventaire de 2013. Et les espèces troglobies (marqueur du bon état de conservation) sont toujours présentes en grand nombre.



- Les effectifs de chauve-souris restent modestes et variables d'une année à l'autre. Les observations disponibles permettent de constater une présence relativement habituelle du Petit rhinolophe dans cette cavité, pour une période d'occupation globalement comprise entre la mi-octobre et le début du mois de mai. En dehors de cette période, la cavité est fréquentée par les pratiquants et ne semble pas attractive pour les Chiroptères. Selon la méthode de calcul adoptée dans l'inventaire des gîtes cavernicoles d'intérêt majeur pour les Chiroptères en région Rhône-Alpes, la grotte apparaît comme d'intérêt départemental.
- Durant ces quatre années aucune dégradations n'ont été commises dans la grotte et sur ses concrétions, qui gardent un bon aspect visuel.
- Les visites de la cavité se font pour l'instant exclusivement à la demi-journée, ceci limite donc les problèmes de pollutions diverses liés à la prise de pique-nique ou aux besoins naturels des visiteurs.

On peut considérer que la cavité est dans un bon état de conservation.

Néanmoins il reste un travail important à faire sur la mise en œuvre du protocole de désinfection afin de lutter contre la propagation de la peste de l'écrevisse.

De plus, en considérant des usages potentiel de l'eau qui pourrait être effectué plus en aval de la cavité ; il serait intéressant de conduire une étude afin d'évaluer l'incidence éventuel de la fréquentation spéléologique de la cavité sur la qualité sanitaire de l'eau qui parcourt la Grotte des Combes.



ANNEXES

- Tableau de trie inventaire bio 2013
- Tableau des observations chiroptères 2009 – 2017
- Compte rendue rencontre 2016 avec les professionnels de la Grotte des Combes
- Compte rendue rencontre 2017 avec les professionnels de la Grotte des Combes
- Compte rendue rencontre 2018 avec les professionnels de la Grotte des Combes



TABLEAU DE TRIE GROTTTE DES COMBES 2013

N°	NB	EMBRANCHEMENT	CLASSES	ORDRES	SITUATION	Spécialistes
LG01	12	Arthropode	Insecte	Coléoptère	2	Faille Arnaud
LG02	1	Arthropode	Insecte	Coléoptère	2	Faille Arnaud
LG05	1	Arthropode	Insecte	Coléoptère	3	Faille Arnaud
OP01	1	Arthropode	Insecte	Coléoptère	2	Faille Arnaud
PB02	2	Arthropode	Insecte	Coléoptère	2	Faille Arnaud
PB05	7	Arthropode	Insecte	Coléoptère	2	Faille Arnaud
LG03	1	Arthropode	Insecte	Siphonaptère	2	???
4	1	Arthropode	Insecte	Hyménoptère	1	???
5	1	Arthropode	Insecte	Diptère	1	???
PB03	1	Arthropode	Arachnide	Accarien	2	Dierkens Michael
PB04	1	Arthropode	Arachnide	Oppilion	2	Dierkens Michael
6	1	Arthropode	Arachnide	Arannéide	1	Dierkens Michael
JG03	3	Arthropode	Collemboles	Entomobryomorphe	1	Deharveng Louis
OP02	1	Arthropode	Crustacés	Amphipodes	2	Olivier Marie-José
OP03	5	Arthropode	Crustacés	Amphipodes	2	Olivier Marie-José
1	1	Mollusque	Gastéropode	Oxychilus	1	Prié Vincent
7	1	Mollusque	Gastéropode	Oxychilus	1	Prié Vincent
PB06	1	Mollusque	Gastéropode	Rissooidea	2	Prié Vincent
PB01	1	Myriapode	Chilopodes	Litobiomorphe	2	Geoffroy Jean-Jacques (en cours)
LG04	1	Myriapode	Diplopode	Iulidés	2	Geoffroy Jean-Jacques (en cours)
3	1	Myriapode	Diplopode	Polydesmidé	1	Geoffroy Jean-Jacques (en cours)
LG07	1	Myriapode	Diplopode	Oniscoïde	2	Geoffroy Jean-Jacques (en cours)



TABLEAU DES OBSERVATIONS CHIROPTERES A LA GROTTTE DES COMBES 2009 – 2017

	Date	Espèce	Nombre
Grotte des Combes	07/05/2009	Petit rhinolophe	1
Grotte des Combes	12/01/2012	Petit rhinolophe	4
Grotte des Combes	10/02/2012	Petit rhinolophe	10
		Grand rhinolophe	3
Grotte des Combes	24/04/2012	Petit rhinolophe	3
Grotte des Combes	13/11/2013	Petit rhinolophe	3
Grotte des Combes	04/02/2014	Petit rhinolophe	3
Grotte des Combes	17/06/2014	Aucune chauve-souris	0
Grotte des Combes	04/12/2014	Petit rhinolophe	6
Grotte des Combes	15/10/2015	Petit rhinolophe	6
Grotte des Combes	12/11/2015	Petit rhinolophe	6
Grotte des Combes	10/12/2015	Petit rhinolophe	1
Grotte des Combes	13/12/2015	Petit rhinolophe	5
Grotte des Combes	10/02/2016	Petit rhinolophe	5
Grotte des Combes	06/04/2016	Petit rhinolophe	2
Grotte des Combes	02/06/2016	Aucune chauve-souris	0
Grotte des Combes	09/09/2016	Aucune chauve-souris	0
Grotte des Combes	08/11/2016	Petit rhinolophe	4
Grotte des Combes	08/12/2016	Petit rhinolophe	3
		Murin de Daubenton	1
Grotte des Combes	11/01/2017	Petit rhinolophe	8
Grotte des Combes	06/02/2017	Petit rhinolophe	5
Grotte des Combes	18/04/2017	Petit rhinolophe	1
Grotte des Combes	17/05/2017	Aucune chauve-souris	0
Grotte des Combes	20/06/2017	Aucune chauve-souris	0
Grotte des Combes	20/07/2017	Aucune chauve-souris	0



Date : 4 avril 2016 à 14h.

Lieux : Mairie de Banne

Présents : Claire GOUDIAN (Présidente du CDS07) / Norbert MALLET (Ceven Aventure) / Julien MEISTER (Ceven Aventure) / Jean Luc BOUDEAU (Explo) / Christian BOUCHER (Cie des Gorges) / Tanguy COSTE (Chargé de mission Natura 2000 "Bois de Paiolive et gorges du Chassezac") / Dominique GUILLEMET (Service environnement Conseil Départemental Ardèche) / Judicaël ARNAUD (CDS07). Excusés : RUNG Yannis (Ombre et Lumière) / RIAS Lionel (Artisan du Plein Air) / DALBOUSSIERES Nathalie (Société de Guidage Spéléo Canyon) et GLINKA Rémy (Abîme et Canyon).

ANNALYSE FREQUENTATION 2014-2015

Un éco-compteur de type dalle acoustique est en place depuis « l'ouverture » de la cavité en 2013 afin d'évaluer de manière objective la fréquentation de cette cavité.

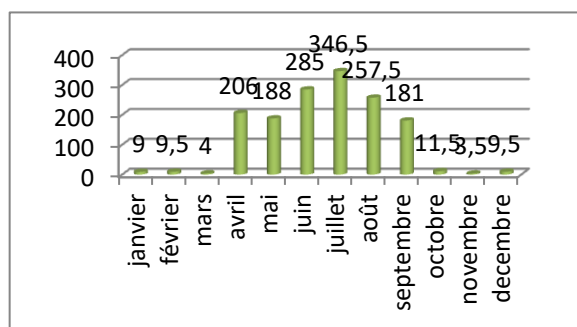
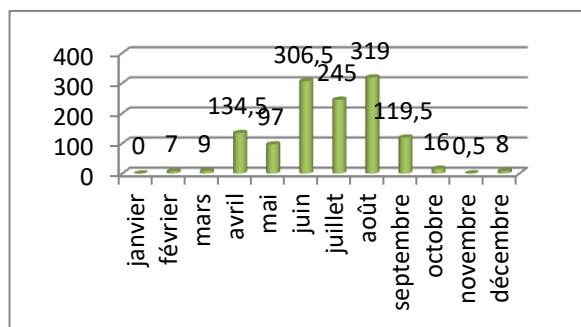
L'éco-compteur a été déplacé (janvier 2014) sur le chemin d'accès afin d'éviter le piétinement à l'entrée de la cavité. Nous disposons donc maintenant d'une vue de la fréquentation de la Grotte des Combes, sur 2 années consécutives.

Période analysée : 1 janvier 2014 au 31 décembre 2015

1 262 personnes en 2014 soit 3,5 personnes / jour

1 511 personnes en 2015 soit 4,1 personnes / jour

Soit une augmentation de la fréquentation entre 2014 et 2015 de 16%



Répartition mensuelle de la fréquentation 2014

Répartition mensuelle de la fréquentation 2015

- 97 % de la fréquentation sur la période avril – septembre (saison).
- 7 personnes / jour en moyenne sur la saison 2014.
- 8 personnes / jour en moyenne sur la saison 2015.

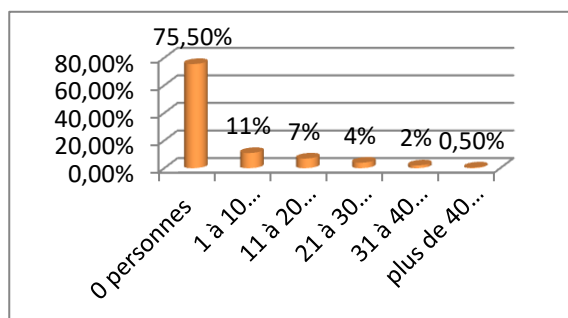
Hors saison

- 2014 : 5 journées fréquentées (entre 3 et 7 personnes) dont 2 en période d'hivernage (décembre-février). Sur les 5 journées = 3 mardis et 2 dimanches.
- 2015 : 7 journées (entre 2 et 7 personnes) dont 5 en période d'hivernage (décembre-février). Exclusivement en week-end.



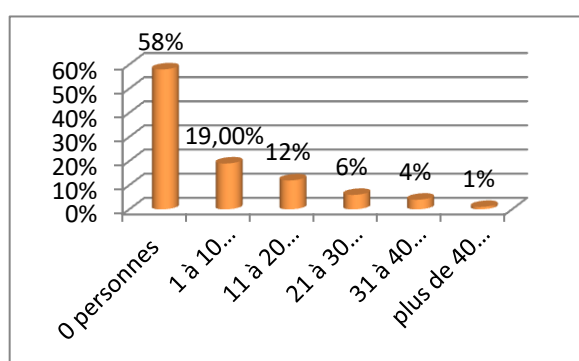
Répartition journalière de la fréquentation 2014-2015

Rappel de la convention de gestion : 2 groupes par demi-journée soit 40 personnes maximum par jour.



- 75,5 % des journées sur 2014-2015 ne font pas l'objet de fréquentation.
- 22% des journées sur 2014-2015 sont l'objet d'une fréquentation « acceptable » jusqu'à 30 pers/jours.
- 2,5% des journées sur 2014-2015 sont l'objet de pics de fréquentation, voire de surfréquentation (exceptionnellement).

Répartition journalière de la fréquentation saison 2014 (avril-septembre)



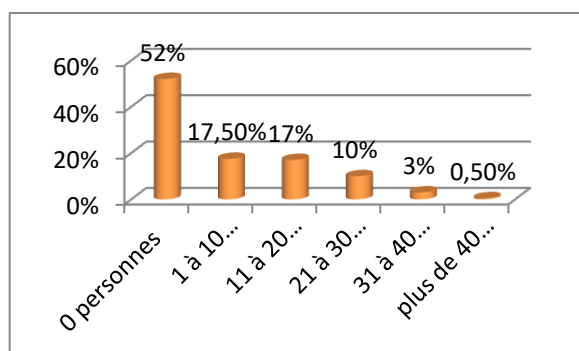
- 58 % des journées sur la saison 2014 ne font pas l'objet de fréquentation.
- 37% des journées sur la saison 2014 sont l'objet d'une fréquentation « acceptable » jusqu'à 30 pers/jour.
- 5% des journées sur la saison 2014 sont l'objet de pics de fréquentation, voire de surfréquentation (exceptionnellement).

Les pics de fréquentations saison 2014

8 journées sur la saison 2014 sont l'objet d'une fréquentation « importante » jusqu'à 40 pers/jour : 1 lundi / 3 mardis / 1 mercredi / 1 jeudi / 2 vendredis.

2 journées sur la saison 2014 sont l'objet d'une fréquentation supérieure à 40 pers/jour (surfréquentation) : mercredi 2 juillet 2014 et mardi 24 juin 2014.

Répartition journalière de la fréquentation saison 2015 (avril-septembre)



- 52 % des journées sur la saison 2015 ne font pas l'objet de fréquentation.
- 44,5% des journées sur la saison 2015 sont l'objet d'une fréquentation « acceptable » jusqu'à 30 pers/jour.
- 3,5% des journées sur la saison 2015 sont l'objet de pics de fréquentation, voire de surfréquentation (exceptionnellement).

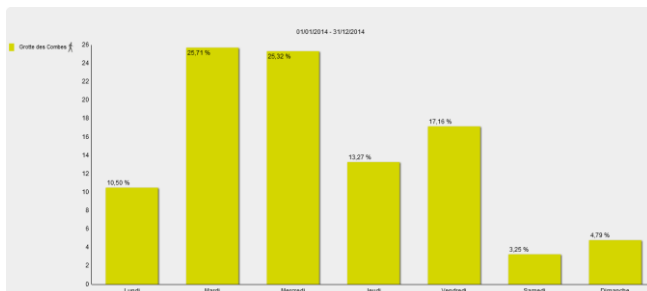
Les pics de fréquentations saison 2015

6 journées sur la saison 2015 sont l'objet d'une fréquentation « importante » jusqu'à 40 pers/jour : 1 lundi / 2 mardis / 1 mercredi / 2 jeudis. 1 journée sur la saison 2015 est l'objet d'une fréquentation supérieure à 40 pers/jour (surfréquentation) : mercredi 27 mai 2015

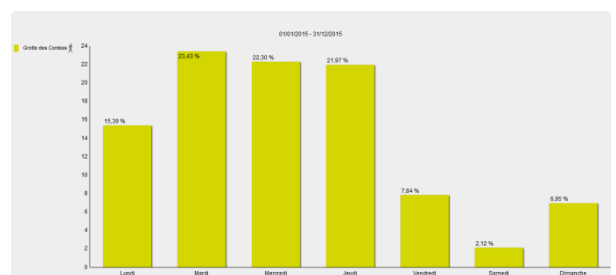


Répartition de la fréquentation hebdomadaire

2014



2015



Les week-ends 2014 :

Hors saison = 2 dimanches avec 3 à 7 pers/j.

Saison = 5 journées avec 7 à 15 pers/j.

Les week-ends 2015 :

Hors saison = 2 dimanches à 7 pers/j.

Saison = 6 journées avec 7 à 25 pers/ j

Il y a eu utilisation du créneau week-end pour du guidage en 2015 (dimanche 12 juillet / dimanche 7 juin) en accord avec le CDS07. Est-ce que cela montre une tendance?

CONCLUSION FREQUENTATION

On observe une meilleure répartition de la fréquentation sur les jours de la semaine en 2015. En effet, avec une hausse de la fréquentation de la cavité entre 2014 et 2015, on observe pourtant une baisse du nombre de journées avec fréquentation importante ou surfréquentation (10 journées en 2014 contre 7 journées en 2015). Le mardi et le mercredi restent les journées les plus fréquentées, même si en 2015 on observe une fréquentation équivalente le jeudi.

On peut donc dire que le planning est en grande partie respecté par les bénéficiaires et que le non respect du planning n'engendre qu'exceptionnellement une sur-fréquentation de la cavité.

Céven Aventure pose la question de l'évaluation de l'impact de la fréquentation sur la cavité.

La notion de charge tolérable est difficile à appréhender. Néanmoins, cette question a été prise en compte dans la gestion de la cavité :

- En fixant de manière arbitraire (plus pour assurer un confort de progression pour les groupes et les guides) à 2 groupes par demi-journée.
- En mettant en place un suivi continu de la fréquentation grâce à la mise en place d'un éco compteur.
- En mettant en place un suivi naturaliste de la cavité qui s'intéresse à trois indicateurs :
 - o Les chiroptères (espèces protégées)
 - o Les espèces troglaphiles
 - o L'état de conservation des concrétions.



CIGNA (1983, p.124) définit le concept de charge tolérable comme le nombre maximum de visiteurs (spéléologues compris) acceptable par unité de temps au-delà duquel un facteur critique dépasse la limite des fluctuations naturelles. HEATON (1986) classe les cavités pénétrables par l'homme en trois catégories bien identifiables par tous les visiteurs : les grottes à haute, moyenne et basse énergie. On peut considérer la grotte des Combes comme une grotte à haute énergie traversée par de multiples flux d'énergie cinétique, chimique, calorifique engendrés par les mouvements verticaux et horizontaux de l'eau et de l'air. Même si ce type de cavité est peu affecté par le passage de nombreux spéléologues, le Comité Départemental considère qu'il ne faut de toute façon pas aller plus loin dans la charge appliquée à la grotte des Combes.

SUIVI NATURALISTE

Dans le cadre d'une convention avec le Conseil Départemental de l'Ardèche, un suivi naturaliste est en place sur la grotte des Combes afin d'évaluer un éventuel impact de la fréquentation sur le milieu naturel. Pour cela plusieurs suivis sont réalisés :

- Un suivi des populations de chiroptères réalisé par la LPO,
- Un suivi photographique des zones concrétionnées (2013 et 2017),
- Un inventaire biologique (2013 et 2017) réalisé par le CDS07.

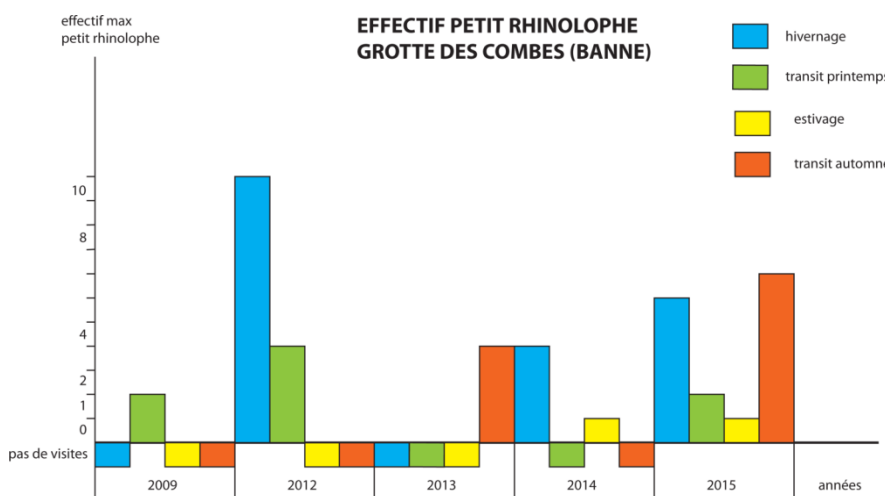
SUIVI CHIROPTERE

Les données actuelles permettent de mentionner la présence régulière du Petit Rhinolophe dans cette cavité. Pour autant, les effectifs sont faibles. Un maximum de 6 individus en hivernage et transit automnal pour la période novembre 2013 à décembre 2015. Le record du nombre d'individus observés est de 10 (février 2012).

Les périodes de l'automne et de l'hiver semblent donc être les plus propices à la fréquentation de cette cavité par les chiroptères. Quelques individus (3 maximum en 2012) fréquentent la cavité au printemps, et plus aucun durant la période estivale.

Des visites de suivi complémentaires seront réalisées au cours de l'année 2016 et 2017 afin de :

- Confirmer les périodes d'utilisation de cette cavité par les chiroptères,
- Affiner les observations sur les périodes qui semblent être les plus sensibles (hiver).



Présence de *Pacifastacus leniusculus* (écrevisse américaine)

Cette espèce est potentiellement porteuse saine d'un champignon qui provoque la disparition de l'espèce autochtone (écrevisse à pieds blancs). Les spores du champignon peuvent persister plusieurs jours sur une multitude de "supports" comme le mucus des poissons, les biofilms, l'eau et tout ce qui a été en contact avec : bottes, mains, épuisettes, cordes, combinaisons néoprène...

Ainsi la population d'écrevisses à pieds blancs a disparu du ruisseau des Combes 4 ans après l'arrivée de l'écrevisse américaine.

Une autre cause de contamination est le déplacement de personnes "contaminantes". On observe ainsi sur des têtes de bassin hydrologique la disparition apparente de populations d'écrevisses à pieds blancs sans qu'il n'y ait de contact direct avec les populations d'écrevisses américaines. A titre d'exemple, la population d'écrevisses à pieds blancs du Grozon (Lamastre) a disparu en moins de 6 semaines.

Très concrètement, une personne (randonneurs, baigneurs, pêcheurs, VTTistes, spéléologues, canyonistes ...) qui a été en contact avec l'eau d'un ruisseau abritant une population d'écrevisses américaines (comme le ruisseau des Combes à Banne) et qui se rend dans les jours qui suivent sur un site situé à l'amont d'une zone où il reste des écrevisses à pieds blancs (comme le ruisseau du Granzon ou du Bourdaric où se trouvent la Fontaine de Vedel, la Dragonnière de Banne et la Fontaine de Chamcplos) a de très fortes "chances" de détruire totalement cette population. Ce qui est dramatique dans la mesure où l'écrevisse à pieds blancs est présente à l'état de relique sur beaucoup de bassins versants. Donc si elles venaient à disparaître c'en serait fini de l'écrevisse à pieds blancs sur ces bassins versants puisque la recolonisation naturelle est impossible.

La présence de cette espèce invasive a donc amené le Comité Départemental de Spéléologie à proposer un protocole spécifique de désinfection qui est la seule solution pour éviter la propagation de ce champignon. Aussi, d'avril à septembre, une malle est à disposition sur le parking de la cavité. Cette malle contient un désinfectant qui, dilué à 2% dans un pulvérisateur, permet aux groupes accompagnés de se désinfecter les jambes (des genoux aux chaussures comprises) et ainsi éviter toute propagation du champignon.

RETOUR SUR PROTOCOLE DE DESINFECTION EN PLACE

Au cours des saisons 2014 et 2015, 1 l de désinfectant a été utilisé.

Ce qui correspond à une dizaine de pulvérisateurs de 5l à 2%, soit environ 250 personnes traitées. L'éco-compteur indique une fréquentation d'environ 2 500 personnes environ sur cette même période.

Ainsi, seul 10% des visiteurs ont bénéficié d'une désinfection à l'issue de leur visite de la grotte des Combes. L'application du protocole de désinfection surtout pour les structures indiquées au planning (qui représente plus 75 % de la fréquentation) est une éco conditionnalité d'accès à la cavité.



Proposition pour 2016

Dans l'attente des améliorations indiquées à la suite :

- La malle est à nouveau en place comme auparavant (sur le parking de la cavité).
- Elle contient : 1 pulvérisateur, le verre doseur, le désinfectant, un bidon de 10 l d'eau (à renouveler à la fontaine du village pour l'instant).
- Elle est fermée par un cadenas à code : 7777.

L'ouverture de toilette publique avec un point d'eau à proximité de la malle devrait faciliter l'approvisionnement en eau à condition de disposer d'un adaptateur pour le robinet (reste à mettre dans la malle).

La malle à disposition est d'une gestion mal commode, pour plusieurs raisons :

- problèmes de cadenas (changement accidentel du code, mauvaise résistance à la pluie)
- manque de place pour mettre un panneau d'information sur le protocole de désinfection

En accord et avec le soutien de la mairie, un petit abri en dur sera construit à l'emplacement actuel de la malle. L'abri sera constitué d'un toit et d'une porte fermée par un verrou. La clé sera cachée sur place. L'abri contiendra le même matériel qu'actuellement : pulvérisateur, désinfectant, verre doseur, bidon d'eau. Sur la porte sera affiché :

- A quoi sert ce matériel,
- La procédure pour refaire le niveau du pulvérisateur et l'utilisation,
- Un contact téléphone en cas de problème

Le CDS07 se charge de coordonner la construction de l'abri avec fin des travaux pour juillet 2016.

Un panneau d'information grand public

Il apparaît nécessaire de disposer d'un panneau d'information sur la protection de l'écrevisse à pieds blancs qui nous conduit à réaliser une désinfection à la sortie de la grotte des Combes. Cette information à destination prioritairement des visiteurs de la grotte des Combes pourrait aussi s'adresser à un plus large public :

- Ce problème de conservation et de contamination touche tout le monde (randonneurs, pêcheurs, VTTistes...)
- L'emplacement de la désinfection (parking de l'office du tourisme et départ de sentiers de randonnée) permet une sensibilisation du grand public.

Le CDS07 se charge de coordonner le contenu du panneau.

Dominique GUILLEMET et Tanguy COSTE se chargent du financement, de l'infographie, de la réalisation du panneau et de son installation prévue pour 2017.



PLANNING 2016

Rappel comme précisé sur la charte d'engagement : Aucune transaction de créneau n'est admise, qu'elle soit commerciale ou autre. En cas de sollicitation d'un créneau par une autre structure (même non inscrite au planning) et en cas de non utilisation par la structure inscrite, celle-ci a obligation de laisser sa place. Les structures indiquées sur le planning, ne sont donc pas propriétaires du créneau, mais plutôt gestionnaires prioritaires du dit créneau.

Le CDS propose, comme initialement à l'ouverture de la cavité en 2013, de mettre en place un créneau à la journée et deux créneaux à la demi-journée par jour ouvert sur le planning. Les présents souhaitent disposer exclusivement de créneaux à la demi-journée.

- Linda n'est plus sur le secteur, nous considérons donc son créneau comme vacant.
- Nathalie a indiqué être toujours intéressée par un créneau sur la cavité, mais pas le lundi matin.
- Rémy a indiqué être toujours intéressé par un créneau sur la cavité, peu importe lequel du moment que l'on puisse contacter les gestionnaires des créneaux et ainsi en disposer en cas de non utilisation.
- Yannis a indiqué ne pas utiliser la cavité et, qu'en cas de besoin, le créneau dont il bénéficiait jusqu'à maintenant était utilisable.
- Lionel a indiqué n'utiliser que très peu la cavité.
- Christian BOUCHER indique son intérêt pour proposer des visites de la cavité dans le cadre de ses activités de guidage. Le fonctionnement actuel ne le contraint pas à disposer d'un créneau pour cela (du moment qu'il prend contact avec les gestionnaires d'un créneau en cas de non utilisation par ceux-ci). Afin de marquer son intérêt et son engagement, le créneau géré par Yannis lui est proposé.



Date : 21 mars 2017 à 14h

Lieux : Mairie de Banne

Présents : COSTE Tanguy / ARNAUD Judicaël / BOUCHER Christian / GUILLEMET Dominique / PINEL Benoit et MALLET Norbert

Excusés : RIAS Lionel / GLINKA Rémy / DALBOUSSIÈRE Nathalie / BOUDEAU Jean Luc

ANNALYSE FREQUENTATION 2016

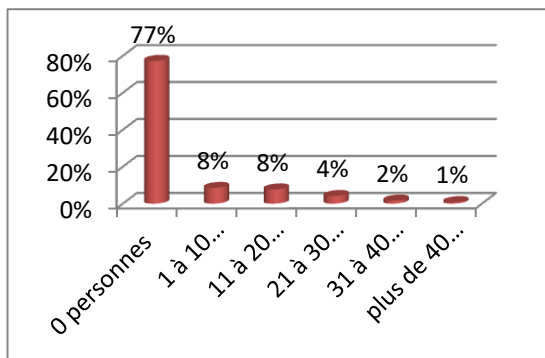
Période analysée : 1 janvier 2016 au 31 décembre 2016

1 402 personnes : 1 262 personnes (2014) / 1 511 personnes (2015).

En saison (avril – septembre)	Hors saison (octobre – mars)
96% de la fréquentation	4% de la fréquentation
7 personnes / jour (moyenne)	6 journées (2 à 6 personnes) dont 3 en hiver et 4 en week-end

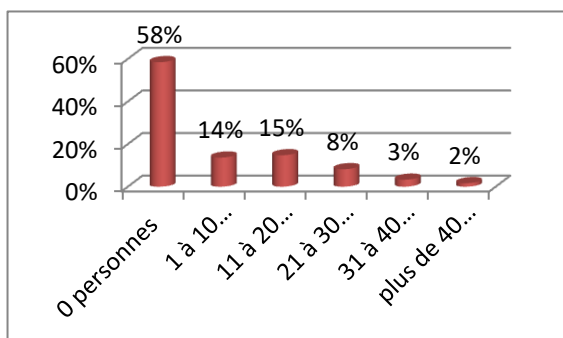
Répartition journalière de la fréquentation 2016

Rappel de la convention de gestion : 2 groupes par demi-journée soit 40 personnes maximum par jour.



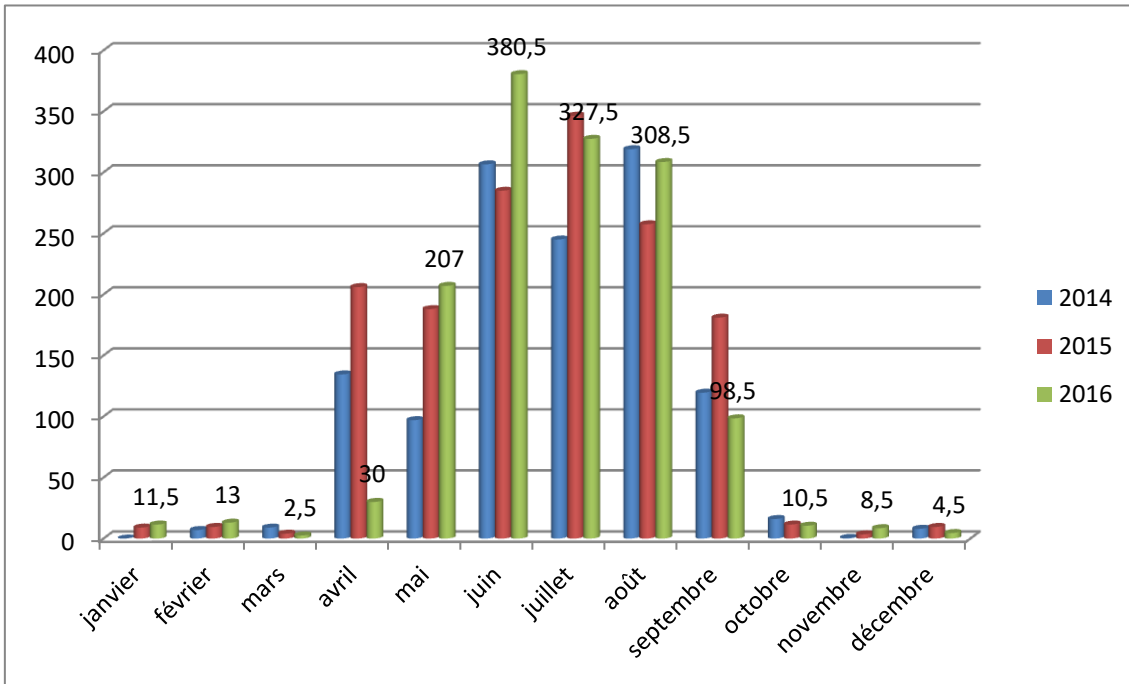
- 77 % des journées sur 2016 ne font pas l'objet de fréquentation.
- 20% des journées sur 2016 sont l'objet d'une fréquentation « acceptable » jusqu'à 30 pers/jours.
- 3% des journées sur 2016 sont l'objet de pics de fréquentation, voire de surfréquentation (exceptionnellement).

Répartition journalière de la fréquentation saison 2016 (avril-septembre)



- 58 % des journées sur la saison 2016 ne font pas l'objet de fréquentation.
- 37 % des journées sur la saison 2016 sont l'objet d'une fréquentation « acceptable » jusqu'à 30 pers/jour.
- 5 % des journées sur la saison 2016 sont l'objet de pics de fréquentation, voire de surfréquentation (exceptionnellement).





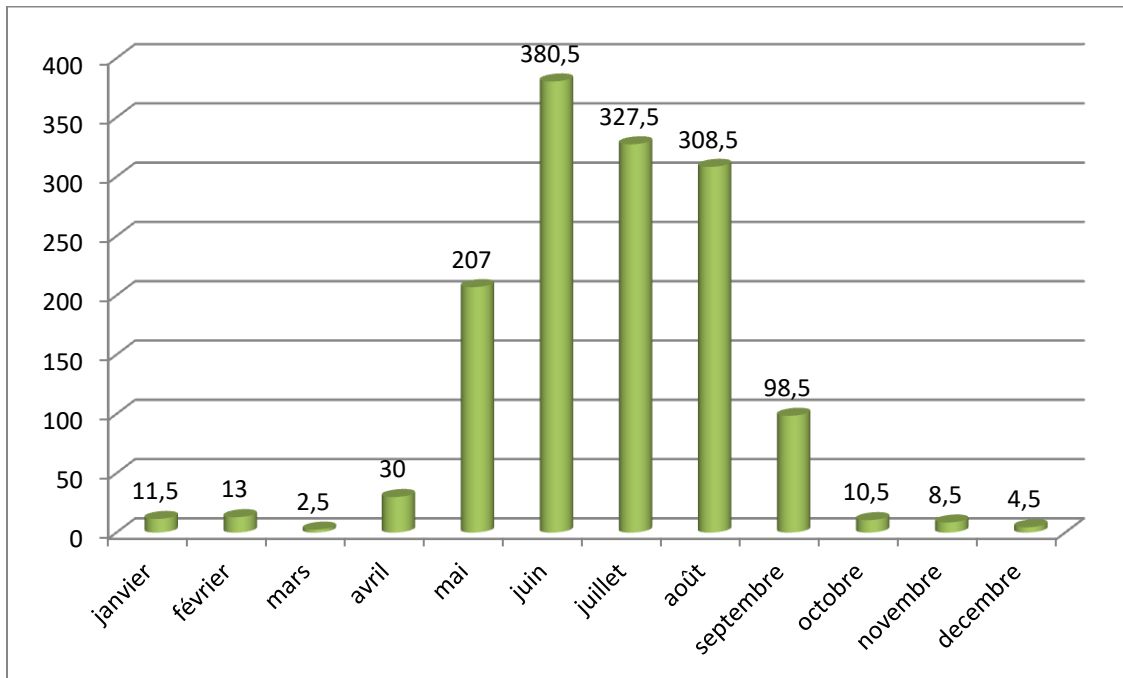
Les pics de fréquentations saison 2016

6 journées sur la saison 2016 sont l'objet d'une fréquentation « importante » jusqu'à 40 pers/jour :

1 mardi / 1 mercredi / 3 jeudi / 1 vendredi.

3 journées sur la saison 2016 sont l'objet d'une fréquentation supérieure à 40 pers/jour (surfréquentation) : mardi 3 mai, mercredi 4 mai et mardi 7 juin 2016.

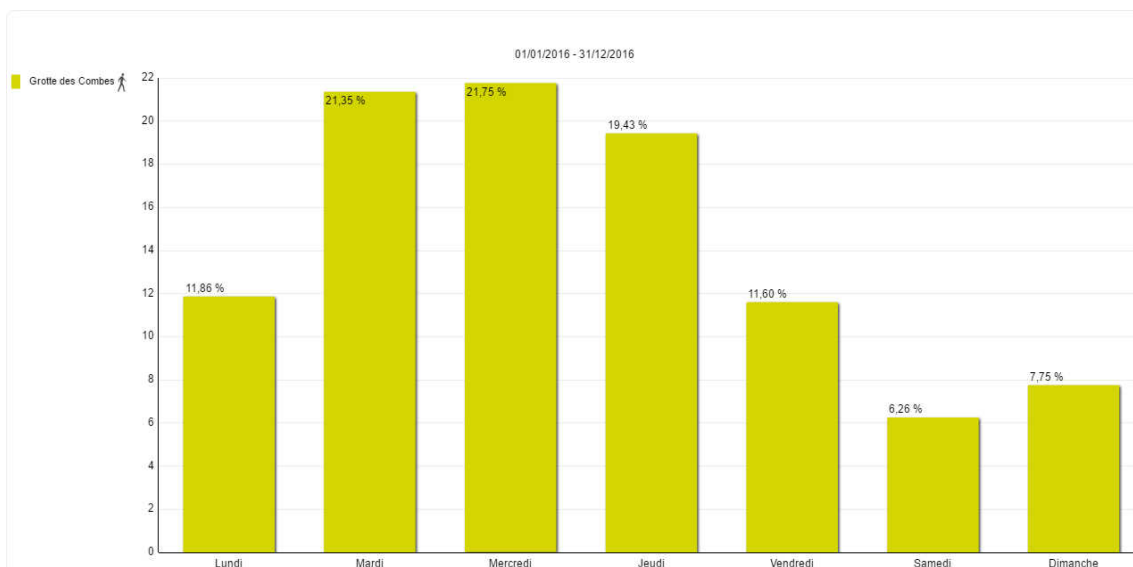
Répartition mensuelle de la fréquentation 2016



Répartition mensuelle de la fréquentation 2014-2016



Répartition de la fréquentation hebdomadaire



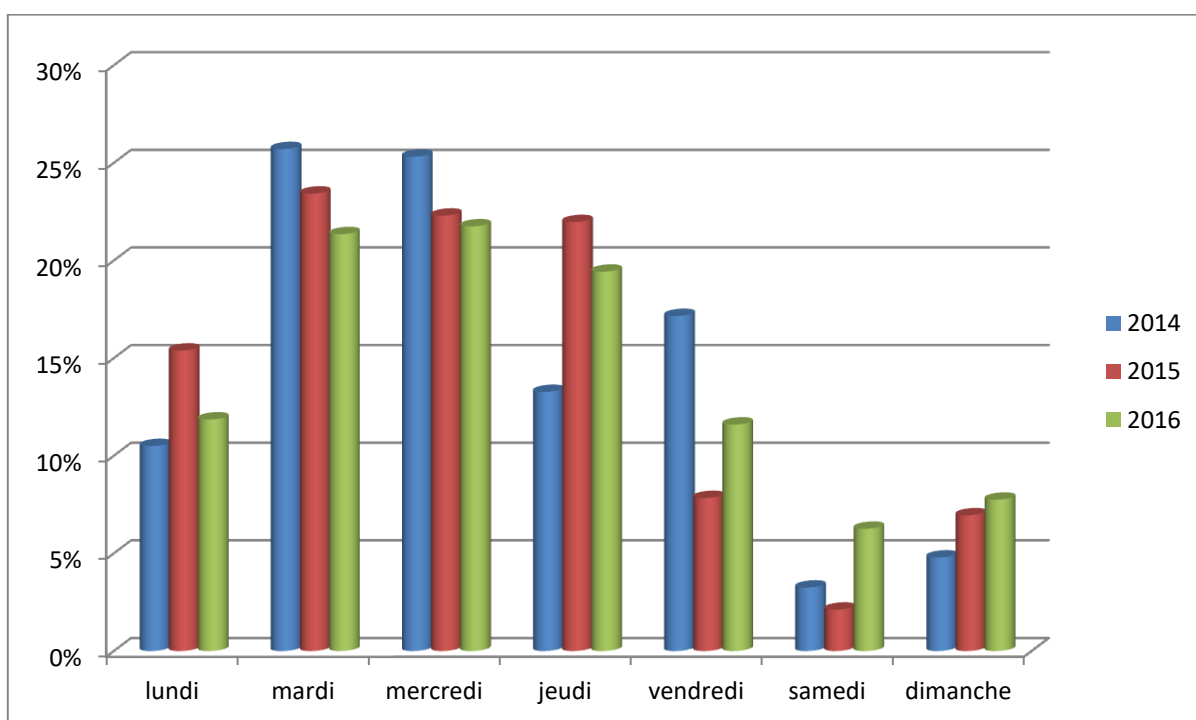
2016

On observe une encore meilleure répartition de la fréquentation sur les jours de la semaine.

Les mardi, mercredi et jeudi restent les journées les plus fréquentées.

On observe une augmentation de la fréquentation le week-end et particulièrement en saison.

10 journées en 2016 (9 à 27 personnes) / 6 journées en 2015 (7 à 25 personnes) / 5 journées en 2014 (7 à 15 personnes).



CONCLUSION FREQUENTATION

On peut considérer la fréquentation totale comme stable.

Les mois de juin, juillet et août restent les plus fréquentés.

Les mardis, mercredis et jeudis restent les journées les plus fréquentées.

On observe une augmentation de la fréquentation le week-end et particulièrement en saison.

Le nombre de journées avec une fréquentation importante ou « surfréquentée » reste stable même si on note une augmentation des journées « surfréquentées » (mardi 3 mai, mercredi 4 mai et mardi 7 juin). Pour mémoire : 3 jours en 2016 / 1 jour en 2015 / 2 jours en 2014

La mise en place d'un planning semble donc bien remplir son objectif d'organiser la fréquentation et de la limiter en nombre.

Il faut néanmoins rappeler la charte d'engagement.

Respecter le planning hebdomadaire en place pour la saison touristique ;

Ce qui implique qu'**une structure inscrite au planning et qui souhaiterait fréquenter la cavité en dehors de son créneau doit à chaque fois prendre contact avec la structure inscrite au planning.** Au moins un témoignage en 2016 indique une « facheuse » habitude pour certains à considérer un créneau du planning comme libre sans avoir pris la peine de prendre contact avec la structure inscrite au planning.

Laisser la place à toute autre structure si mon créneau n'est pas utilisé ;

Ne pas pratiquer de transaction commerciale de mon créneau inscrit au planning ;



RETOUR SUR PROTOCOLE DE DESINFECTION EN PLACE

Au cours de la saison 2016, 3 l de désinfectant ont été utilisés.

Ce qui correspond à une trentaine de pulvérisateurs de 5l à 2%, soit environ 750 personnes traitées. L'éco-compteur indique une fréquentation d'environ 1 400 personnes sur cette même période.

Ainsi, 50% des visiteurs ont bénéficié d'une désinfection à l'issue de leur visite de la Grotte des Combes, contre 10% en 2014-2015. L'application du protocole de désinfection surtout pour les structures indiquées au planning (qui représente plus 75 % de la fréquentation) reste une éco conditionnalité d'accès à la cavité.

Le CDS07 et le Département souhaitent que les moniteurs poursuivent leur effort en matière de désinfection, afin de traiter en 2017 à minima 75% des visiteurs de la grotte des Combes.

En 2016,

Nous avons indiqué la construction d'un abri afin de déposer la malle. Cet abri n'a pas été réalisé.

Nous avons indiqué la rédaction d'un panneau d'information. Le contenu est en cours de rédaction.

Propositions pour 2017

- 1) Il faut racheter du DESOGERME (le CDS07 prend contact avec Explo et Ceven Aventure),
- 2) Il est proposé de mettre à disposition, dans la malle, une raclette ainsi qu'un morceau de tuyau d'arrosage afin de pouvoir nettoyer le sol des sanitaires de la commune si nécessaire,
- 3) Les structures inscrites au planning seront destinataires d'une information sur l'écrevisse à pieds blancs afin de sensibiliser les moniteurs à la mise en œuvre du protocole de désinfection,
- 4) Mise en place d'un panneau d'information à destination du grand public et des groupes accompagnées à la Grotte des Combes afin de présenter les enjeux de préservation de l'écrevisse à pieds blancs.



PLANNING 2017

Les absents à la réunion :

- Nathalie a indiqué souhaiter conserver le créneau du lundi après-midi,
- Explo souhaite conserver les créneaux 2016,
- Rémy a indiqué être toujours intéressé par un créneau sur la cavité, peu importe lequel du moment que l'on puisse contacter les gestionnaires des créneaux et ainsi en disposer en cas de non utilisation,
- Lionel a indiqué n'utiliser que très peu la cavité, mais souhaite conserver un créneau.

Grandeur Nature souhaite bénéficier d'un créneau. Mais n'ayant pas précisé leur demande (préférence pour ½ journée, journée, une journée en particulier), et n'étant pas présent, **le CDS07 propose le maintien du planning 2016 en 2017.**

Le CDS07 invite Grandeur Nature à prendre contact avec les structures inscrites au planning afin de bénéficier d'un accès à la cavité.

Le CDS07 invite les participants à réfléchir sur l'arrivée d'une nouvelle structure dans le planning et la place à lui accorder en 2017, si l'accès à cette cavité intéresse toujours Grandeur (le jeudi par exemple).

16h : fin de la réunion



Date : 25 avril 2018 à 14h

Lieux : Mairie de Banne

Présents : COSTE Tanguy / ARNAUD Judicaël / GUILLEMET Dominique / PINEL Benoit et MALLET Norbert

Excusés : DALBOUSSIERE Nathalie / BOUCHER Christian / BOUDEAU Jean-Luc

ANNALYSE FREQUENTATION 2017

Période analysée : 1 janvier 2017 au 31 décembre 2017

L'éco compteur en place a subi un dysfonctionnement du 10 février au 21 décembre 2017 ce qui empêche toute analyse pour cette période.

RETOUR SUR PROTOCOLE DE DESINFECTION EN PLACE

En ce qui concerne l'utilisation du Désogèreme.

2015 = 1 l consommé = 250 personnes

2016 = 3 l consommé = 750 personnes

2017 = 2 l consommé = 500 personnes

L'application du protocole de désinfection surtout pour les structures indiquées au planning (qui représentait en 2015 et 2017 plus 75 % de la fréquentation) reste une éco conditionnalité d'accès à la cavité. En 2016, 50% des visiteurs avaient bénéficié d'une désinfection à l'issue de leur visite de la Grotte des Combes. Le CDS07 et le Département avaient indiqué leur objectifs de voir traité à minima 75% des visiteurs de la grotte des Combes.

A l'absence de chiffre en ce qui concerne la fréquentation pour 2017, il est hasardeux d'estimer la proportion de visiteurs aillant bénéficié de l'application du protocole de désinfection. Néanmoins, **nous pouvons considérer que l'objectif de 75% n'a pas été atteint en 2017.** Sauf à considérer que la fréquentation 2017 aurait subi une importante baisse (-50%) ! Ce dont doute le CDS07 et le propriétaire.

CONCLUSION FREQUENTATION 2017

Retour des participants à la réunion :

- D'après les moniteurs de Céven la fréquentation 2017 serait en légère baisse.
- **Attention l'emplacement de la malle de désinfection a été modifié, elle se trouve maintenant au bout du parking et non à proximité des toilettes.**
- Une information à destination des visiteurs de la Grotte des Combes sera installée à l'entrée de la cavité et au-dessus de la malle de désinfection afin de les inciter à procéder à la mise en œuvre de cette procédure.
- Le CDS07 réalise l'achat de 5 litre supplémentaire de Désogèreme. Une participation financière de Céven et Explo sera demandé.



INVENTAIRE ET SUIVI NATURALISTE

En 2013, le CDS07 a mis en place un suivi naturaliste de la cavité qui a consisté à :

- Un inventaire biologique (autres que chiroptères) de l'état initial de la cavité,
- Un suivi des populations de chiroptères fréquentant la cavité,
- Un inventaire photographique des concrétions de la cavité.

En 2017, le CDS a repris le suivi naturaliste de la cavité en réalisant la même opération.

La finalisation du compte rendu de ce suivi sera réalisée dans les prochains mois grâce à la mobilisation d'un étudiant du Lycée Agricole en BTS Gestion et Protection de la Nature.

On peut néanmoins retenir :

- Les concrétions suivies n'ont pas subi en 5 années de fréquentation de détériorations
- L'intérêt de la cavité pour les chiroptères est confirmé pour les petits rhinolophes de la mi-octobre au mois d'avril. En dehors de cette période, la cavité ne semble pas attractive pour les Chiroptères. Les effectifs restent modestes et variables d'une année sur l'autre. Selon la méthode de calcul adoptée dans l'inventaire des gîtes cavernicoles d'intérêt majeur pour les Chiroptères en région Rhône-Alpes (Vincent & Issartel, 2005) la grotte apparaît comme d'intérêt départemental.
- L'inventaire biologique réalisé en 2017 a permis de retrouver en grand nombre les cavernicoles observés en 2013. Des différences apparaissent sur les espèces troglaphiles de la zone d'entrée puisque les inventaires n'ont pas été réalisés à la même période (juin 2013 et décembre 2017). Nous observons en 2017 plus de variété chez les Araneae (3 familles), les Diptera (6 familles) et les Lepidoptera (2 familles) alors qu'en 2013 nous avons observé en plus 2 familles de mollusques et 3 familles de diplopoïdes.

EVALUATION DE L'IMPACT DE LA FREQUENTATION SUR LA QUALITE DE L'EAU

La fréquentation de la grotte des Combes amène les spéléologues au contact des eaux souterraines. En aval de la grotte des Combes, il existe une résurgence (Résurgence du Perrier) où l'eau est captée pour une utilisation domestique par un privé. Encore en aval, cette eau sert à l'alimentation des Fontaines de la commune de Berrias (fontaine non potable).

Afin d'évaluer l'éventuel impact de la pratique de la spéléo à la grotte des Combes sur les usages Aux vues des usages de l'eau en aval, le Comité Départemental de Spéléologie de l'Ardèche propose une étude en trois étapes sur la base du protocole PEIPSEK (Protocole d'Etude d'Impact de la Pratique Spéléologique sur les Eaux Karstiques).

- 1) Déterminer la plus ou moins grande protection en surface du système karstique
- 2) Prendre en compte les sources (potentielles ou non) de pollution du système karstique
- 3) Quantifier le risque de pollution du système karstique
- 4) Analyser par traçage le temps de transfert des eaux entre le point de contact des spéléologues et les usages plus en aval.
- 5) Réalisation d'un suivi bactériologique et turbidité au cours d'une expérience de fréquentation programmée.

2018 sera consacré à la mise en œuvre des 4 premières actions de cette étude grâce notamment à la mobilisation d'un étudiant du Lycée Agricole en BTS Gestion et Protection de la Nature.



PLANNING 2018

Le planning 2017 est reconduit.

Pour la bonne organisation du planning, les structures inscrites doivent répondre aux sollicitations téléphoniques des autres structures.

