



Fédération Française  
de Spéléologie



Commission Scientifique  
Fédération Française de Spéléologie



# Ligue Insulaire Spéléologique Corse



## **Stage Biospéléo** **(Entomologie souterraine)**

**28 avril au 1<sup>er</sup> mai 2019**

La LISC est un organisme déconcentré de la Fédération Française de Spéléologie qui dispose d'un agrément en matière de protection de la nature au niveau national depuis 1978 (article L.141-1 du Code de l'environnement).

Depuis sa fondation en 1963, la FFS développe une politique appuyée en matière de connaissance, préservation et de conservation du milieu souterrain. Cette légitimité est reconnue avec le travail réalisé au sein des commissions consultatives ou représentatives des différents dispositifs de gestion et de protection des milieux naturels et des espèces auxquels participe la FFS (dispositifs Natura 2000, zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique, stratégie de création des aires protégées, conseil national du patrimoine souterrain...). Il en découle, au sein de la fédération, une expérience forte en matière de connaissance et de conservation du milieu souterrain, accompagnée du développement de ses activités de manière responsable et raisonnée pour réaliser une expertise des invertébrés.

Dans le cadre de son projet de développement pour la saison 2019-2020, la LISC a décidé de mettre en œuvre un travail de fond sur la faune invertébrée cavernicole endémique corse. La Corse, bien qu'étant une région faiblement karstique, possède à ce jour plus de 200 cavités recensées développant plus de 10 km de réseaux souterrains. Des inventaires partiels ont été réalisés dans les années cinquante et soixante dix (P<sup>rs</sup> Rémy, Jeannel, puis Béron...) mais peu d'informations sont actuellement exploitables (imprécision des sites de recensement, absence de paramètres environnementaux...). Depuis une vingtaine d'années, sous l'impulsion de Jean Raffaldi, membre de *I Topi Pinnuti*, des sorties spéléologiques à visée entomologique ont été effectuées. Ces sorties consistaient en des poses de pièges avec le but essentiel de rechercher un *Duvalius corsicanus*, notre ami Jean étant en priorité un collectionneur de coléoptères. Il a réussi à instiller le virus de l'entomologie souterraine à plusieurs spéléos locaux.

## Historique

En décembre 2016, après parution dans *Spelunca* d'un article sur les araignées *Meta* – fréquemment rencontrées dans nos cavités – Jean-Noël Dubois, vice-président de la LISC, a échangé avec Ruben Centelles, alors président de la CoSci, et l'idée d'un stage biospéléo a germé. Mais le programme de stages de la CoSci était complet, il fallait l'envisager pour 2018. En juillet 2017 les échanges ont repris avec Josiane Lips, devenue présidente de la CoSci. Avril 2018 était retenu mais en janvier on a dû annuler suite à l'organisation d'un stage ASV au mois d'octobre ; indisponibilité des stagiaires potentiels et coût financier. Ce sera donc pour Pâques 2019.

Décembre 2018, confirmation du stage, ce sera essentiellement entomologie, avec des ressources locales complémentaires – Jean-Yves Courtois pour les chiroptères, Albert Demichelis pour les fongiques et Jean Raffaldi pour son expérience locale et les coléoptères. Le stage sera organisé par la LISC avec uniquement des stagiaires locaux.

Parallèlement, en décembre 2018, la LISC a répondu à un *Appel à projets* du Muséum National d'Histoire Naturelle avec le thème suivant *Contribution à l'inventaire des arthropodes cavernicoles (trogliphiles et troglobies) de Corse*. Notre projet a été retenu en mars 2019 avec un budget de 3 000 € à la clé. La LISC a proposé d'effectuer un inventaire systématique de ces arthropodes cavernicoles. Les échantillons seront recueillis à vue, éventuellement par piégeage et chaque fois que possible par tamisage de débris végétaux. Les exemplaires recueillis seront immédiatement conservés dans l'alcool à 96° ou dans le propylène glycol, afin de permettre des analyses génétiques. L'association *Troglorites*, qui a notamment animé le module « biospéologie » de l'IBG du Parc Naturel du Mercantour, assurera le tri et l'expédition à des spécialistes des exemplaires recueillis et dûment étiquetés par les récolteurs. Elle assurera également la saisie des données sur *CardObs*. Les récolteurs photographieront *in situ* les spécimens observés chaque fois que cela sera possible. Ces photographies numériques géolocalisées seront livrées à *PatriNat* libres de droits.

Finalement neuf stagiaires des clubs *I Topi Pinnuti* et *Groupe Chiroptère Corse* ont confirmé leur inscription, le stage est inscrit au calendrier fédéral. Jean, retenu sur Nice, ne pourra être des nôtres.

## Contexte

Notre action de formation s'inscrit dans la pratique des sciences participatives ou sciences citoyennes, dans une tendance d'éducation populaire. Le but étant d'utiliser les compétences des associations présentes sur le terrain pour collecter des informations qui seront traitées par des professionnels, en contrepartie de quoi les membres actifs de terrains bénéficient d'une formation en rapport avec l'action à mener. Nous allons donc apprendre à prélever et à déterminer les espèces d'animaux cavernicoles et, au-delà, participer à l'inventaire national de cette faune.

## Participants

Deux formateurs : Josiane et Bernard Lips. Josiane, présidente de la Commission Scientifique de la FFS, à la pratique spéléo confirmée et ancienne, s'est orientée vers la formation à l'entomologie souterraine et fait partie du comité de pilotage du Groupe d'Étude de Biospéologie – le GEB – qui est un réseau de compétences auquel participent des scientifiques des grandes institutions françaises, la FFS avec ses personnes ressources et le milieu associatif naturaliste. Bernard, son conjoint, à la pratique spéléo également très ancienne..., a été président de la FFS, fait partie actuellement du Conseil d'administration de la FFS et accompagne Josiane lors des stages d'entomologie souterraine.

Les membres des deux associations affiliées à la LISC :

- *Groupe Chiroptères Corse (GCC)*
  - Courtois Jean-Yves
- *I Topi Pinnuti (ITP)*
  - Comparetti Wanda
  - Demichelis Albert
  - Didonna Alexandra
  - Didonna Fred
  - Dubois Jean-Noël
  - Fioconni Henri-Pierre
  - Lucas Émilie
  - Massa Véronique

## Lieu du stage

Nous sommes accueillis à la Maison Saint Hyacinthe à Santa Maria di Lota, les formateurs et les stagiaires habitant trop loin y trouvent leurs quartiers. Ce couvent, construit en 1602 pour y abriter des moines dominicains, fut ensuite la demeure de sœurs franciscaines qui y fondèrent un orphelinat. Aujourd'hui rénové, il héberge une communauté de religieuses polonaises de la *Congrégation du Bon Pasteur*, sous la tutelle du diocèse d'Ajaccio.

Le lieu est serein et propice à la formation, les jardins offrent un cadre idyllique au repos et à la flânerie (bien que nous n'en ayons pas eu le temps). Nous avons une salle à disposition pour les travaux intérieurs. Les repas du soir et certains du midi sont pris sur place au réfectoire.

## Déroulement du stage

Le stage s'est déroulé en fait sur cinq jours, avec trois sorties sur le terrain et deux jours en salle.

SAMEDI 27 AVRIL 2019

Collecte à Cast.1 (compte rendu en annexe 1) sur la commune d'Oletta en compagnie de Josiane et Bernard Lips. Dans cette cavité la diversité entomologique semble relativement axée



aussi bien sur des arachnides, des insectes, des amphibiens et des mammifères. En plus de cette diversité, il y a eu une photo d'un *Cordyceps* (qui est un champignon entomophage) qui a été prise et qui est remarquable. Il a été capturé des *Pseudoscorpiones* et *Lithobiomorpha* qui sont plus adaptés aux grottes sèches.

Le soir, repas corse avec les formateurs à Bastia.

DIMANCHE 28 AVRIL 2019

Rendez-vous est donné à 8 h 30, les derniers arrivent vers 9 h. Installation de la salle avec le matériel d'identification et les outils papier, création des binômes de travail.

Distribution d'un dossier permettant d'assurer les premières identifications et les classements préliminaires. Initiation à l'utilisation des clés et fiches de détermination ainsi que des livres. Nos deux encadrants sont toujours disponibles pour donner des conseils.



Identification des prélèvements de Cast.1.

Vers 11 h 30 départ pour Butrone sur la commune de Sisco (compte rendu en annexe 1). Après un pique-nique, prélèvements dans la cavité. Cette cavité bénéficie d'une présence d'eau rendant l'environnement plus humide. Ce biotope permet une différenciation de la biodiversité avec l'apport d'une faune



aquatique. Dans cette grotte nous pouvons voir des plaques blanches crémeuses au plafond dans les salles humides. Après observation microscopique il s'avère que ces structures sont composées de levures. Il faudrait les cultiver sur milieu de Sabouraud, puis faire une galerie API pour l'identification et en définir les caractéristiques, d'autant plus qu'il semble que ces fongiques soient capables de se développer sur les insectes.

Retour à Saint Hyacinthe pour l'identification qui se prolonge après le repas dans la soirée.

LUNDI 29 AVRIL 2019

Rendez-vous à 9 h pour une journée d'identification des prélèvements de Butrone.

Dans la soirée Jean-Yves Courtois, du GCC, nous propose un état des lieux des chauves-souris troglodytes en Corse et nous sensibilise aux perturbations que peuvent provoquer les spéléologues sur le mode de vie de ces espèces protégées. Jean-Yves, toujours aussi pédago et très diplomate, apprécie que les spéléo fassent des progrès inespérés en matière de respect de la quiétude des lieux souterrains, avec ou sans chiros.

MARDI 30 AVRIL 2019

Départ à 9 h 30 pour la grotte de Santa Catalina à Sisco pour prélever de nouveau (compte rendu en annexe 1). Cette cavité, qui a une zone plus ouverte vers l'extérieur, présente une faune plus riche en arachnides et une zone intérieure plus riche en mammifères (chauves-souris) et en faune troglodyte.

Après un pique-nique suivi d'un gâteau d'anniversaire en l'honneur de Fred et d'une baignade (pour deux inconscient(e)s), retour en début d'après-midi pour l'identification.

Après le repas, Albert Demichelis, un des stagiaires, nous initie aux fongiques cavernicoles et à leurs conséquences sur le vivant.



MERCREDI 1<sup>er</sup> MAI 2019

Rendez-vous à 9 h. Fred est absent, victime d'un syndrome grippal.

Identification des prélèvements de Santa Catalina.

Après le repas du midi, Josiane nous fait un topo théorique sur la collecte en cavités, l'identification et la conservation des spécimens.

Puis nous rangeons le matériel: Josiane et Bernard reprennent le bateau pour le continent à 18 h.

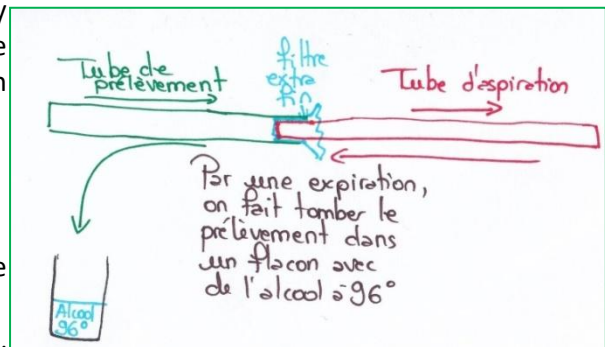
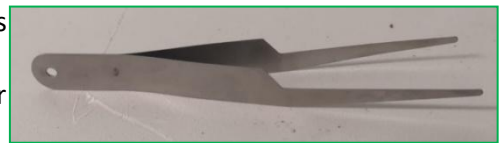


## Besoins en matériel

### *Kits de prélèvements*

Chaque binôme constitue un kit de prélèvement :

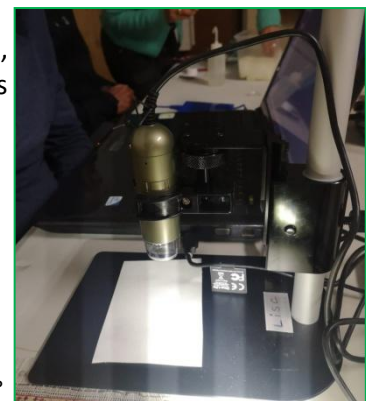
- 1 sacoche « banane » à 2 poches
- des tubes *ependorf* pour collecter individuellement les animaux qui ont été photographiés
- des flacons (type prélèvements d'urine) pour regrouper les prélèvements non photographiés
- 1 flacon compte-gouttes rempli d'alcool à 96° pour alimenter les récipients de prélèvement
- 1 pince brucelle pour prélever les plus gros spécimens
- 1 pinceau à humecter dans l'alcool pour y coller les plus petits spécimens (on les décolle en trempant le pinceau dans un flacon d'alcool)
- 1 aspirateur simple à bouche
- 1 aspirateur à réservoir
- 1 filtre à eau
- des pièges à poser au moins une semaine auparavant (facultatif)
- 1 appareil photo configuré macro/poisson, l'Olympus TG5 est conseillé, autour de 350-400 €
- 1 crayon graphite
- de petits bouts de papier pour y noter le numéro des photos *in situ*, son auteur, et le lieu de prélèvement, à introduire dans les tubes *ependorf* lorsqu'un spécimen récolté a été photographié.



### *Matériel d'identification*

Pour l'ensemble du groupe :

- 1 loupe numérique (Dino-lite) reliée à un ordinateur pour la prise de vue des spécimens après identifications, coût 400 €
  - 1 réserve d'alcool à 96° (coût 20 € le litre !) et à 70° (qui conserve moins bien l'ADN mais rigidifie moins les spécimens). L'alcool à 96° est à privilégier pour conserver l'ADN, celui à 70° pour l'étude anatomique mais peut être utilisé quand l'analyse ADN est envisagée rapidement. On peut également utiliser le propylène glycol.
- Pour les coléoptères, il est conseillé d'utiliser de l'acétate d'éthyle au lieu d'alcool, ils restent alors plus souples.
- 1 filtre berlèse



Par binôme:

- 1 loupe binoculaire (grossissement minimum x40), coût 200 à 400 €
- 1 lampe LED souple pour éclairer la loupe binoculaire
- des boîtes de Petri de différentes tailles
- 1 pince brucelle
- 1 pince à embout très fin
- 1 pinceau très fin
- 1 crayon graphite
- 1 feuille d'inventaire (cf. annexe 2)
- 1 morceau de papier millimétré pour mesurer les spécimens
- des coupons de bristol 5x15 mm pour identifier le prélèvement une fois traité
- un bol de tubes propres pour la conservation des spécimens identifiés
- un bol de tubes sales contenant les récipients de prélèvement une fois vidés (ils seront lavés dans un filet, en machine à laver le linge)
- une boîte contenant des lamelles de mousse pour y planter les tubes de spécimens une fois la feuille d'inventaire renseignée.



## Méthodologie

### *Prélèvement dans les cavités*

Plusieurs méthodes sont envisageables et complémentaires : pose de pièges, pose d'appâts, chasse à vue, prélèvement de sédiments pour tri ultérieur, filtration de l'eau.

Une première visite est nécessaire si on envisage de poser des pièges. Ceux-ci sont placés à différentes hauteurs et à plusieurs emplacements (zone d'entrée, zone médiane et zone profonde de la cavité, guano, etc) afin de couvrir l'ensemble des milieux que présente une grotte. Les pièges sont à relever au bout de quelques jours voire quelques semaines, mais présentent des inconvénients (cf. remarque p.8).

Lors de la visite de prélèvements actifs, nous travaillons en binôme. Chaque binôme fouille une zone. Les prélèvements peuvent se faire à la pince brucelle pour les plus gros, à l'aspirateur à bouche pour les médians et au pinceau pour les plus petits et les plus fragiles.

Les spécimens sont si possible photographiés avant prélèvement. Dans ce cas le spécimen est placé, seul, dans un tube type *ependorf* que l'on aura au préalable rempli d'alcool à 96° et on y place un morceau de papier avec indiqués les initiales du photographe et le numéro de la photo (au crayon graphite, qui ne s'efface pas en présence d'alcool).

Pour les spécimens non photographiés, on les place dans des tubes type prélèvement d'urine avec de l'alcool à 96°.

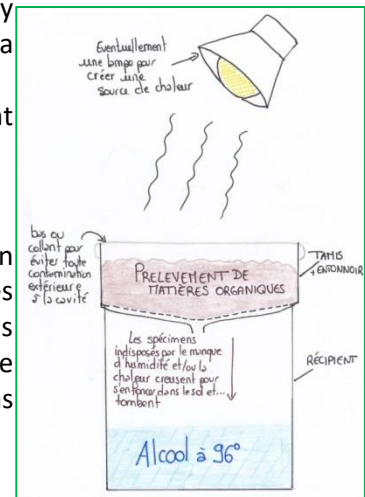


Si la cavité contient un point d'eau, il peut être intéressant d'y placer, en début de visite, un piège filtrant qui sera relevé lors de la sortie.

De la terre, du guano ou des résidus organiques peuvent également être prélevés dans un sac plastique (type *zyproc*) pour filtrage ultérieur.

#### Identification des spécimens

Les résidus organiques sont placés dans un filtre Berlèse que l'on vérifiera de temps en temps. Ce système permet de capturer des petites bestioles tapies dans la terre ou dans les feuilles mortes. Les animaux fuient la lumière et la sécheresse et s'enfoncent dans la terre jusqu'à traverser le tamis et descendre dans le flacon d'alcool. Ne pas hésiter à laisser le berlèse une semaine, voire davantage.



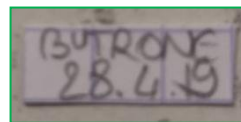
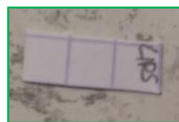
Les pièges sont vidés à l'aide d'une passoire dans laquelle on place un filtre fin. Au fur et à mesure de la vidange, on peut y faire couler un léger filet d'eau afin de désolidariser les spécimens entre eux. Les spécimens sont alors placés dans un récipient d'alcool à 96° pour les conserver avant identification.

Un par un, on vide les récipients de prélèvement dans une boîte de Pétri adaptée pour un premier tri. Sous la loupe binoculaire, le binôme sélectionne l'individu à déterminer.

La détermination se fait spécimen par spécimen à l'aide de clés. Il s'agit de resserrer au maximum l'identification des spécimens par des critères bien précis (on commencera par le nombre de pattes, puis par différents détails anatomiques du spécimen). Les clés dichotomiques se lisent à la façon des « Livres dont vous êtes le héros » : suivant la réponse au critère annoncé (par exemple : antennes perlées ? oui ou non, nombre de pattes : 4, 6, 8...) on est renvoyé vers un nouveau critère et ainsi de suite. Lorsque les réponses deviennent moins catégoriques, lorsque plane un doute, on s'arrête ; ce sera au spécialiste de se prononcer.

À noter qu'en cas de détérioration du spécimen lors du prélèvement, du transport ou de la vidange, des difficultés importantes peuvent apparaître lors de la détermination, il faut donc apporter le plus grand soin à la manipulation des prélèvements à chaque phase de l'action. La manipulation au pinceau des individus est préférée lors de la détermination sous loupe binoculaire.

Le taxon ainsi déterminé est reporté sur la feuille d'inventaire, dans l'ordre (spécimen 1, 2, 3...). Chaque flacon de spécimen(s) déterminé(s) obtient également un numéro unique, ou numéro de flacon qui correspond au numéro du spécimen dans la base de données du groupe (fichier *Excel* par exemple). Ce numéro est reporté sur un coupon de bristol 5x15 mm :



Au recto on y inscrit en vertical le nom du responsable de la base de données, en horizontal le numéro attribué.

Au verso on inscrit le nom de la cavité et la date du prélèvement.

Après détermination, chaque spécimen (ou le plus grand dans le cas de regroupement de spécimens semblables) est photographié à l'aide de la loupe USB reliée à un ordinateur, un numéro de photo lui est alors attribué (en principe le même que le numéro de flacon).

Chaque feuille d'inventaire doit contenir dans son intitulé le nom de la cavité, sa commune, son département, la date de prélèvement, le nom des préleveurs, la durée du prélèvement et éventuellement le lieu du prélèvement si le binôme a choisi un endroit spécifique de la cavité.

On note les spécimens dans l'ordre de traitement, on regroupe les spécimens semblables sur une même ligne s'ils n'ont pas été photographiés, les prélèvements photographiés seront traités individuellement:

- dans la colonne « nombre », on compte les spécimens semblables par un système de bâton (I) représentant une unité et formant au maximum un lot de 5 individus représenté par un carré traversé par une diagonale,
- dans la colonne « spécimen », on note le nom commun que l'on connaît du prélèvement (par exemple : araignée),
- dans la colonne « Famille, genre, espèce (ou description) », on note le taxon que l'on a déterminé sous la loupe binoculaire,
- dans la colonne déterminateur, on note le nom du déterminateur (pour nous ce sera Lips),
- la « longueur corps » est mesurée à l'aide du papier millimétré placé sous la boîte de Petri (transparente) afin de mesurer le spécimen du début de la tête à la fin de l'abdomen. En cas de regroupement de plusieurs spécimens, on notera la taille du plus grand,
- la colonne « photo in situ » contient le numéro de photo et les initiales du photographe si le spécimen a été photographié avant son prélèvement,
- la colonne « photo loupe » contient le numéro de la photo sous loupe USB attribué,
- la colonne « sexe » peut être renseignée,
- dans la colonne « n° de flacon », on reporte le numéro inscrit sur le bristol à l'intérieur du récipient de conservation, c'est-à-dire le numéro donné par la base de données. C'est ce numéro qui permettra, par la suite, de retrouver tous les renseignements concernant le prélèvement des spécimens.

Chaque spécimen identifié (ou groupe) est placé dans un tube de conservation type *ependorf* préalablement rempli d'alcool à 96° à l'aide d'une pissette (si l'alcool est mis après, les spécimens, sous la pression du liquide, peuvent sortir du tube et se perdre). Les tubes sont placés dans l'ordre de la feuille d'inventaire dans la boîte contenant des lamelles de mousse.

Ainsi chaque spécimen est clairement identifiable pour le spécialiste qui va recevoir les prélèvements.

### Remarques

Lors de la détermination, on tentera d'aller le plus loin possible dans la systématique. Celle-ci se développe en une suite de taxons :

RÈGNE --> EMBRANCHEMENT --> CLASSE --> ORDRE --> FAMILLE --> GENRE --> ESPÈCE

Le règne étant le plus généraliste et l'espèce le plus précis. On arrête l'identification dès que le taxon devient incertain, c'est-à-dire, pour la majorité des cas, à l'ordre.

Lors du dépouillement des pièges, nous avons constaté que ceux-ci contenaient un grand nombre d'individus de la même espèce (103 jeunes *Orthoptera [Dolichopoda]* dans un seul piège) et peu d'espèces différentes. Nous avons donc décidé de stopper la pose de pièges car ceux-ci ne rendent pas compte de la diversité des espèces d'une cavité mais éradiquent un grand nombre d'individus d'une même famille.

### Bilan

*Nombre de spécimens récoltés ou photographiés*

Butrone	Cast.1	Santa Catalina
<b>113</b>	<b>59</b>	<b>188</b>

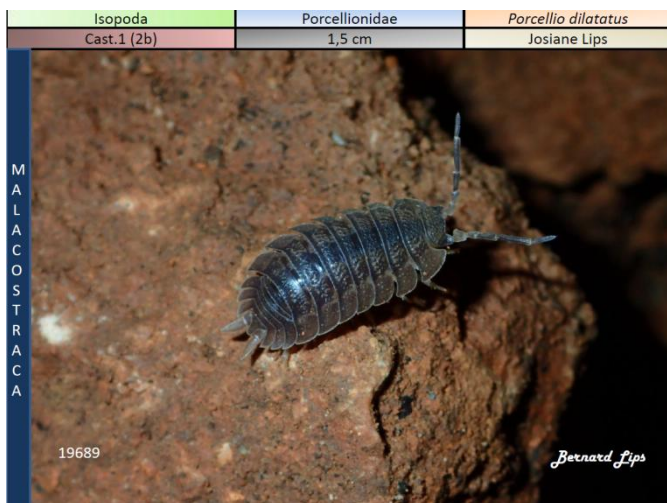
**Soit un total de 360 spécimens pour l'ensemble du stage.**

Sans aucunement dévoiler la nature de nos découvertes, nous apprendrons un mois plus tard que les premières déterminations de nos spécimens adressés aux spécialistes ad hoc par Jean-Michel



Lemaire de l'association *Troglorites*, partenaire de notre appel à projet du MNHN, ont permis de mettre en évidence une espèce d'araignée et une d'isopode totalement inconnues à ce jour ! Et les identifications ne sont pas terminées...

## Fiche de présentation (utilisée par le GEB)



## Impressions des stagiaires

Jean-Yves



*La méthode pédagogique « Je vous pousse à l'eau, vous allez bien être obligés d'apprendre à nager » nous met rapidement dans le bain mais nous noie aussi un peu. Une demi-journée de théorie préalable sur la classification des arthropodes, sur les critères discriminants et l'utilisation des clefs de détermination aurait été nécessaire pour certains (JY). Il manquait un formateur (prévu mais indisponible) et effectivement le cumul des fonctions de référent pour les questions de détermination et de validateur attributaire d'un numéro n'était pas optimum (phase d'attente, manque de disponibilité). Les compétences et l'implication des formateurs ne sont pas en cause, c'est plus une question de logistique. Une certaine directivité parfois mal venue quand les consignes n'ont pas été données ou mal comprises.*

Véronique



*Au loin s'éloignent sur les flots,  
enjoués de leur séjour Bernard et Jo,  
Qui tant de choses nous ont enseignées  
sur les coquillages, les insectes et les araignées.  
Déterminer au microscope, mesurer, piéger à vue,  
observer et admirer cette diversité jusqu'alors de nous méconnue,  
a conquis pendant ces quelques jours le petit groupe que nous formions,  
et toujours nous nous en souviendrons.*

Jean-Noël



*Aller sous terre est toujours notre passion mais loin d'être une illusion, il faut se rendre à la réalité, comme dit notre ami Dumè « Avec l'âge les raideurs se déplacent... ». Alors on rechigne un peu à descendre à -300..., à franchir des boyaux rastegs..., à passer plus de douze heures dans les entrailles de la terre... Il reste bien sûr la prospection, la désob', la topo, les réunions mais pourquoi pas aller plus loin dans une discipline de la spéléo que l'on pratiquait épisodiquement jusqu'à ce jour, la biospéléologie et précisément l'entomologie souterraine.*

*On était familiarisés par la lecture des Annales de Spéléologie du P<sup>r</sup> Rémy*

qui nous a servi à redécouvrir quelques cavités oubliées ; le professeur ne manquait pas de rajouter à chaque description de cavité visitée, les spécimens entomologiques rencontrés, les termes d'isopodes, de diploures, etc ne nous étaient pas inconnus. Et puis on a accompagné Jean de nombreuses fois dans la pose de pièges. Mais on ne voyait quasiment jamais le résultat de nos sorties.

Au vu des différentes lectures on se doutait bien qu'il pouvait y avoir autre chose que des dolichopodes et des Meta dans nos cavités. On a été agréablement surpris. Grâce au stage on a pu acquérir les bases essentielles de la récolte et ensuite du tri et de l'identification. Comme a dit Jean-Yves, on s'est vite retrouvés dans le grand bain ! Cela a porté ses fruits car les sorties qui ont suivi, sans être encadrées, ont rapporté de nombreuses prises.

Certes l'encadrement a été assez directif et le temps manquait peut-être un peu pour être un peu plus flexible... Vu notre nombre un autre encadrant aurait été le bienvenu. Mais la passion et les connaissances de Josiane nous ont captivés.

Après les Journées CoMed de 2015, le stage ASV de 2018, la maison Saint Hyacinthe est vraiment un endroit idéal pour organiser ce genre d'évènement.

### Émilie



*C'est par curiosité que j'ai adhéré au projet de biospéléologie : tout à fait débutante tant en spéléo qu'en biologie, je comptais être un peu moins ignorante à la fin du stage. L'objectif est bien sûr atteint.*

*L'utilisation des clés dichotomiques m'a paru insurmontable au début car je me sentais noyée par la quantité de taxons possibles ; vers la fin du stage, cela me paraissait plus clair mais je pense qu'une petite théorie sur leur utilisation en début de session aurait rendu le groupe plus efficace.*

*Les échanges avec l'équipe de formateurs fut enrichissante : leur longue expérience de spéléo et leur passion pour l'entomologie forcent le respect et animèrent agréablement les repas. Josiane et Bernard étaient toujours disponibles pour répondre à nos questions.*

*Les temps d'attente pour l'obtention du numéro de base de données et la tendance directive de la pédagogie sont, pour ma part, des points à améliorer.*

*Le système de binôme m'a paru plutôt efficace, le tout étant que chacun trouve ses marques lorsqu'on ne se connaît pas, mais cela permet d'échanger et de confronter nos impressions pour faire avancer la détermination des invertébrés.*

*Les informations sur les fongiques et chauves-souris ont été les bienvenues, car en plus d'apporter une meilleure connaissance du milieu souterrain, elles ont permis de couper les longues séances de détermination et d'apporter une respiration au stage.*

*J'attends de pouvoir me confronter de nouveau à des sessions d'identification pour progresser.*

### Wanda



*Stage découverte du monde des arthropodes. C'est une très bonne idée d'avoir pu le réaliser en Corse.*

*Stage très enrichissant, acquisition d'une méthodologie de travail, Josiane et Bernard Lips ont su transmettre leur passion.*

*Nous poursuivons avec plaisir grâce à l'étude de la faune cavernicole corse.*

### Henri-Pierre



*Super stage qui allie heureusement pratique et théorie.*

*On ne voit que ce que l'on connaît déjà, on n'entend que ce que l'on a déjà écouté. Les Lips nous ont fait accéder au peuple du casier C18 de la gare centrale (MIB2). Qui aurait pensé trouver autant de troglos à Cast.1 ou Santa Catalina ?*

*Josiane c'est plus tôt Lip-stick. Mais il faut ça pour tenir les spéléos dans une salle devant un microscope pendant des heures. Bernard c'est Lips qui rit. Les deux se complètent bien.*

*Le couvent Saint Hyacinthe... nouvelle Abbaye de Thélème ? Temple de la Connaissance : après l'ASV, la biospéléo ; vivement la prochaine formation FFS. Et puis « Jamais ne furent vues dames si élégantes, si jolies, moins acariâtres, plus doctes à la main..., à tous les actes féminins, honnêtes et libres... » (Rabelais /Gargantua). Merci à Alexandra, Émilie, Josiane, Michèle, Véronique, Wanda.*

*On peut espérer que lorsqu'ils seront les maitres du monde les insectes se souviendront avec reconnaissance que nous les avons bien nourris lors de nos pique-niques (Colette). Malheur à nous qui les plongeons dans l'alcool et l'éther pour les disséquer après.*

*On ne se connaît pas tant qu'on n'a pas bu ensemble (Victor Hugo). Même du vin de messe. Ça c'est fait.*

### Albert



*Ce stage a été fort intéressant par son organisation et sa prestation. Josiane a bien organisé les choses et elle nous a donné les clefs de base pour la classification.*

*Les photos ont permis de matérialiser les prises et d'augmenter les genres dans l'entomologie cavernicole.*

*Pour le reste les lieux sont bien adaptés à un tel stage et l'organisation a été très bonne.*

### Alexandra et Fred



*Nous sommes inscrits depuis moins d'un an aux Topi Pinnuti et fort novices en spéléologie ! Désireux de nous perfectionner, nous avons pu bénéficier d'un stage de découverte en biospéléologie nous permettant d'identifier la faune présente dans les cavités que nous visitons.*

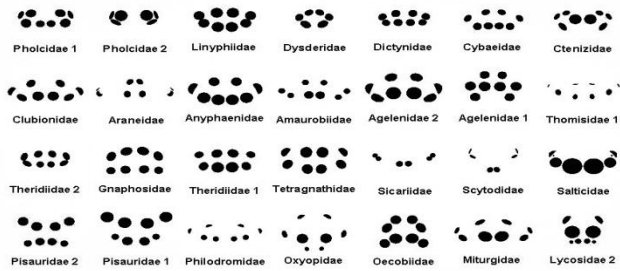
*Ce fut une semaine riche en apprentissages (techniques de collecte et de conservation des spécimens, d'identification, de classement et de nomenclature...) mais également en rencontres.*

*Josiane et Bernard LIPS sont des virtuoses énergiques qui nous ont transmis, non seulement leurs connaissances mais également la passion qui les anime !*

*Grâce à leurs conseils, nous avons construit des bases, me semble-t-il solides, afin de pouvoir être autonomes pour collecter, identifier les spécimens que nous récolterons au cours de nos pérégrinations dans les cavités corses.*

*Les interventions d'Albert Demichelis sur les champignons et moisissures, celles de Jean-Yves Courtois sur les chauves-souris et de Josiane Lips sur la nomenclature des insectes étaient des conclusions forts instructives après nos agapes du soir !*





*Ayant au préalable quelques appréhensions lors de mes rencontres avec les araignées, après les avoir observées à la loupe binoculaire (les yeux dans les yeux !!) je me suis trouvée moins réticente à les approcher... pour les collecter.*

*Les araignées, du matin ou du soir, sont-elles devenues moins effrayantes ? L'avenir me donnera une réponse lors de nos prochaines*

*visites de cavités...*

*Mais une chose est certaine : nous avons encore élargi notre propre toile en tissant de nouveaux liens d'amitié.*

**Josiane et Bernard Lips**



## ANNEXE 1

### Samedi 27 avril 2019

#### Cast.1 — Oletta —

TPST : trois heures

Nos amis Josiane et Bernard Lips sont arrivés en Corse depuis jeudi matin pour encadrer le stage biospéléo qui va débiter dimanche matin. Lors de l'apéro d'accueil jeudi au local on leur a proposé une sortie dans notre trou école Cast.1. Pour des spéléos chevronnés qui ont réalisé de multiples premières dans le massif du Jean-Bernard, ce sera une promenade de santé.

Josiane nous suggère d'emmenner du matériel de prélèvement au cas où. Notre première réaction a été de dire qu'à part les dolichopodes et les *Meta*, on ne trouvera pas grand-chose, on l'a tellement parcouru ce trou sans jamais voir quelque chose d'intéressant. On adhère cependant au projet.

Henry-Pierre a préparé le matos la veille, rendez-vous au local pour 10 h et en route pour St Flo. Au parking du bas, Bernard part en chasse aux coléoptères, le champ est en fleurs et on découvre déjà plein de bêtes, insectes, araignées... On s'entasse dans les deux 4x4 pour passer l'Aliso qui est en basses eaux.

Jean-Noël équipera le *Grand Réseau* et Henry-Pierre l'*Entrée 2*. Pendant ce temps deux équipes se constituent. JN et HP se retrouvent au *Plateau à Escargots*. Pendant ce temps sous la férule de Josiane et Bernard la chasse a commencé, et les gibecières se remplissent. Myriapodes, isopodes, pseudoscorpions, des spécimens très intéressants qui se cachaient sous les pierres que l'on foulait à chaque visite.

La chasse continuera sur le *Plateau* puis en bas du dernier ressaut de la *Faille du Chien* où avait eu lieu l'exercice secours. Là aussi nombreux isopodes attirés par des miettes de matière organique. On n'a pas eu le temps d'aller voir le site des bouteilles mais avec le bois pourri cela vaudra le coup. L'équipe biospéléo apprend les rudiments de la chasse : photographies, aspiration, rangement en tubes. Les autres *topis* sont heureux de faire de la corde.

L'heure des agapes approche, cela bouchonne en bas du P<sub>17</sub> du *Puits du Poulailier*. JN rebrousse et déséquipe le *Grand Réseau*, Fred avait promis de se lancer mais attendait à la sortie... Il est presque 15 h, nos amis Lips découvrent le *spuntinu ITP*, grand classique dans le monde spéléo mais en Savoie la météo ne le permet pas toujours...

Pas de grillades mais de quoi bien se remplir en solide et liquide. Avant de reprendre la route, on leur montre l'entrée de Cast.3.

Demain il va falloir identifier le contenu des tubes.

### Dimanche 28 avril 2019

#### Grotte de *Butrone* — Sisco —

TPST : trois heures

Rendez-vous à 8 h 30 / 9 h pour les retardataires au couvent. Josiane et Bernard nous accueillent dans la salle où se déroulent habituellement des Fêtes de mariage, communion, baptême. On décroche un christ accroché au mur afin qu'il ne s'offusque pas des propos d'une bande de spéléologues mécréants.

On met en place tables, chaises, microscopes, livres et divers matériels nécessaires à l'identification. On récupère un écran de projection que nous avons oublié lors de la formation ASV d'octobre ! On se répartit en binôme : la Didonna *family*, Wanda et Henry-Pierre, Véronique et Jean-Noel, Émilie accepte de supporter Jean-Yves le chiroptérologue, Albert spécialiste des champignons inférieurs se retrouve seul mais sera rejoint par Michèle plus tard.

Josiane fait un topo de base sur la faune cavernicole : araignées, hexapodes, myriapodes, crustacés, diptères, orthoptères, trichoptères... ; les clefs de détermination : compter les pattes, les antennes, les ailes, les segments ; repérer gynécées et palpes.

On prépare les trousseaux de capture : crayons à papier, petits papiers, tubes *ependorf*, pince, aspirateur, alcool à 96°.

Départ pour la grotte de *Butrone*, commune de Sisco, dans le Cap Corse, vers 11 h 30. Le *Libecciu* souffle fort. Les deux 4x4 grimpent doucement le chemin raviné qui mène à la grotte ; pique-nique sur le bord du chemin, puis remontée du sentier qui aboutit en un petit quart d'heure à la grotte.

Nous sommes venus, il y a trois semaines, nettoyer un peu le sentier, et poser quelques pièges à insectes à base de Vermouth italien, ignorant que Josiane n'est pas favorable à ce type de capture. L'auvent d'entrée de la grotte est fermé, aménagé en abri de berger. Il s'agit d'un petit karst de 600 m de développement avec deux pertes et une résurgence dans un hameau à 1 km de là. *Butrone* veut dire « très boueux » en corse. La grotte présente deux réseaux : un réseau fossile inactif et un réseau actif traversé par une rivière. Non loin de l'entrée quelques petits rhino sentinelles somnolent. La chasse est partie. Les *topis* se répartissent dans la cavité. La grotte est mal connue du point de vue entomologique. On espère y faire des découvertes !

Après deux heures trente de recherche, Josiane sonne le rappel des troupes. Le repas est prévu pour 19 h au couvent et la mère supérieure ne plaisante pas avec les horaires. Jean-Noël ne peut s'empêcher de faire visiter le réseau actif à Bernard et, bien sûr, la sortie boueuse par le laminoir qui fait que la grotte mérite bien son nom, mais finalement on sera à l'heure pour le diner.

Le soir on commence l'examen de la récolte. On remplit une fiche où sont notés le numéro du tube, le genre, l'ordre ou la famille du spécimen, le numéro de la photo *in situ*, celui de la photo sous microscope numérique. Josiane virevolte d'une bino à l'autre, expliquant, déterminant ; Bernard est au microscope numérique. Toute une faune dont la plupart d'entre nous ignoraient l'existence jusque-là apparaît sous les microscopes ! Une quarantaine de taxons seront retrouvés.

Enfin on regagne nos pénates vers 22 h après une journée bien remplie.

### **Mardi 30 avril 2019**

#### **Grotte de *Santa Catalina* — Sisco —**

TPST : trois heures

Après une journée passée les yeux rivés au microscope et à la loupe, on retourne sur le terrain pour une nouvelle récolte. Ce sera *Santa Catalina*, à deux pas de Saint Hyacinthe et facile d'accès.

On se regroupe pour 9 h au couvent puis direction la route du Cap. Le temps est au beau, pas de vent et soleil. Les binômes sont au complet, Wanda/HP, Véronique/JN, Alex/Fred, Émilie/JY et Albert qui est accompagné de Michèle. Et bien sûr Josiane et Bernard.

Comme on s'en doutait la première partie de la grotte est riche en spécimens, la présence de débris organiques – nombreuses fientes de pigeons – en est la cause. Nombreuses araignées, isopodes, myriapodes, les prises se succèdent.

Une partie de l'équipe se rend dans la *Salle des Ébats* où la faune est plus rare, quelques *Meta*. Puis dans la seconde partie de la cavité où se trouvent en principe les chauves-souris. Là aussi faune assez rare sauf dans les quelques zones à guano : isopodes et araignées. Quant au fond on sera un peu bredouilles. Finalement, on le saura après, ce sera quand même la journée la plus prolifique avec 188 spécimens.

13 h, Josiane bat le rappel des troupes, Véronique doit nous quitter. On s'installe au soleil qui illumine encore le porche de la cavité. Deux courageus(e)s – Josiane et JN - décident de tester la température de l'eau, on sait qu'elle est à 16 °C. Certes l'accès sur les blocs n'est pas aisé mais une fois lancés et en nageant elle est agréable et cela permet d'éliminer le guano...

On peut attaquer les agapes du pique-nique, toujours aussi copieux et qui se terminera en apothéose avec le gâteau d'anniversaire de Fred, avec X bougies (chut... !), regardez les photos pour connaître l'âge réel. Bien lavés et rassasiés, retour à Saint Hyacinthe pour reprendre les travaux de tri et d'identification.

Véronique viendra nous retrouver et les binômes se mettent au boulot. Après le repas, Albert nous initie aux fongiques présents dans les cavités, et à leur intérêt pour la recherche pharmaceutique avec la découverte d'éventuels nouveaux antibiotiques. Nul doute que la FFS peut faire valoir ses connaissances et ses qualités d'expertise dans ce domaine.

## ANNEXE 2

LISC

Fiche de tri - 20/12/18

Cavité : SAPARA

Date : 8/5/2019

Lieu de prélèvement :

Commune : Castiglione

Département : 23

Nom du/des préleveurs : Wanda COMPARETTI - H.P. FIOCCONI - ENILIE LUCAS

Marie-Pierre ROZE

Véronique MASSA

Durée du prélèvement : 2 heures

N°	Nom bre	Spécimen	Famille, genre espèce (ou description)	Déterminateur	Longueur corps	Photo in situ	Photo loupe	Sexe	N° flacon
1	1	Araneae			6mm	75 Wc	001-4		001
2	1	Araneae			10mm	X	002		002
3	1	Araneae			7mm	X			003
4	1	Hexapode (insecte)	Collembola		4mm	X			004
5	1	Hexapode (insecte)	Diptera (? immature)		6mm	X			005
6	1	Araneae			3mm	X			006
7	1	Araneae			5mm	70 Wa			007
8	1	Hexapode (insecte)	Coleoptera ? (antennes perles)		10mm				008
9	1	Oustacé	Isopoda		8mm	66 Wa			009
10	1	Araneae			7mm	73 Wa			010
11	1	Hexapode (insecte)	Orthoptera		7mm	77 Wa			011
12	1	Myriapode			9mm	79 Wa			012
13	1	Myriapode	Chilopode (seule paire de patte)		10mm	X			013
14	1	Hexapode (insecte)	Diptera		9mm	X			014
15	1	Hexapode	Diptera		10mm	X			015
16	1	Isopoda			08mm	103 W			016
17	1	Larve			10mm	X			017
18	1	Myriapode	Chilopode		09mm	X			018
19	1	Insecte	Diptera		10mm	X			019
20	1	Twiste	Diptera		2mm	X			020
21	1		?		2mm	X			021
22	1	Aranea			7mm	10 001			022
23	1	Myriapode	diplopede		25mm	X			023
24	1	Insecte Hexapode	Brachycera Diptera		3mm				024



**ANNEXE 3 : Liste des prélèvements (voir fichier joint)**



Fédération Française  
de Spéléologie

Fax : +33 4 78 42 15 98

### FFS - Fédération Française de Spéléologie

Web : <https://ffspeleo.fr/>

28 rue Delandine - 69002 LYON

Tel : +33 4 72 56 09 63



Commission Scientifique  
Fédération Française de Spéléologie

### CoSci – Commission scientifique FFFS

Josiane Lips

Web : <https://ffspeleo.fr/commission-scientifique-225.html>

28 rue Delandine - 69002 LYON

Tel : +33 4 72 56 09 63



### LISCC – Ligue Insulaire Spéléologique Corse (Comité Spéléologique Régional V)

Web : <http://liscc.ffspeleo.fr/>

Courriel : [liscc@orange.fr](mailto:liscc@orange.fr)

Adresse : Bât. A8 - Les Logis de Montesoro - 20600 BASTIA

Téléphone : 04 95 32 68 16



### GCC – Groupe Chiroptère Corse

Web : <http://chauvesouriscorse.fr/>

BP 37, 20 250 CORTE

Téléphone : 04 95 47 45 94

Courriel : [kate.gcc@free.fr](mailto:kate.gcc@free.fr)



### ITP – I Topi Pinnuti

Web : <http://topi.pinnuti.ffspeleo.fr/>

Adresse : Bât. A8 - Les Logis de Montesoro - 20600 BASTIA

Téléphone : 04 95 32 68 16

Courriel : [contact@itopipinnuti.fr](mailto:contact@itopipinnuti.fr)



### Association Troglorites

Pour la connaissance et la préservation des coléoptères terricoles et troglobies

Jean-Michel Lemaire

Siège Social : mas lou Coulet, 2162 chemin du Destey, F-06390 Contes

Courriel : [troglori@troglorites.fr](mailto:troglori@troglorites.fr)



### GEB – Groupe d'Etude de Biospéléologie

Web : <https://environnement.ffspeleo.fr/biospeologie/>

Contact : Josiane Lips, [josiane.lips@free.fr](mailto:josiane.lips@free.fr)

**Maison Saint Hyacinthe**

Web : <http://www.maison-saint-hyacinthe.com/>

Miomo 20 200 Santa Maria di Lota

Téléphone/fax : 04 95 33 28 29

Téléphone mobile : 06 23 20 00 66

Courriel : [mshcorse@yahoo.fr](mailto:mshcorse@yahoo.fr)