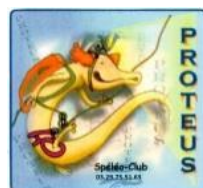


Cinquième rencontre du GEB 30 mars au 1^{er} avril 2024, L'Isle-en Rigault (Meuse)



Fédération Française
de Spéléologie



Fédération Française
de Spéléologie

<https://geb.ffspeleo.fr>

Cette rencontre est organisée par Jean-Marie Goutorbe, à la Maison Lorraine de la Spéléologie, sous l'égide du CDS 55.

Participants : Jean-Marie Goutorbe, Alain Huss, Max Blaitry, Michel Gérard, Arnaud Garlan, Eric Madelaine, Cathy Baby, Marcel Paul, Cathy Paul, Josiane Lips, Bernard Lips, Clémence Massard, Sophie Front, Stéphane Roussel, Maud Hamadou, Yann Pittion, Geneviève Barbier, Alain Gresse

Avec la participation ponctuelle de Christophe Prévost, Bernard ??, Cédric et Louka Daniloff, Nathalie ??, Pascal Lionnay

Et le passage de Mme Perrin (Département) et François Xavier Grimaud (Est Républicain).

Vendredi 29 mars

Une bonne partie des participants arrive le vendredi soir. Soirée conviviale et discussions à bâtons rompus.

Samedi 30 mars

Matin

Le petit déjeuner est fixé à 8 h. Tout le monde est à l'heure ce qui permet de débiter la réunion à 9 h précises, au moment même où arrivent les derniers participants.

* La séance est ouverte par Jean-Marie Goutorbe. Il nous souhaite la bienvenue dans le département de la Meuse, petit en surface mais grand en nombre de cavités.

* C'est ensuite au tour de Christophe Prévost de nous souhaiter la bienvenue, en tant que président de l'association qui gère la Maison de la Spéléologie de Lorraine (MSL) et en tant que président de la ligue spéléologique du Grand-Est. La MSL a été ouverte en 1999 au cœur du karst du Grand-Est. Les bâtiments appartiennent à la mairie mais la gestion est confiée aux spéléos, chaque CDS ayant 1 voix dans l'association. La MSL, pour des raisons financières, est ouverte à tous publics (à condition qu'ils acceptent la décoration en place : posters, topos et photos de cavités présentant le karst de la région). Christophe nous rappelle que Stéphane Jaillet, parmi d'autres, a beaucoup travaillé à l'étude de ce karst lors de sa thèse.

Quant à la biospéologie, elle est très présente en Lorraine depuis longtemps : Christophe nous résume « Cent années de biospéologie à la faculté des sciences de Nancy (1890-1989) » avec, en particulier, Lucien Cuénot, Paul Remy et Bruno Condé. Voir :

- https://fr.wikipedia.org/wiki/Lucien_Cu%C3%A9not
- [https://fr.wikipedia.org/wiki/Paul_Remy_\(zoologiste\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Paul_Remy_(zoologiste))
- https://fr.wikipedia.org/wiki/Bruno_Cond%C3%A9

Christophe nous rappelle les débuts de son club (l'USAN) : A la fin des années 1950, des étudiants ont fondé un club spéléo à Nancy avec Bruno Condé comme président.

Actuellement, Bernard Hammon, est toujours très actif en bio : voir son bulletin mensuel Scories : <https://cpepsc.org/category/6-nature-et-pollutions/13-documentation-et-bulletins/3-bulletin-scories-biospeologie-dans-lest-de-la-france-cpepsc-nationale/>.

Malheureusement, il n'a pas pu participer à cette rencontre.

* Puis c'est au tour de Mme Perrin, vice-présidente du Département et en charge de la section Sport et Jeunesse, de nous souhaiter la bienvenue. Elle nous précise que la spéléologie est très présente en Meuse, avec en particulier plusieurs ESI (Espaces, Sites et Itinéraires) et des actions vers les publics jeunes et spécialisés. Elle est très fière du futur passage de la flamme olympique à Bar-le-Duc.



La réunion commence par un tour de table des participants, de leurs projets en cours et de leurs attentes.

Clémence Massard (Troglos, 69) est étudiante à Lyon 1, en biologie. Elle débute en spéléologie. Naturaliste dans l'âme, elle est très attirée par l'écologie tropicale.

Michel Gérard (GERSM, 55) est président du CDS 55 et vice-président de la MSL. Il pratique la bio avec Jean-Marie. Il est par ailleurs spécialisé en mesures physiques.

Bernard Lips (GS Vulcain, 69) pratique la spéléologie depuis 1973. C'est le mari (et secrétaire) de Josiane, mais aussi un ancien président de la FFS, ancien secrétaire général de la FFS, ancien président de la CREI. Entomologiste, il a longtemps résisté à l'attrait de la faune souterraine mais il a finalement « craqué » il y a quelques années. Il encadre actuellement les stages avec Josiane et s'investit à fond dans le futur livre sur la faune souterraine de France (voir présentation). Il remarque que les Vulcains sont pacés avec l'USAN (explorations au Jean-Bernard, accueil de membres de l'USAN).

Eric Madelaine (Sophia-Antipolis, 06) pratique la spéléo dans les Alpes-Maritimes. Il est au CA du CDS 06 et au bureau du CSR Sud. Il est très investi en biospéologie et il s'agit de sa 2ème participation aux rencontres du GEB, Il est par ailleurs spécialiste des bases de données, en particulier de l'utilisation des données des capteurs. Avec Cathy, il a créé le groupe ChirosSpéleo06 (voir Spéleoscope 43 p. 86).

Cathy Baby (Alpes Maritimes) est spéléo depuis très longtemps. Elle s'est spécialisée dans les chiros depuis 2004, et elle fait partie du réseau SOS Chiros. Par ailleurs elle est très impliquée dans la sensibilisation des spéléos vis-à-vis des chiros, vulgarisation accessible à tous, avec la SFMPM.

Sophie Front (région Centre – Val de Loire) pratique la spéléo depuis 20 ans. Elle est très impliquée dans les différentes instances au niveau club, département, région et national. Elle s'est lancée dans un inventaire de la faune souterraine de la région Centre et espère une publication de cet inventaire dans 2 ou 3 ans. Elle participe également aux comptages chauves-souris et a animé, avec Florian Picaud, en mars 2024 une formation pour les spéléos pour reconnaître les chiros. Cette formation a eu lieu en salle et sur site et a rencontré un vif succès.

Maud Hamadou (Troglos, 06) est une jeune spéléo, néophyte en biospéleo. Biologiste de formation, elle travaille sur les cellules humaines et leur fonctionnement. Elle a connu le GEB grâce à une conférence de Josiane et aimerait apprendre à reconnaître les grands groupes d'animaux cavernicoles

Catherine Paul (individuelle dans le Var) est spéléo depuis très longtemps (monitrice et BE). Elle a débuté la bio lors d'un stage bio animé par Josiane dans le Var, en 2016. Elle a immédiatement accroché à cette discipline et a créé, dans la foulée, la ComBio (commission biospéleo 83). Dans ce cadre elle a lancé des formations au vocabulaire bio et a créé des référents bio dans chaque club. Elle a ainsi lancé une forte dynamique et elle est très heureuse de voir que la ComBio continue malgré son absence (elle s'est mise en retrait depuis 2 ans). A noter que la ComBio collecte le moins possible, préférant les photographies.

Marcel Paul (ACVR Var) pratique la spéléo depuis 1977. Il est spécialisé dans les explos aux Philippines. Il a d'ailleurs débuté la bio aux Philippines pour les Italiens. Maintenant il collecte dans le département du Var, dans le but d'établir une collection de référence.

Yann Pittion (Saint-Claude, Jura) est en BTS gestion et protection de la nature. Spéléo depuis quelques années, il aurait aimé faire son stage de 2 mois en biologie souterraine. Il a donc pris contact avec Josiane. Faute de pouvoir lui proposer un stage, Josiane lui a proposé d'intégrer le GEB, ce qu'il a accepté immédiatement.

Arnaud Garlan (Bretagne) a participé à plusieurs stages encadrés par Josiane. Faute de faune cavernicole en Bretagne, il se tourne actuellement vers les bestioles des laisses de mer. Il referra des stages et se lancera dans l'étude de la faune des grottes marines, et celle de quelques mines (dynamitées ou interdites...).

Josiane Lips (GS Vulcain, 69): est responsable du GEB, ex-présidente de la CoSci (2016-2020), trésorière-adjointe de la CoSci. Elle s'intéresse à la biologie souterraine depuis 1992. Elle n'a pas de formation initiale en biologie mais a finalement obtenu un master d'écologie en 2008. Elle se consacre maintenant entièrement à la biospéologie (encadrement de stages, édition de documents de vulgarisation, inventaires en France et à l'étranger).

Geneviève Barbier (GS Vulcain, 69) habite Lyon depuis quelques années. Elle a rencontré Josiane et Bernard à la Société Linnéenne de Lyon et s'est laissée convaincre d'essayer la spéléo. Elle allie maintenant les 2 activités : spéléo et photos naturalistes.

Stéphane Roussel (Paris) était plongeur mer avant de devenir plongeur spéléo. Il est maintenant plongeur d'exploration à Orléans. Il est un des rares plongeurs à pratiquer la biologie en siphons. Il expérimente diverses techniques avec Eddy Dubrulle qui a découvert une nouvelle espèce d'aselles dans le réseau souterrain du Loiret. Il est contact avec les scientifiques de Lyon 1. Il a, par ailleurs, participé au stage scientifique de l'EFPS et a constaté que peu de plongeurs connaissent la bio.

Alain Gresse (SCV, 69) est spéléologue, géologue et informaticien. Il est donc devenu l'informaticien du GEB. Il a développé, à la demande de Josiane, une version de base de données accessible en ligne à la disposition de tous les biospéléos. Cette version a été reprise par Karsteau et devrait bientôt être opérationnelle. Il a aussi travaillé sur l'intégration des photos et de la bibliographie.

Max Blaitry (GERSM, 55) fait de la bio depuis longtemps avec Jean-Marie.

Jean-Marie Goutorbe (GERSM, 55) pratique la spéléo depuis 1972 et s'intéresse depuis ses débuts à la biospéologie.

Alain Huss (GERSM, 55) est le secrétaire du GERSM. Il pratique la bio avec Jean-Marie et s'implique dans la protection du milieu.

La réunion se poursuit par quelques présentations et informations.

A) Carrières du Perthois : 10 h – 11 h.

Jean-Marie Goutorbe nous présente un diaporama donnant un aperçu des carrières du Perthois. Il s'agit de carrières de pierres de taille, exploitées en souterrain sous les communes de Aulnois-en-Perthois et de Savonnières-en-Perthois. L'exploitation de ces carrières a été arrêtée au cours du XX^{ème} siècle mais une partie est encore actuellement exploitée à ciel ouvert. Ces carrières ont permis de mettre en évidence un karst couvert. Il s'agit de puits ou de circulations d'eau, recoupés lors de l'exploitation des carrières mais n'ayant aucun débouché en surface. La couverture d'âge Crétacé ne permet pas une karstification en surface mais cette karstification est active dans la couche sous-jacente.

Les carrières développent 700 km avec 60 entrées et 20 puits d'aération ou d'extraction. Elles recoupent 34 puits naturels (aveugles). Elles sont parcourues par environ 1000 spéléos par an. Elles font l'objet d'un arrêté préfectoral de protection des chiropères.

B) Livre « Inventaire de la faune souterraine » 11 h – 12 h

Bernard Lips présente l'avancement du livre d'inventaire de la faune souterraine française. Le travail a démarré en 2020. Actuellement, environ 2500 espèces animales, trouvées dans le milieu souterrain, au sens large du terme, sont citées. Les principaux groupes sont les coléoptères, diptères, araignées, myriapodes... Bernard Lebreton transmet, groupe par groupe, la liste des espèces citées dans la littérature en indiquant simplement les départements. Bernard Lips pense qu'un premier jet du livre pourra être envoyé aux spécialistes fin 2024 ou 2025 et espère une édition en 2026.

Le livre, sous sa forme actuelle, pourra être diffusé à ceux qui veulent tester les informations. Mais il reste certainement d'importantes erreurs et tous les textes sont à retravailler. Il manque, par ailleurs, beaucoup de photos.

C) Calendrier

Josiane Lips profite des quelques minutes qui restent avant la pause pour annoncer 4 événements :

- Un stage d'initiation à la biospéologie aura lieu en Alsace du 20 au 22 septembre 2024.
Contact : juanspeleo@gmail.com
- Un stage de biospéologie aura lieu les 1, 2 et 3 Novembre 2024 dans l'Aude (Camurac).
Contact : fr.purson@orange.fr
- Un stage scientifique (hydrologie et biologie) aura lieu à la Combe aux Prêtres du 8 au 11 novembre.
Contact : schneider.vincent@ffspeleo.fr
- La conférence internationale SIBIOS (Société Internationale de Biologie souterraine) aura lieu en Sardaigne du 9 au 14 septembre 2024. <https://www.abcdarkworld.com/icsb-conference/>

Samedi après-midi : Visite de la carrière du Village (Savonnières-en-Perthois)

Après un déjeuner tiré du sac, nous partons vers 13 h 30 de la Maison Lorraine de la Spéléologie pour aller à Savonnières-en-Perthois pour visiter la carrière du Village.

Une courte accalmie de pluie nous permet de nous équiper près des voitures. Après une photo de groupe, nous pénétrons sous terre vers 14 h 20. Une longue déambulation dans les galeries nous amène au puits de la Sonnette et dans d'autres zones de la carrière. Une halte près d'une petite entrée permet d'avoir un premier aperçu de la faune. Nous ressortons vers 17 h 30.

La carrière du Village est un haut-lieu de la spéléologie du Grand-Est. Elle totalise plus de 400 km de galeries et abrite les cavités les plus profondes du département : gouffre de la Sonnette, de l'Avenir, de la Besace, du Cornuant, etc. C'est aussi là que se trouvent les stations les plus importantes de la Lorraine pour les stygobies (Niphargus, Caecosphaeroma...). C'est également une réserve de faune cavernicole importante de troglodites et de troglodytes principalement aux entrées et au niveau des cheminées d'extraction et d'aération.



Nous sommes de retour vers 18 h au gîte.

Apéritif à partir de 19 h puis dîner en commun à partir de 20 h.

Soir : Reprise des présentations.

A) Etude des zones d'entrées : 21 h – 21 h 45

Après avoir passé un petit film sur les chiroptères (vidéo du parc du Mercantour), Eric Madelaine présente le travail effectué dans les Alpes-Maritimes sur la faune des zones d'entrée. Eric et Catherine ont fait 5 visites de la grotte du Tramway (Roquefort les Pins, 06). Le principe de ces études a été initié par Bernard et Josiane et le projet consiste à visiter la zone d'entrée d'une cavité environ tous les deux mois pour suivre les arrivées et les disparitions d'un petit nombre d'espèces. Il faudra attendre les données sur au-moins un an avant d'en faire l'analyse. Voir les documents en annexe.

B) Vocabulaire et étymologie : 21 h 45 – 22 h 30

Sur demande de quelques participants, Josiane présente quelques diaporamas pour expliquer l'origine des noms d'ordre d'insectes et donner quelques éléments de vocabulaire.

La réunion se termine à 22 h 30.

Dimanche 31 mars 2024

Matin

Le changement d'heure nous fait perdre une heure de sommeil mais le petit déjeuner est toujours fixé entre 8 h et 9 h. La météo est parfaitement stable depuis vendredi : il pleut ! Les présentations reprennent à 9 h précises.

A) Faune cavernicole de la région centre : 9 h – 9 h 45

Sophie Front fait une présentation sur la faune cavernicole de la région « Centre ». Un inventaire régional est en cours depuis 2017. Environ 80 sites ont été prospectés depuis, et 1600 données collectées. 60% sont identifiées jusqu'à l'espèce grâce à différents spécialistes, 140 espèces présentes. Très peu d'aquatiques car le contact est difficile. Encore 2 ou 3 ans avant de considérer cet inventaire comme suffisamment exhaustif et d'en publier les résultats.

B) Le réseau noyé du Loiret : 9 h 45 – 10 h 45

Stéphane nous passe un diaporama sur le réseau noyé d'Orléans, qu'il explore avec d'autres plongeurs. Ce réseau, relativement superficiel, a été creusé par des écoulements provenant de pertes de la Loire. Ce réseau, en évolution rapide, est particulièrement instable rendant les plongées assez dangereuses. Il est également responsable d'éboulements de surface, entraînant l'écroulement de maisons. Le réseau développe actuellement une dizaine de kilomètres. Malgré des conditions souvent anorexiques, le réseau renferme une faune de crustacés intéressante.

C) Chiroptères des Alpes-Maritimes : 11 h – 12 h

Eric Madelaine et Cathy Baby nous présentent le suivi des chiroptères des Alpes-Maritimes. Cathy nous montre un échomètre Pro à brancher sur son smartphone.

Pause déjeuner (sorti du sac) jusqu'à 13 h 30.

Après-midi : Visite des carrières des Fourches et du Pérou

Nous repartons à 13 h 30 pour retourner à Aulnois-en Perthois.

Nous visitons d'abord la zone d'entrée de la carrière des Fourches d'Aulnois pendant une heure. Jean-Marie recherche vainement un nid d'abeilles (des photos prises à un autre moment nous permettront d'établir qu'il s'agit en fait de *Diphyus quadripunctorium*, déjà sortis de leur diapause hivernale à cette époque). Chacun vaque à son gré pour faire toutes les observations et les prélèvements souhaités sur une faune assez diversifiée (araignées, moustiques, myriapodes, collemboles, isopodes, etc).

Puis nous nous déplaçons de quelques kilomètres pour aller dans la carrière du Pérou à Savonnière-en-Perthois. Nous entrons sous terre à 15 h 50 pour en ressortir à 17 h 30. Nous débutons par la visite d'une partie de la carrière, principalement la zone où se trouvent de nombreux nids de perles de cavernes, des gours et des ripple-marks. Ensuite, non loin de l'entrée de la carrière, chacun reprend les activités d'observations et de prélèvements. Un groupe filme et photographie un combat de 2 araignées mâles (*Amaurobius ferox*). Notons que cette carrière abrite plusieurs stations de *Niphargus*. Alain Gresse a été très surpris et intéressé par l'importance des films bactériens dans cette mine. Il en a fait un prélèvement mais a eu du mal, ensuite, à l'observer sous microscope. Un protocole de prélèvement des films bactériens serait utile.



Vermiculations et combat d'araignées (Clémence Massard)

Apéritif à partir de 19 h puis dîner en commun à partir de 20 h.

Soir : La journée se termine avec quelques vidéos :

- *Un donut aux Philippines* par Marcel Paul, suivi d'un film réalisé l'après-midi même lors de la sortie.
- *Orchaise, curiosité souterraine du Loir-et-Cher* par Sophie Front. Ainsi que *Du monde dans la grotte de Veauges*.
- *Adaptation des espèces au monde souterrain* par Arnaud Garlan, document réalisé pour les scolaires par le club Nuit Minérale. Ce film, avec de très belles images et très bien monté, mériterait une version à destination d'un public adulte : il suffirait de changer la bande-son.

Puis un débat s'instaure entre les participants.

La réunion se termine vers 22 h 30

Lundi 1^{er} avril 2024

Les présentations reprennent à 9 h.

A) *Meta menardi* et *Meta bournetii*

Sophie Front débute avec un projet d'étude sur les cycles de vie de *Meta menardi* et *Meta bournetii*.

B) Projet Eaux Souterraines

Le Projet Eaux Souterraines est un dispositif académique de culture scientifique à vocation régionale de la DAAC développé depuis quelques années. Fabrice Mourau, spéléologue et coordinateur pour les réseaux d'établissement scolaires impliqués dans le Var, a le projet d'étendre cette initiative à l'étude de la faune souterraine.

Cathy Paul nous présente le programme réalisé sur leur site <http://www.eauxsouts.fr/>. Elle s'interroge sur l'extension d'un tel projet à la biologie souterraine. En complément Eric Madelaine nous fait découvrir la plateforme de l'observatoire éducatif méditerranéen <http://edumed.unice.fr>

C) Gestion des photos

Josiane Lips et Alain Gresse nous expliquent le travail effectué sur la base de données photos de Josiane. Alain a écrit un programme permettant de relier chaque photo à toutes les données correspondantes, permettant ainsi de les trier automatiquement suivant tous les critères désirés. Eric Madelaine termine avec un aperçu du site Karsteau, portail de la connaissance du milieu souterrain.

D) Logiciels

Une discussion s'instaure sur divers logiciels et sites utiles. Josiane rappelle qu'on peut, en toute légalité, acheter des logiciels d'occasion, sur le site Rakuten. On y trouve des suites Microsoft récentes et fonctionnelles, avec une utilisation à vie, pour quelques euros.

Nous déjeunons tous ensemble (nous sommes encore 17 participants présents) entre 12 h et 13 h.

Il ne reste plus qu'à tout ranger et nettoyer et les participants partent entre 14 h et 15 h.

Prochaine rencontre

Elle aura peut-être lieu près d'Orléans, organisée par Sophie Front et Nelly Larchevêque. Sinon elle pourrait se dérouler dans le Lot, organisée par Philippe Tyssandier, de façon à alterner les rencontres dans le sud et le nord.

Au cours de cette rencontre, la location du gîte a été prise en charge par le CDS 55. Les apéritifs ont été offerts par le GERSM. Les repas du soir ont été pris en charge par la Cosci. Les autres repas étaient en mode « individuel collectif ».

Article : <https://www.estrepublikain.fr/environnement/2024/04/01/une-premiere-dans-le-grand-est-le-groupe-d-etude-de-biospeologie-a-organise-sa-rencontre-annuelle-en-meuse>

POUR EN SAVOIR PLUS



Annexe : Protocole d'étude de la saisonnalité de la faune souterraine des entrées de cavités

La faune souterraine des entrées de cavités est essentiellement constituée de troglodites ou de troglodytes. Beaucoup d'espèces gardent une interaction très forte avec le milieu extérieur et ne passent souvent qu'une partie de leur vie dans le milieu souterrain. Certaines espèces utilisent le milieu souterrain pour un abri hivernal, d'autres y font une diapause estivale.

Afin d'obtenir des informations plus précises des dates d'apparition et de disparition de ces espèces du milieu souterrain, nous proposons de faire des visites régulières, une fois tous les 2 mois, pendant 2 années, dans les zones d'entrées de cavités, naturelles ou artificielles, très accessibles.

Il faudra compter probablement de l'ordre d'une heure par visite.

Chaque personne, ou groupe de personnes, s'inscrivant dans cette étude, pourra choisir une cavité, si possible proche de son domicile, pour faire cet inventaire régulier et s'engager à faire le maximum pour le mener à terme.

Espèces concernées :

* **Lépidoptères** : la plupart des papillons peuvent être déterminés par simple photo. Il s'agit donc de photographier et éventuellement de compter les papillons.

* **Diptères** : *Limonia nebulosa* est facile à reconnaître et il suffira de donner une estimation du nombre de présents dans la zone d'entrée.

D'autres diptères devront être déterminés sous loupe binoculaire et il faudra donc prélever de nombreux spécimens pour pouvoir établir une liste des espèces présentes.

* **Hyménoptères** : très peu d'espèces sont présentes dans les cavités et le but serait de suivre la présence de 3 espèces assez faciles à reconnaître : *Amblyteles armatorius*, *Diphyus quadripunctorius* et *Exephanes ischioxanthus*.

* **Trichoptères** : il faudra noter la présence et le nombre de trichoptères ainsi que la présence et le nombre de couples en accouplement.

* **Araignées** : il faudra noter le nombre approximatif d'araignées. Ceux qui les connaissent pourront noter la présence (ou l'absence) des araignées les plus courantes : *Meta menardi*, *Meta bourneti*, *Metellina merianae*, Pholcidae, Nesticidae, Agelenidae, Amaurobiidae.

* **Mollusques** : nombre approximatif.

* **Amphibiens** : noter leur présence.

* **Autres** : Chacun pourra noter, en fonction de ses connaissances, la présence d'autres espèces.

Un document présentant les espèces à suivre sera distribué pour faciliter la détermination sur place et limiter le prélèvement au strict nécessaire.








Chaque visite fera l'objet d'une fiche standardisée indiquant les espèces observées et le nombre approximatif. En cas de présence d'un courant d'air, le sens de ce courant d'air devra être marqué.

Il faudra définir une zone d'inventaire pour une cavité donnée et se limiter à cette zone lors de chaque visite.

Dans la mesure du possible il faudra également relever la température extérieure ainsi que la température à l'intérieur de la cavité.

Fiche standardisée d'étude de la faune de zone d'entrée des cavités

Cavité : _____ Nom du/des observateurs : _____
 Date : _____ N° visite : _____ Horaires du prélèvement : _____
 Zone : _____ Météo extérieure : _____
 Courant d'air : _____ Hygrométrie : _____ Température : _____

Photo	Nom	Nombre approximatif (ou +, ++, +++)	Remarques
	Papillons	<i>Triphosa</i> <i>Scoliopteryx</i> <i>Hypena</i>	
	Diptères	<i>Limonia</i> Culicidae Mycetophilidae Heleomyzidae Sphaeroceridae Phoridae	
	Hyménoptères	<i>Amblyteles</i> <i>Diphyus</i> <i>Exephanes</i>	
	Trichoptères (Phryganes)		
	Araignées	Agelenidae Amaurobiidae Meta, Metellina Pholcidae Nesticidae	
	Amphibiens	Salamandres Tritons Spéléomantes Crapauds Grenouilles	
	Mollusques	Oxychilidae Clausiliidae Helicidae Limaces	
Autres			

Mollusques

Famille des Oxychilidae

Oxychilus

Les *Oxychilus* sont des gastéropodes carnivores que l'on rencontre très fréquemment dans les cavités. Le corps est bleu, plus ou moins foncé ce qui permet de reconnaître facilement le genre.

La détermination au niveau de l'espèce est beaucoup plus difficile et l'affaire de spécialistes.



Famille des Clausiliidae

Les escargots de la famille des Clausiliidae se distinguent par une coquille allongée et pointue. Ils sont faciles à reconnaître mais identifier les espèces peut poser problème.



Famille des Helicidae



Cepaea hortensis



Cepaea nemoralis



Helix pomatia



Cornu aspersum

Araignées

Famille Agelenidae

Les araignées de la famille des Agelenidae font partie des grandes araignées des entrées de cavités.

Les femelles vivent plusieurs années à l'état adulte, passant le plus clair de leur temps dans leur toile. En fin d'été et en automne, les mâles errent à la recherche des femelles. Ils vivent avec leur partenaire quelques semaines, meurent de vieillesse et se font dévorer par la femelle.

Les femelles restent avec leur cocon jusqu'à l'émergence et la dispersion des petits.



Famille Amaurobiidae

Amaurobius

Le genre Amaurobius compte 8 espèces et au moins 3 espèces sont communes dans les cavités de la région : *A. fenestralis*, *Amaurobius ferox* et *A. similis*.

Il s'agit d'araignées noires assez massives mais facilement confondables avec les Agelenidae.



Amaurobius

Famille Nesticidae

Les araignées de cette famille tissent des toiles fines de fils entrecroisés en milieu humide et sombre. La femelle transporte son cocon fixé aux filières, cocon dont le diamètre peut parfois excéder la longueur de l'araignée

Deux espèces sont communes dans la région :

Kryptonesticus eremita (Simon, 1880) et *Nesticus cellulanus* (Clerck, 1758).

Les deux espèces ne peuvent pas être différenciés sur une simple photo. La détermination nécessite une observation de l'épigine des femelles ou les pédipalpes des mâles.

Ces araignées recherchent les milieux sombres et humides dans les habitations, les cavités et à l'extérieur sous les pierres et autres lieux humides et sombres. Les adultes mesurent de 3 à 6 mm, les femelles sont en moyenne plus grande que les mâles. L'ornementation du cephalothorax est assez constante avec une bande noire longitudinale. L'ornementation abdominale ressemble souvent à celle de l'illustration mais peut être absente. Les pattes sont souvent mais pas toujours annelées.



Famille Pholcidae

Chez les Pholcidae, le céphalothorax est presque circulaire, aussi large que long. Les yeux médians antérieurs sont nettement plus petits que les autres, lesquels sont disposés en deux groupes de trois resserrés. Les pattes sont très longues et les tarsi flexibles avec de fausses articulations. Toutes les espèces tissent une toile ouverte, à base de fils croisés, dans les endroits sombres et abrités (caves, habitations, grottes...). Elles pendent la tête en bas dans leur toile et, inquiétées, elles secouent et font tourner leur corps dans la toile à grande vitesse. Il s'agit d'un mécanisme de défense. La femelle transporte ses œufs sommairement enveloppés dans ses chélicères.



Pholcus phalangioides



Holocnemus plucheï

Famille Tetragnathidae

Meta

Il existe 2 espèces : *Meta bournetii* et *Meta menardi*. Ces deux "grandes araignées" (12 à 16 mm de long pour les adultes) sont bien connues des spéléologues qui les rencontrent dans les zones d'entrée.

La différence de coloration des pattes et de l'abdomen permet de différencier ces deux espèces.

Les deux espèces recherchent des lieux totalement obscurs : grottes, tunnels ferroviaires et souterrains, cabanes, caniveaux et égouts...



Meta menardi et son cocon

Metellina

Metellina merianae est un hôte habituel des entrées de cavité, faisant partie des grandes espèces d'araignées rencontrées dans les porches. Les adultes mesurent de 5 à 9 mm.

Elle a un céphalothorax brun clair ou jaune verdâtre à bande médiane plus sombre, élargie à l'avant, avec quelques lignes radiales sombres caractéristiques.

Elle recherche les milieux sombres et humides sous les ponts, dans les parties les plus sombres des bois humides et bien entendu dans les cavités naturelles ou artificielles.



Metellina merianae

Diptères

Famille Culicidae

Culex

Culex pipiens ou moustique commun, semble l'espèce la plus commune. mais il est très probable que la confusion soit très fréquente avec les autres espèces du genre. Ce moustique se reconnaît sur le terrain, entre autres, à ses pattes arrières presque toujours relevées. et à sa trompe.

C. pipiens se trouve très fréquemment dans les zones d'entrées des grottes ou des souterrains.



Culex pipiens

Famille Limoniidae

Limonia

Limonia nebulosa affectionne les entrées de cavités. Il s'y retrouve souvent en quantités impressionnantes mais se retrouve également souvent assez loin des entrées. L'espèce est facile à reconnaître par sa taille (9 à 11 mm) et surtout par ses ailes tachées de brun. Son thorax présente 3 bandes longitudinales foncées.



Limonia nebulosa

Famille Heleomyzidae

Au moins 17 espèces de 8 genres ont été observées sous terre en France. Il s'agit de mouche de 4 à 7 mm. L'abdomen, les pattes et la tête sont généralement rouge. Le thorax est gris.

avec en général deux lignes noires en pointillé. pattes et la tête sont généralement rouge. Le thorax est gris avec en général deux lignes noires en pointillé.



Ectopectera pallelescens



Acantholeria vockerothi

Famille Mycetophilidae

Les Mycetophilidae peuvent généralement être séparés des autres moustiques par le thorax fortement bosselé, et les

pattes épineuses. L'identification au sein de la famille entre les genres et les espèces nécessite une étude approfondie de la nervuration des ailes et des organes génitaux



Exechiopsis jenkinsoni



Speolepta leptogaster

Trichoptères

Famille Limnephilidae

Les trichoptères (phryganes) sont apparentés de près aux lépidoptères, mais adaptés pour la vie en eau douce dans leur stade larvaire. Les larves de trichoptères ont l'habitude de vivre dans un fourreau qu'elles construisent elles-mêmes. Constitués de petites pierres ou de débris végétaux, les fourreaux ont des formes très diverses selon la famille. Les trichoptères adultes possèdent deux paires d'ailes membraneuses couvertes de poils. Ils effectuent une diapause estivale dans les cavités pour "mûrir" leur système génital avant de s'accoupler.



Stenophylax

Hyménoptères

Famille Ichneumonidae

Amblyteles

Seule espèce de son genre, *Amblyteles armatorius* (Forster, 1771) a une longueur d'environ 15 mm. La coloration est noire et jaune. Le thorax est orné d'une tache jaune. Chaque sternite de l'abdomen présente une bande jaune, cette bande étant à l'avant sur les deux premiers sternites et à l'arrière sur les quatre autres sternites. Les pattes sont jaunes avec une tache allongée noire sur chaque fémur. Les antennes sont brunes et ne présentent pas de section blanche.



Amblyteles armatorius

Diphyus

Le genre *Diphyus* compte 25 espèces en France. Seul un petit nombre d'espèces utilisent les cavités pour une diapause hivernale et, comme pour tous les Ichneumonidae, seules les femelles sont visibles sous terre.

* *Diphyus quadripunctorius* (Müller, 1776) est, de loin, l'espèce observée le plus fréquemment dans les cavités. Il s'agit d'une espèce assez grande, de 20 mm de long, et facilement reconnaissable. Un point blanc marque le dessus du thorax et quatre taches blanches, plus ou moins grandes ornent l'abdomen. Dans certains cas, seules les deux taches sur le deuxième sternite sont visibles. Les pattes antérieures et médianes sont rouges. Les pattes postérieures ont le fémur et le tibia rouges mais présentent un genou et des tarsi noirs. Les antennes sont noires avec une petite section blanche.



Diphyus quadripunctorius

Exephanes

Il existe 6 espèces du genre *Exephanes* en France.

Exephanes ischioxanthus (Gravenhorst, 1829) mesure 10 mm. Là encore seules les femelles sont visibles dans les cavités. Une tache blanche marque le thorax et les trois premiers sternites de l'abdomen sont rouges. Deux étroites bandes blanches ornent les deux derniers sternites de l'abdomen. Les pattes antérieures et les pattes intermédiaires sont rouges. Les pattes postérieures sont presque entièrement noires.



Exephanes ischioxanthus

Lepidoptères

Famille Erebidae

Hypena



Hypena obsitalis

Les hypènes ont une forme triangulaire très caractéristique avec une envergure de 28 à 36 mm. Le genre regroupe 7 espèces en France mais seules 3 espèces semblent référencées dans les inventaires de la faune souterraine.



Hypena rostralis

Scoliopteryx

Le genre *Scoliopteryx* ne compte qu'une seule espèce et la détermination de ce papillon de pose aucun problème.

Scoliopteryx libatrix (Linnaeus, 1758), la Découpure, est commun dans toute la France. D'une envergure de 4 à 5 cm, il est visible de mars à décembre. Deux générations se relayent durant l'année. Les adultes de la seconde génération hivernent et se réfugient dans les grottes, caves et autres abris.

Il s'agit d'un papillon que l'on rencontre très fréquemment en hiver dans les zones d'entrées des cavités ou des souterrains.



Scoliopteryx libatrix

Famille Geometridae

Triphosa

Le genre *Triphosa* compte quatre espèces en France..

Ces quatre espèces sont trogloliles et se retrouvent très fréquemment sous terre dans les zones d'entrées et jusqu'à plusieurs dizaines de mètres à l'intérieur des cavités.



Triphosa