



Fédération Française
de Spéléologie



STAGE BIO dans l'OISE

31 mars au 2 avril 2017

CR écrit par Arnaud Garlan, complété par Josiane Lips

Sommaire

[Introduction](#)

[La préparation](#)

[Réglage des appareils de photo](#)

[Matériels de collecte](#)

[La collecte](#)

[L'identification](#)

[Processus](#)

[Détermination](#)

[La conservation](#)

[Remarques générales](#)

[Kit de base](#)

[Pour la capture](#)

[Pour la conservation](#)

[Pour l'identification](#)

[Fiche de présentation \(utilisée par le GEB\)](#)

[Documentations](#)

[Projet d'après stage](#)

[Liens](#)

[Matériels](#)



Introduction

Durant le week-end du 1er avril 2017, le CDS de l'Oise organisait un stage de formation à la biospéologie.

Nous étions 13 personnes réparties comme suit :

- 9 stagiaires : Hélène R. , Hélène S. , Jérémy, Caroline, Arnaud, José, Jérôme, Tristan et Donald
- 4 encadrants : Josiane Lips (Villeurbanne), Bernard Lips (spécialiste photo), Marcel Meyssonier (Lyon) ainsi que Bernard Lebreton (Bergerac).

Le stage se déroulait dans la salle Jean Ruby de la commune de Mont l'Evêque (OISE)

Déroulement du stage

Vendredi

- Installation des binoculaires, du couchage
- Dîner en commun
- Récupération de Bernard Lebreton à Roissy à 21h40
- Présentation du déroulement du stage + quelques généralités sur la faune et les techniques de prélèvement

Samedi

- 8h petit déjeuner
- Création des équipes et prélèvements jusqu'à 12h30 en carrière. Prise de vue des bestioles autant que possible
- Retour à la salle et déjeuner
- Tri et détermination de nos prises, photos via les binoculaires
- Confection du diaporama sur la faune de la carrière
- Dîner

Dimanche

- 8h petit déjeuner
- Enregistrement de nos tris dans la base de données
- Rangement des binoculaires
- Projection des photos prises durant le week-end avec le début des identifications
- Déjeuner
- Rangement / nettoyage de la salle
- Départ dans l'après-midi

La préparation

Avant de passer à la collecte, il est nécessaire d'effectuer plusieurs opérations pour identifier parfaitement la zone de prélèvement.

Pour ce faire, des étiquettes en papier "bristol" et écrites au crayon graphite sont réalisées afin de les glisser dans les tubes de prélèvements.

- Nom de la carrière
- Nom de la personne effectuant le prélèvement
- Date du prélèvement

Des tubes sont remplis à moitié d'alcool à 96° afin de tuer et conserver les bestioles.



Réglage des appareils de photo

Pour le TG4

- mode "poisson"
- puis choix "poisson/macro"

Ces réglages permettent d'avoir un mode macro et une bonne profondeur de champ.

Remarque : Le mode microscope est excellent, mais possède une profondeur de champ très réduite. A déconseiller si la prise de vue se fait sans pied.

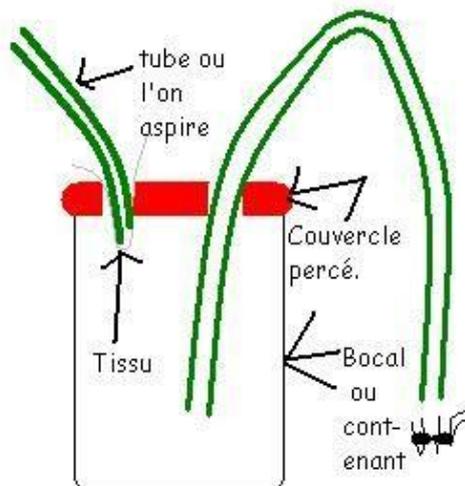
- Dans le menu, ne pas oublier de régler la led autofocus sur "on".

Matériels de collecte



Un aspirateur buccal.

Ce système permet d'aspirer les différentes bestioles visibles et invisibles. Elles se retrouvent piégées dans le flacon. Un filtre sur la partie en bouche permet d'éviter de les avaler.





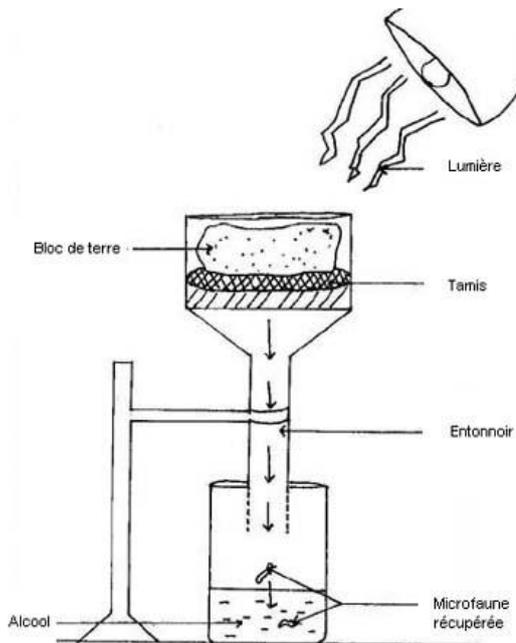
Une pince brucelle.

Pour les plus grosses bestioles qui ne rentreraient pas dans l'aspirateur. Elles sont saisies avec la pince puis immédiatement placées dans un bocal contenant de l'alcool afin de les tuer rapidement et de pouvoir les conserver.



Un pinceau.

Pour les petites bestioles. Humecter le pinceau en le trempant dans le flacon d'alcool; la bestiole devrait s'y "coller". Replonger le pinceau dans le flacon afin d'y détacher la bestiole.



L'appareil de Berlèse

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 descendre dans le flacon d'alcool.

Ne pas hésiter à laisser le berlèse une semaine, voire davantage.

Appareil de photo

Il peut être considéré comme un appareil de collecte car il permet de photographier ou de filmer, dans leur environnement, les différentes bestioles.

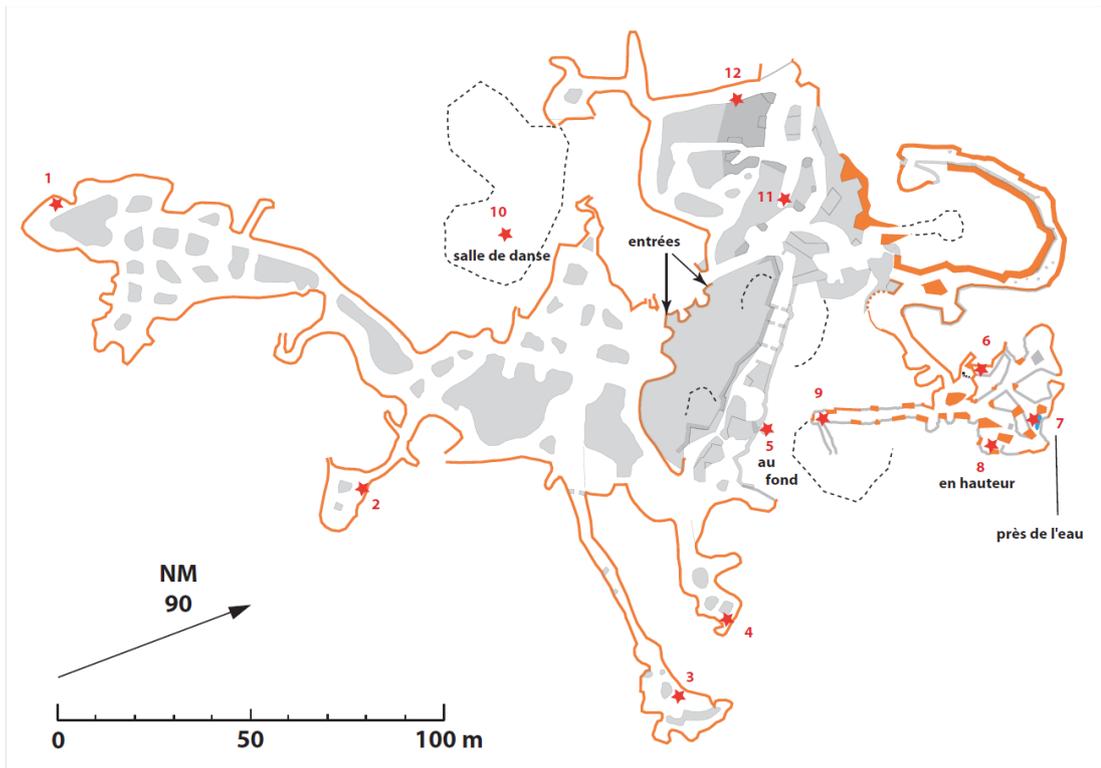


La collecte

La collecte des différentes "bestioles" s'est déroulée dans la carrière de Mont l'Evêque n°1.



Entrée de la carrière



Topographie et repérage de la zone des appâts (étoile numérotée)

Quelque temps avant le stage, des appâts ont été posés dans la carrière.



La phase de collecte se déroulait non seulement dans la zone des appâts mais aussi dans le reste de la cavité. Nous avons également réalisé des prélèvements sur des cadavres "naturels" d'animaux ainsi que dans la zone des entrées.

Nous avons à notre disposition les matériels suivants :

- un aspirateur buccal
- un pinceau
- une pince brucelle
- des flacons contenant de l'alcool (pour tuer et conserver les bestioles)
- un appareil de photo

Une fois les prélèvements effectués, il faut, le plus rapidement possible (dans la voiture ou une fois arrivé au "labo"), verser de l'alcool dans l'aspirateur buccal afin d'éviter qu'elles ne s'échappent.

L'identification

Après la collecte, il est nécessaire de passer à la phase d'identification des bestioles. C'est la phase la plus longue et la plus délicate car les risques d'erreur sont nombreux. En effet des espèces sont parfois très proches et c'est sur les détails que se joue la discrimination.

Nous avons à notre disposition les matériels suivants :

- binoculaire
- aiguille
- pince brucelle
- capsule de Petri



Tri et identification





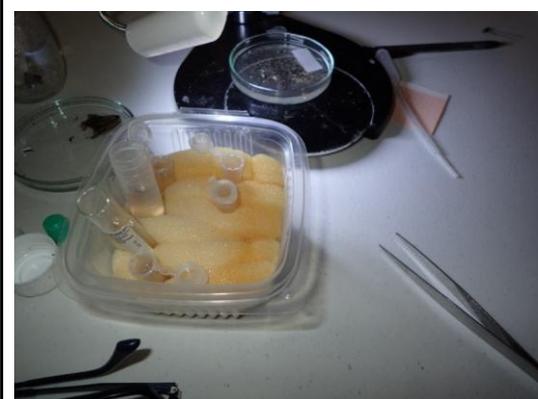
Débats avec les experts



Photographie avec les moyens du bord



Comptage des bestioles



Porte-foies contenant les spécimens

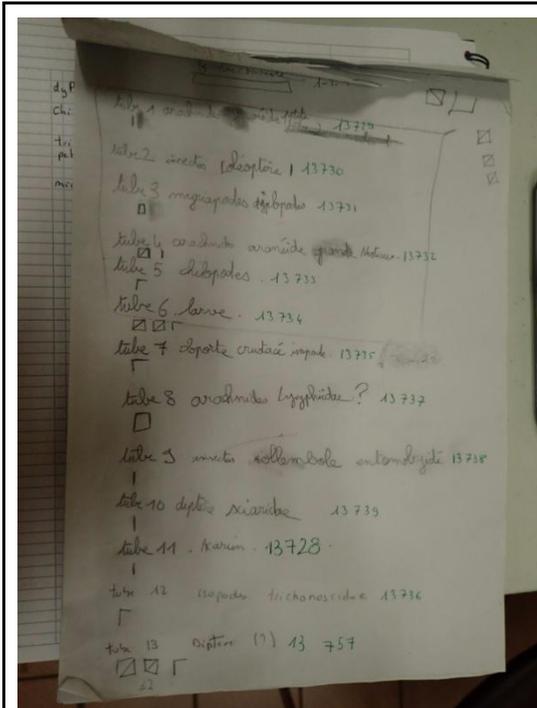


Loupe électronique



Loupe électronique reliée à l'ordinateur





Comptage des bestioles et saisie du n° d'ordre dans la base de données (en vert)



Rangement des différents prélèvements

Processus

Pour chaque flacon contenant des bestioles

- Nous les versons dans une capsule de Petri (coupelle à fond plat).
- Nous plaçons la coupelle sous la binoculaire
- A l'aide de la pince Brucelle et/ou d'une aiguille nous commençons la recherche des bestioles parmi les différents éléments qui ont été aspirés ou collectés en même temps que le prélèvement (terre, sable, graines...)
- Nous commençons par les plus grosses bestioles (c'est un choix, pas une obligation)
- Une fois la bestiole isolée, il faut l'identifier afin de pouvoir la classer dans des fioles.

Une fois les identifications réalisées et donc les bestioles "rangées" dans les flacons, il faut les enregistrer.

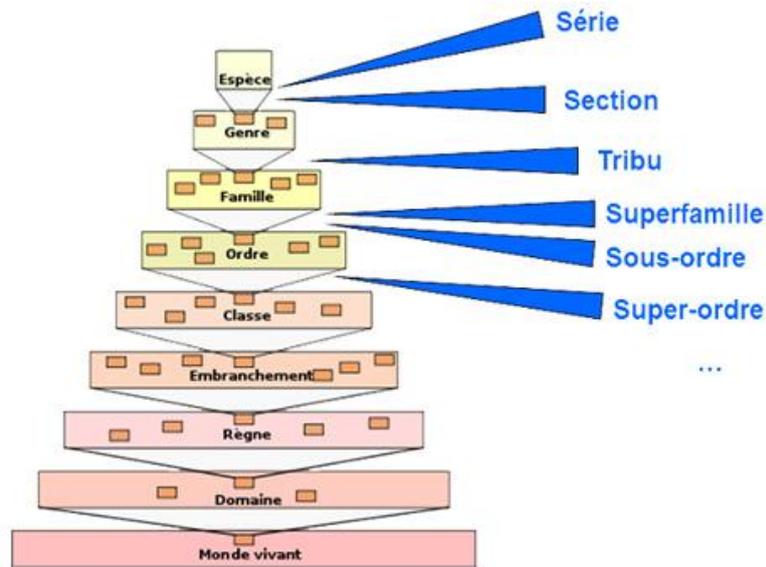
L'enregistrement, ici, se faisait directement dans la base de données de Josiane Lips. A chaque entrée, elle nous délivrait un numéro d'ordre. Ce numéro était inscrit sur une petite fiche bristol au crayon graphite puis cette dernière était glissée dans le tube d'échantillons.



Détermination

Le monde du vivant est classé et représenté par un “arbre”. Les “branches” représentent des niveaux de détail (points communs). L’arbre part du niveau le plus général : “le monde du vivant” pour arriver à l’espèce qui représente le niveau le plus fin.

Il peut être représenté schématiquement comme ci-dessous :



Monde vivant	
Domaine	
Règne	<p>Il existe actuellement 6 règnes définis</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Archaea (Archées) ● Bacteria (Bactéries) ● Protista (Protistes) ● Fungi (Champignons) ● Plantae (Plantes) ● Animalia (Animaux)
Embranchement	
Classe	
Ordre	
Famille	
Genre	
Espèce	



Mais il peut être beaucoup plus complexe :

- Super-règne, Empire, Domaine (Superregnum, Imperium, Dominium)
- **Règne** (Regnum)
- Sous-règne (Subregnum)
- Rameau (Ramus, « branch » en anglais)
- Infra-règne (Infraregnum)
 - Super-embranchement, Super-division (Superphylum, Superdivisio)
 - **Embranchement**, Division (Phylum, Divisio)
 - Sous-embranchement, Sous-division (Subphylum, Subdivisio)
 - Infra-embranchement (Infraphylum)
 - Micro-embranchement (Microphylum)
 - Super-classe (Superclassis)
 - **Classe** (Classis)
 - Sous-classe (Subclassis)
 - Infra-classe (Infraclassis)
 - Super-ordre (Superordo)
 - **Ordre** (Ordo)
 - Sous-ordre (Subordo)
 - Infra-ordre (Infraordo)
 - Micro-ordre (Microordo)
 - Super-famille (Superfamilia)
 - **Famille** (Familia)
 - Sous-famille (Subfamilia)
 - Tribu (Tribus)
 - Sous-tribu (Subtribus)
 - **Genre** (Genus)
 - Sous-genre (Subgenus)
 - Section (Sectio)
 - Sous-section (Subsectio)
 - **Espèce** (Species)
 - sous-espèce (subspecies)
 - variété (varietas) ou race
 - sous-variété (subvarietas) ou sous-race
 - forme (forma)
 - sous-forme (subforma)

La plupart de ces subtilités nous seront inaccessibles.



La conservation

Il existe au moins deux méthodes de conservation des bestioles.

1. Dans l'alcool à 96°
La conservation dans l'éthanol 70° est possible mais conserve moins bien l'ADN des bestioles.
2. Par séchage pour les coléoptères (*il est conseillé d'utiliser de l'acétate d'éthyle au lieu d'alcool pour occire les animaux. Ils restent alors plus souples*). La préparation consiste à coller une bestiole sur un support en prenant soin de bien écarter ses pattes, ailes etc afin de bien faire apparaître un maximum de détails. Un travail de grande précision afin de ne pas casser le spécimen.

Remarques générales

- Nécessite d'avoir une bonne organisation lors des prélèvements (identification).
- Immédiatement après la récolte, classifier, étiqueter, renseigner un maximum de détails avant de les oublier.
- Pour constituer un inventaire, plusieurs visites sur un site sont nécessaires car les populations varient suivant les conditions environnementales et climatiques.

Kit de base

Pour la capture

Aspirateur buccal (de 9 à 15 €)
Pincettes (lot de 3 en plastique, environ 4 €)
Pinceau (environ 5 €)

Pour la conservation

Alcool à 96° (soumis à autorisation)
Alcool à 70° (moins bonne conservation de l'ADN des bestioles).
Flacons

Le stockage se fait en "double-flacon" : les tubes contenant les spécimens en alcool sont stockés dans un bocal en verre (style confiture ou conserves) lui-même rempli d'alcool. En effet, aucun petit tube en plastique n'est parfaitement étanche. Le double flaconnage évite donc aux spécimens de se dessécher. Il ne faut pas oublier que le stockage peut durer plusieurs années, voire plusieurs décennies.



Pour l'identification

Binoculaire (de 140 à 2000 €). Le CNM dispose d'un bino de bonne qualité.
Trinoculaire (de 500 à >1500 €) .Permet de prendre une photo en même temps que l'observation.

Petit microscope électronique à port USB (de 100 € à 1200 € suivant la résolution du capteur entre autre)

(DINO-LITE - www.dino-litefrance.fr)

Appareil de photo (<500 € pour le TG4 par exemple)

Fiche de présentation (utilisée par le GEB)

Pour les powerpoint (ou les fiches) de présentation, on pourrait s'appuyer sur le type déjà existant (voir ci-dessous) :

Diptère nématocère		Culicidae	<i>Culex pipiens</i>
Grotte de la Balme (Isère)		1 cm	
INSECTES			
	X548		

Zones (du bord haut gauche au bord bas droit) :

zone	Couleur	Signification
1	vert pastel	Ordre
2	Bleu pastel	Famille
3	Orange pastel	Genre
4	Rouge pastel	Lieu du prélèvement
5	Gris clair	échelle (?) Troglophile / Trogloxène / Troglobie / Guanobie (?)



6	Jaune pastel	Nom commun
7	Rouge bordeaux	Classe
8		Photos (Ajouter le n° d'inventaire de la photo dans les propriétés de cette dernière) (Ajouter également le n° d'inventaire en petit et italique directement sur la photo [?])

Documentations

http://environnement.ffspeleo.fr/biospeologie/	 <p>Site du GEB (<i>Groupe d'Etude Biospéléologie</i>)</p>
Bibliothèque CDS - CNM	www.nuitminérale.fr

Projet d'après stage

Pour mettre en application les différentes informations que l'on a pu apprendre lors du stage, un projet d'inventaire va être mis en place. Il aura pour but de recenser les différentes populations visibles des cavités.

Rythme de sortie, au moins une cavité ou sortie par mois.

L'inventaire se constituera au fur et à mesure des visites et donc des prélèvements.

[Projet BioSpel 60](#)

Liens

Matériels

<http://www.entomo-silex.com>

