

# Week-end Biospéléologie Autour d'Aspet

30 Avril et 1<sup>er</sup> Mai 2005



Commission environnement  
Comité Départemental de Spéléologie de Haute-Garonne

Comité de Spéléologie Régional Midi-Pyrénées  
Fédération Française de Spéléologie

Projet biospéléologique 2005-2007  
du Comité de Spéléologie Régional Midi-Pyrénées  
Avec le soutien de la Fondation Nature et Découvertes



Ce stage a été soutenu par la Fondation Nature et Découvertes.

La réussite de ce stage a été rendue possible grâce à l'implication de Franck Bréhier qui s'est rendu disponible tout au long de ce week-end, et a su préparer le matériel nécessaire à ce stage, n'hésitant pas à mettre ses outils personnels à notre disposition.

Nous remercions également le laboratoire de Moulis pour la mise à disposition de matériel, notamment de microscopes binoculaires.

Les photos ont été prises par Thomas Braccini, Philippe Colle, et Cécile Morlec.  
Ce rapport a été rédigé par Cécile Morlec.

Un grand merci à tous ...

# SOMMAIRE

1	Déroulement du stage .....	4
2	Les participants .....	5
3	Techniques de collecte.....	6
3.1	Matériel pour collecter .....	6
3.2	Chasse à vue .....	6
3.2.1	Aspirateur .....	6
3.2.2	Cuillère et pinceau .....	7
3.3	Décantation.....	8
3.3.1	Récolte dans le guano.....	8
3.4	Filtrage .....	8
3.4.1	Filets .....	8
3.4.2	Quelques exemples d' utilisation des filets .....	10
4	Le tri .....	12
4.1	Matériel pour trier.....	12
4.2	Etiquetage.....	12
4.3	Observation .....	13
4.4	Détermination de l'espèce .....	13
5	Village de Pujos.....	14
5.1	Grotte de St Paul (Pujos).....	14
5.1.1	Prospections.....	14
5.1.2	Topographie.....	15
5.1.3	Résultats des récoltes .....	16
5.1.4	Observation d'une colonie de minioptères de Schreiber.....	18
5.2	Grotte du Moulin (Pujos) .....	19
5.2.1	Prospections.....	19
5.2.2	Topographie.....	19
5.2.3	Résultats des récoltes .....	20
5.3	Grotte de la vigne (Pujos).....	21
5.3.1	Prospections.....	21
5.3.2	Reportage photographique.....	21
5.3.3	Résultats des récoltes .....	21
6	Village de Gouillou .....	22
6.1	Grotte de la Gouillou (Gouillou) .....	22
6.1.1	Prospections.....	22
6.1.2	Topographie.....	22
6.1.3	Résultats des récoltes .....	23
7	Bilan du stage.....	24
7.1	Rappel des objectifs pédagogiques .....	24
7.2	Ce qui vous a plu .....	24
7.3	Ce q'il faudrait améliorer .....	24
7.4	Ce qui a étonné .....	24
7.5	Pour la suite .....	24
8	Quelques photos souvenir .....	25

# **1 Déroulement du stage**

Arrivée : Samedi 30 Avril à 9h30

Départ : Dimanche 1<sup>er</sup> mai à 17 h

Lieu de rendez-vous et d'hébergement en demi-pension :

Complexe Hôtelier du bois perché – 31160 ASPET (à proximité de St Gaudens)

Tel : 05-64-94-86-00

Déroulement du week-end :

- Samedi matin :
  - Accueil,
  - Présentation des techniques de collectes,
  - Présentation du matériel de tri et d'observation,
- Samedi après-midi :
  - Pose et récupération du filet laissé à la résurgence de la grotte de St Paul durant la pose de midi (1h),
  - Collecte à la grotte de St Paul (durée : 3h30) : participation de tous les stagiaires, y compris les enfants.
  - Pose d'un filet à la grotte du moulin (à la résurgence) et à la grotte de St Paul (10 m avant le siphon) pour la nuit (18 h environ),
  - Tri, observations et détermination en fin d'après-midi
- Samedi en soirée :
  - Tri, observations et détermination,
  - Débat : Notions de bases sur la détermination, milieu et caractéristiques des troglobies,
- Dimanche matin :
  - Lever du filet de la grotte de St Paul : Pierre, Noémie, Gaëlle, Cécile
  - Collecte à la grotte de la vigne : Laurent, Mickael, Thomas
  - Lever du filet à la grotte de St Paul : Laurent, Thomas, Cécile
  - Collecte à la grotte de Gouillou (1h environ) : Philippe, Nathalie, Alexandre, Franck, Muriel
- Dimanche après-midi :
  - Tri, observations et détermination,
  - Conclusion du week-end et perspectives.

## **2 Les participants**

Franck Bréhier	Biospéléologue : Animateur du week-end
Cécile Morlec	Commission environnement, CDS 31
Alexandre Hug (arrivée samedi soir 19h30)	Association les salamandres cavernophiles
Nathalie Rizzo	Groupe Spéléologique de Toulouse
Muriel Sanciaume	Guide aux grottes de Sare
Colle Philippe	Association les salamandres cavernophiles
Pierre Sferlazza	Groupe d'étude et de recherche spéléologique et archéologique de Montpellier
Thomas Braccini	club des Aquaterrestres
Mickaël Pouzenc	Spéléo Club du Comminges
Laurent Maffre	Oxykarst
Colle Gaëlle	Accompagnant (enfant)
Colle Noémie	Association les salamandres cavernophiles (enfant)

### **3 Techniques de collecte**

#### **3.1 Matériel pour collecter**

La collecte :

- Ø Aspirateur à insecte, Filets, Petite cuillère, Pinceau ...
- Ø Flacons de différentes tailles,
- Ø Alcool à 70°,
- Ø Formol.

Remarque : bien laver le matériel après usage afin de ne pas prendre le risque d'attribuer une espèce à une mauvaise cavité.

#### **3.2 Chasse à vue**

##### **3.2.1 Aspirateur**



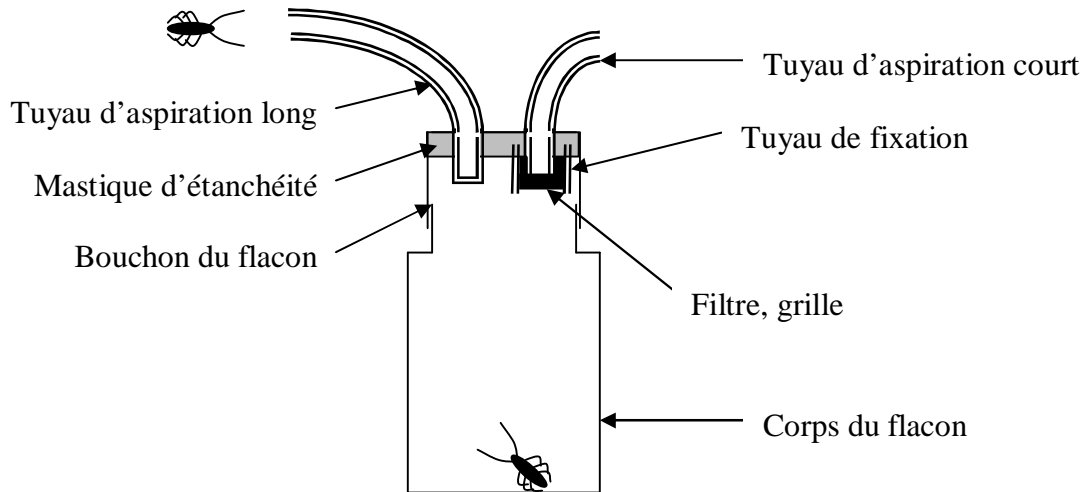
L'aspirateur à insecte permet de chasser à vue les insectes non fragiles.



### 3.2.1.1 Construction

#### Matériel:

- Ø Tuyau souple d'aquariophilie: petit diamètre pour les tuyaux d'aspiration, diamètre supérieur pour le tuyau de fixation,
- Ø Une grille fine en matériau imputrescible,
- Ø Un flacon en plastique, (prévoir éventuellement des flacons supplémentaires de même type pour faciliter la collecte)
- Ø Du mastique pour l'étanchéité et la fixation des tuyaux sur le bouchon du flacon.



### 3.2.1.2 Utilisation

Aspirer par le tuyau court muni du filtre, et aspirer ainsi l'insecte avec le tuyau long. Celui-ci tombe dans le flacon.

Pour récolter l'animal, le transvaser délicatement dans un flacon contenant un conservateur (alcool à 70° dans la majorité des cas). Si vous disposez d'un flacon de même type que celui de l'aspirateur, transvaser le liquide de conservation et échanger les corps de flacons est plus simple et évite de trop manipuler et endommager l'animal.

Pour évacuer, si nécessaire, l'eau contenue dans le flacon de l'aspirateur, retourner celui-ci et souffler par le tuyau sans filtre. L'eau peut ainsi sortir par le tuyau muni d'un filtre sans laisser échapper l'animal.

### 3.2.2 Cuillère et pinceau

Pour attraper les espèces fragiles flottant à la surface d'une eau calme (gours par exemple).

Le pinceau peut également être utile pour les espèces terrestres.

### **3.3 Décantation**

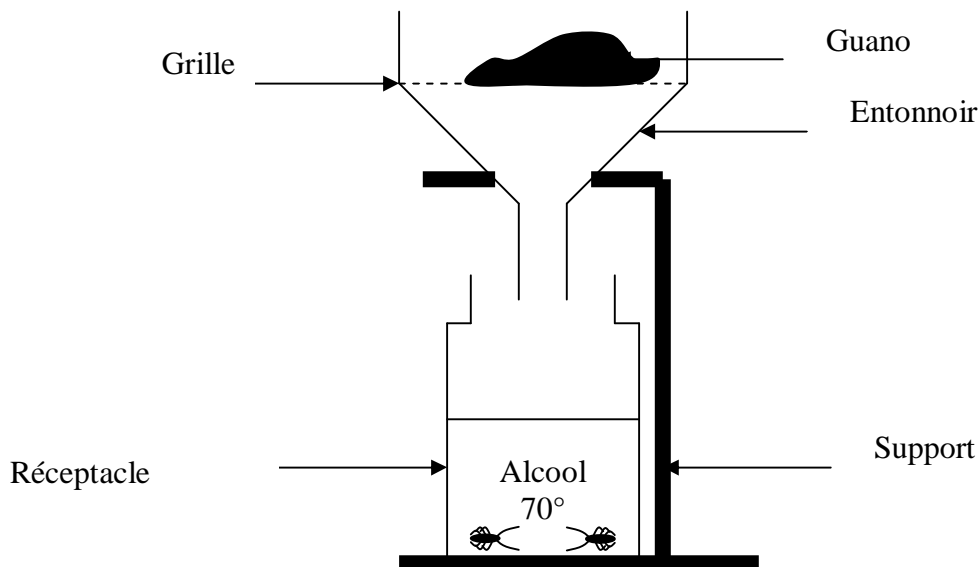
#### **3.3.1 Récolte dans le guano**

##### *3.3.1.1 Méthode de récolte*

Le guano est déposé sur une grille, et exposé à la chaleur et à la lumière. Les animaux cavernicoles s'enfoncent vers le bas pour fuir cette chaleur et lumière. Ils sont dirigés par un entonnoir vers un réceptacle contenant de l'alcool à 70°.

Pour être efficace, la décantation doit se poursuivre sur quelques jours.

##### *3.3.1.2 Installation*



### **3.4 Filtrage**

Les filets permettent de collecter de très petits animaux (difficilement visibles à l'œil nu) contenus dans l'eau courant ou les gours.

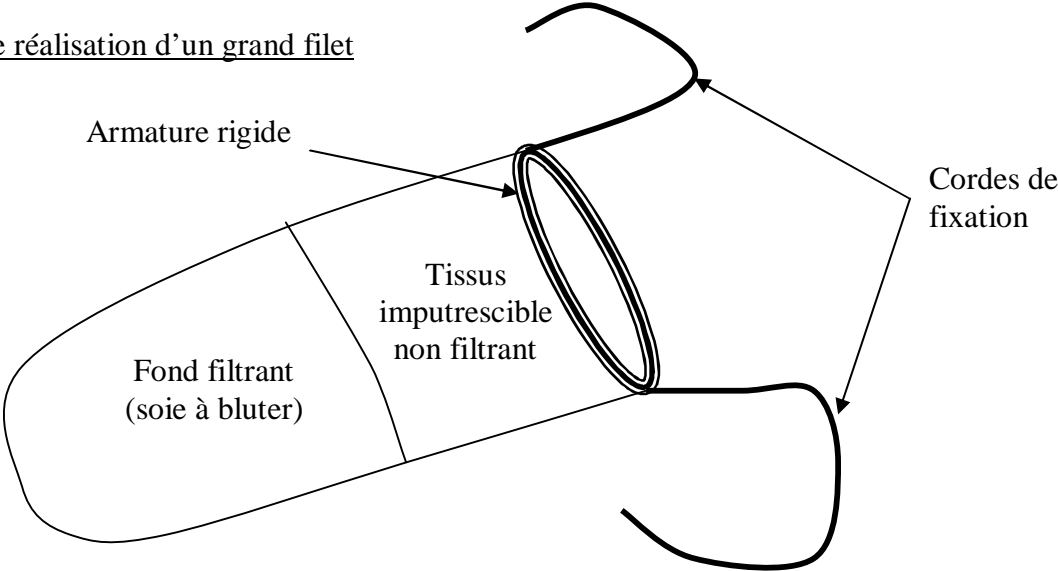
#### **3.4.1 Filets**

Des filets de toutes tailles peuvent être fabriqués à l'aide de soie à bluter (tissus filtrant très fin et imputrescible), et d'une armature métallique.

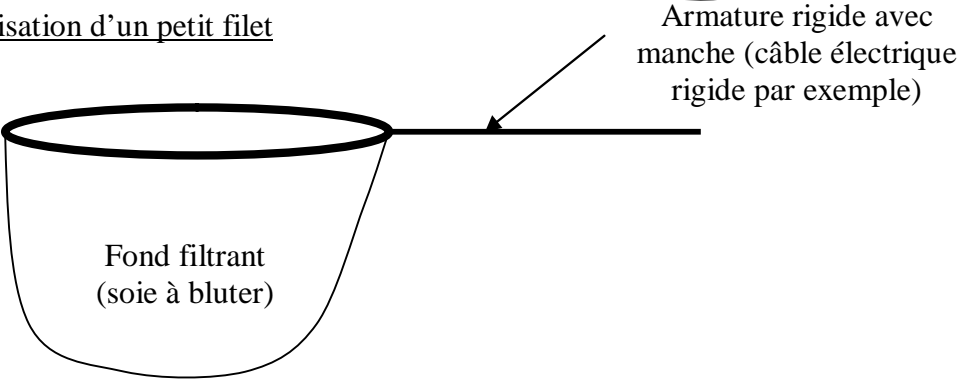
Un filtre à café peut également être utilisé à moindre coût.



Exemple de réalisation d'un grand filet

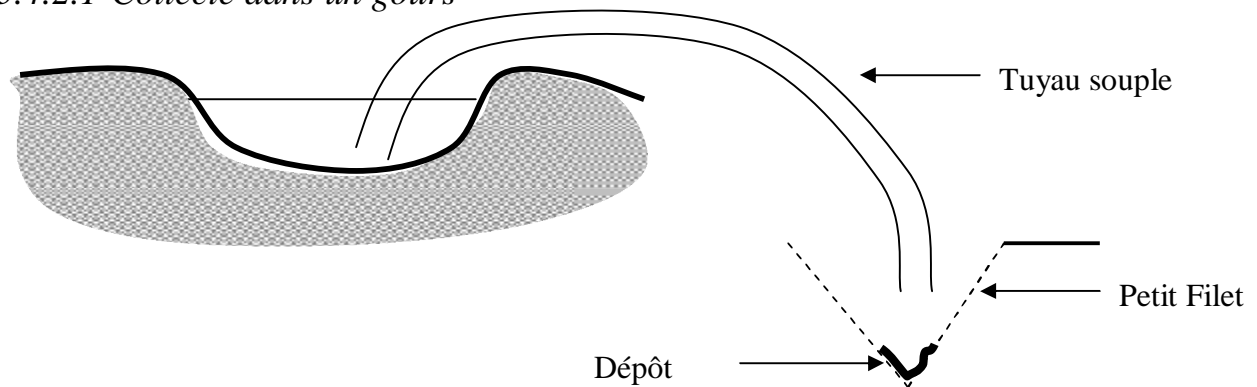


Exemple de réalisation d'un petit filet



### 3.4.2 Quelques exemples d'utilisation des filets

#### 3.4.2.1 Collecte dans un gours



#### Matériel :

- Ø tuyau souple d'aquariophilie
- Ø Petit filet
- Ø Flacon
- Ø Conservateur (Formol ou alcool à 70°)

Procédé de collecte : Amorcer le tuyau et vidanger le gours (surtout le dépôt au fond) dans un filtre. Les résidus déposés dans le fond du filtre sont mis dans un flacon. Si le volume d'eau dans le flacon est important (rinçage du filtre par exemple), alors on aura intérêt à ajouter du formol pour la conservation, sinon on peut utiliser de l'alcool à 70°.



### 3.4.2.2 Collecte dans l'eau courante

#### Matériel :

- Ø Grand filet
- Ø Grand flacon
- Ø Conservateur : Formol

Procédé de collecte : Fixer solidement le filet dans le courant d'eau. Laisser ainsi le filet pendant plusieurs heures, voire plusieurs jours si possible.

Transvaser dans le flacon les résidus contenus dans le filet. Le volume d'eau dans le flacon est généralement important suite au rinçage du filet. On aura donc tout intérêt à ajouter du formol pour la conservation.



## 4 Le tri

Une fois la collecte réalisée, il est important de procéder à l'étiquetage et au tri.

### 4.1 Matériel pour trier

Le tri :

- Ø Microscope binoculaire grossissements X10 à X80 environ, avec éclairage.
- Ø Coupelles de différentes tailles et formes (fonds plats ou arrondis, 3 à 40 cm<sup>2</sup> environ).
- Ø Petits outils ("cane à pêche", pointes...) pour transvaser les espèces d'un récipient à un autre.
- Ø Pipettes.
- Ø Petits tubes hermétiques pour la conservation des espèces triées.
- Ø Alcool à 70° dans un flacon muni d'une pipette (pour le remplissage des tubes).
- Ø Papier calque et crayon à papier pointe fine.

Remarque : bien laver le matériel après usage afin de ne pas prendre le risque d'attribuer une espèce à une mauvaise cavité.

### 4.2 Etiquetage

Une étiquette en papier calque sur laquelle on écrit avec un crayon de papier est plongée directement dans les flacons de récolte qui ne sont pas triés de suite, et dans les flacons de conservation après tri.

Les indications :

- Ø Lieu (nom de la cavité, ville, numéro du département)
- Ø Date
- Ø Animal contenu (ordre...) : Mieux vaut ne rien indiquer que d'écrire un nom erroné pouvant induire le scientifique en erreur lors de la détermination de l'espèce.
- Ø Nom du collecteur

Remarque : une étiquette collée sur le flacon risque de se détériorer.



### **4.3 Observation**

Pour les très petites espèces, une petite quantité de récolte est versée dans une "grande" coupelle plate. Un faible grossissement (10X) permet de repérer les animaux qui sont ensuite transvasés dans une coupelle plus petite.

Après observation à plus fort grossissement et détermination de l'ordre (si possible), l'animal est transvasé dans un flacon hermétique contenant un conservateur (Alcool à 70° dans la majorité des cas).

Les animaux identiques et de même provenance peuvent être regroupés dans un même flacon.

### **4.4 Détermination de l'espèce**

La détermination de l'espèce est une affaire de spécialiste. La collecte est donc envoyée après tri à ceux-ci. Voici quelques coordonnées.

**Louis Deharveng** : Collemboles et faune terrestre

*45b rue Buffon*

*75005 Paris*

**Charles Gers**

*Université Paul Sabatier*

*117 route de Narbonne*

*31400 Toulouse*

**Philippe Deliot** : Aphaenops – Speonomus

*Aubert*

*09200 Moulis*

**Franck Bréhier**

*Alas*

*09800 Balaguères*

## 5 Village de Pujos

### 5.1 Grotte de St Paul (Pujos)

#### 5.1.1 **Prospections**

Chasse à vue (apirateurs et cuillère)

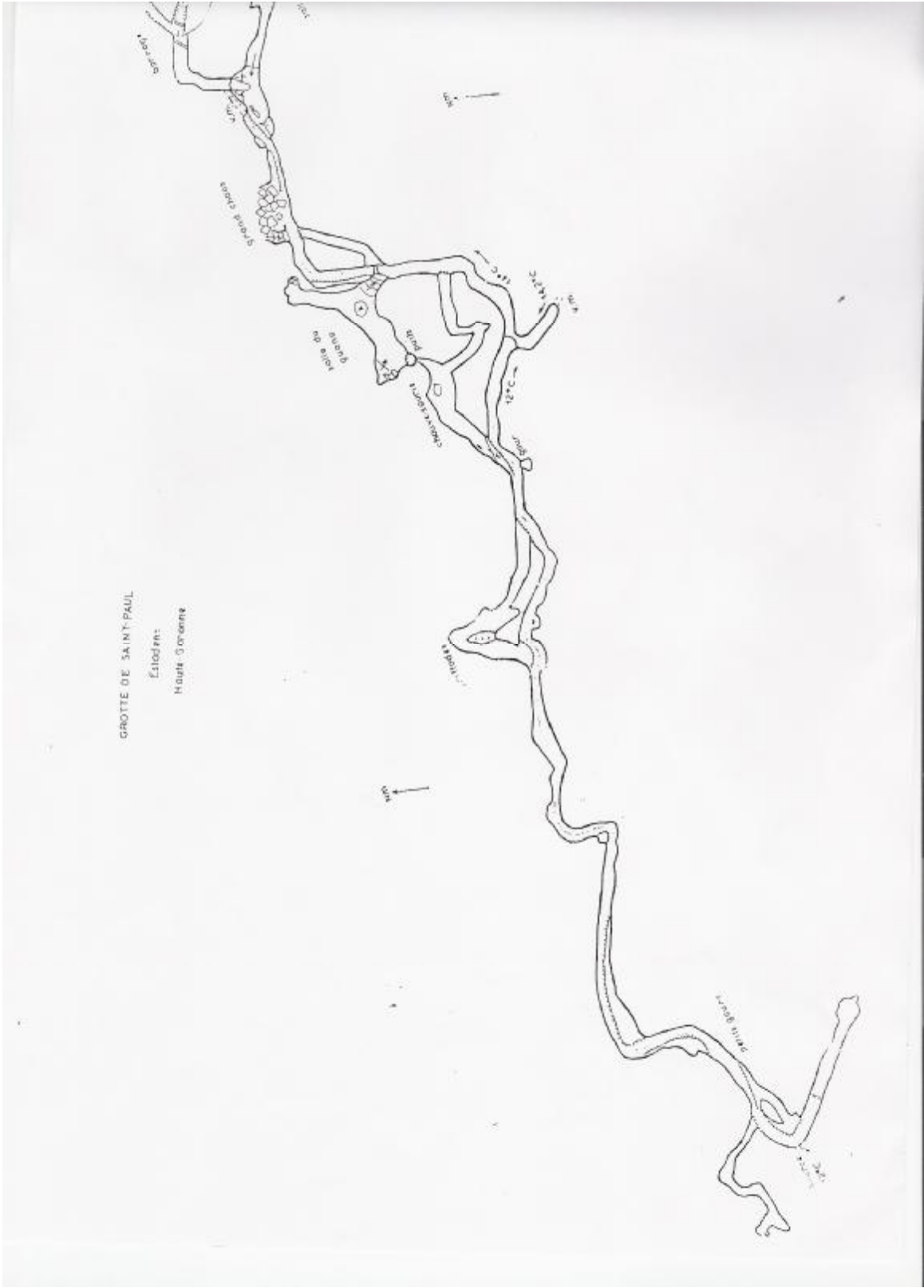
Vigange de gours

Récolte de guano


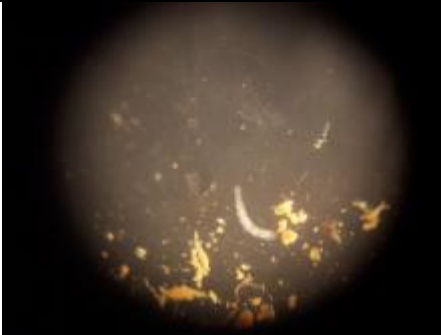


Pose d'un filet dans la résurgence (1h) et dans la rivière à proximité du siphon (18h)







5.1.2 Topographie




### 5.1.3 Résultats des récoltes

<i>Animaux collectés (ordre et famille)</i>	<i>Lieu</i>	<i>Observations particulières</i>	<i>image</i>
Amphipode Niphargus	aquatique	Gros crustacé blanc	
Annélide Oligochète	aquatique	Ver	
Aranéide		Araignée troglophile	
Acarien Oribote	sur guano		
Acarien Trombillion	sur guano		
Chilopode		Troglophile : coloré brun, une paire de pattes par segment	
Coléoptère Haemostemus	sur guano		



Coléoptère Staphylin	sur guano		
Coléoptère Hydraphaénops	terrestre		
Collembole Entomobyomorpe			
Collembole poduromorphe			
Copépode cyclopoïde			
Diplopede blaniulus	terrestre	Par segment : 2 paires de pattes et points rouges en forme de goutte latéraux	
Diplopede gloméridé	terrestre		

Diploure Campodé		Troglophile	
Diptère	sur guano		
Gastéropode Oxichilus		Troglophile	
Isopode Oniscoïde	terrestre	Œil visible	
Isopode Stenasellus	aquatique		

19 espèces ont été récoltées et identifiées.

#### 5.1.4 Observation d'une colonie de minioptères de Schreiber

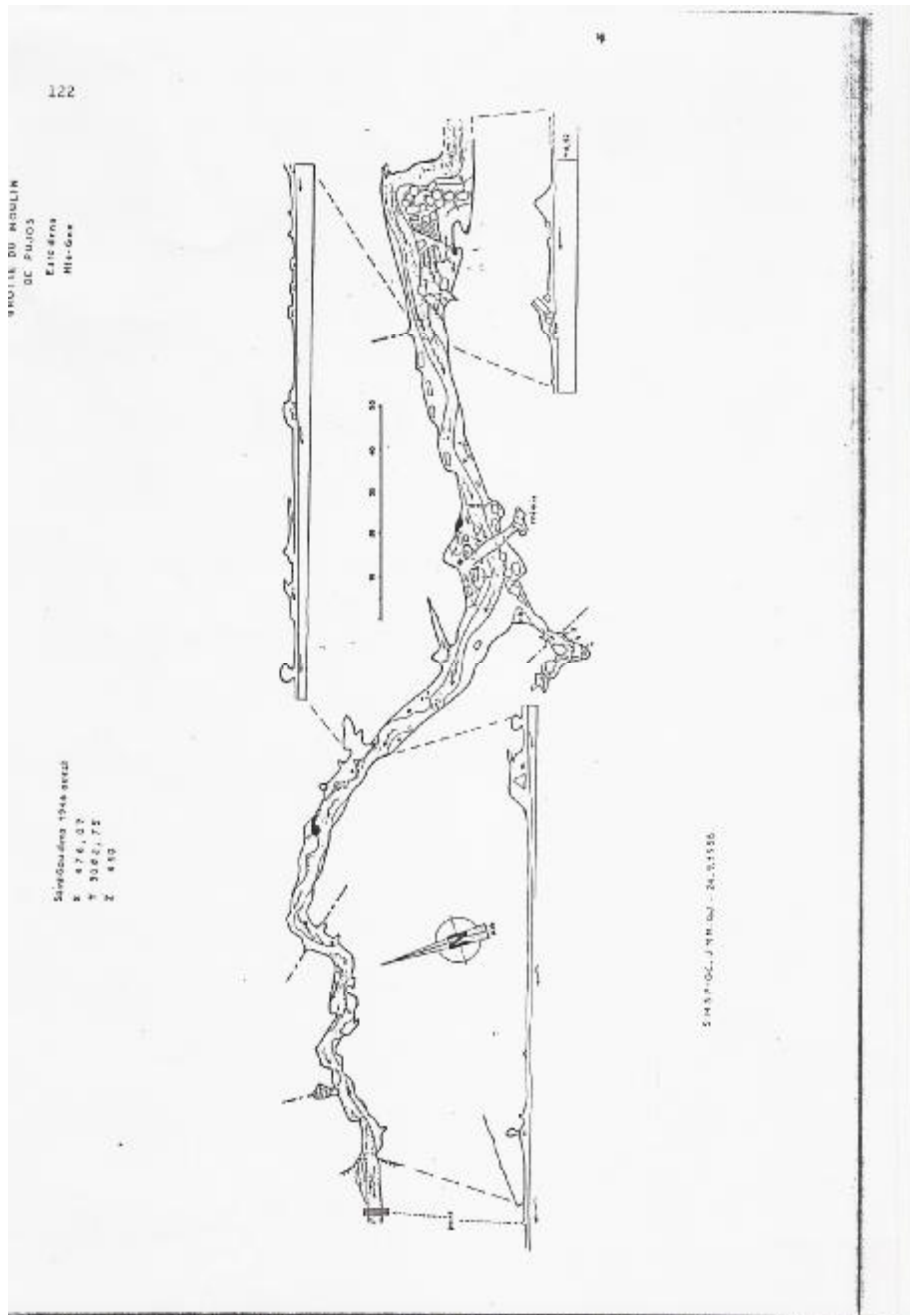


## 5.2 Grotte du Moulin (Pujos)




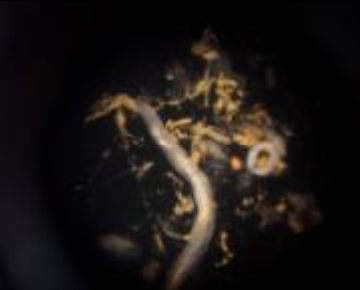
### 5.2.1 Prospections

Filet sur la résurgence (18h)

### 5.2.2 Topographie



### 5.2.3 Résultats des récoltes

<i>Animaux collectés (ordre et famille)</i>	<i>Lieu</i>	<i>Observations particulières</i>	<i>image</i>
Amphipode	aquatique	Crustacé blanc	
Annélide Oligochète	aquatique	Ver	
Collembole			
Copépode cyclopoïde			
Diptère		Larve	
Gamar		Coloré brun orangé, œil visible	

6 espèces ont été récoltées et identifiées.

### **5.3 Grotte de la vigne (Pujos)**

#### **5.3.1 Prospections**

Chasse à vue (apirateurs et cuillère)

#### **5.3.2 Reportage photographique**

#### **5.3.3 Résultats des récoltes**

<i>Animaux collectés (ordre et famille)</i>	<i>Lieu</i>	<i>Observations particulières</i>	<i>image</i>
Amphipode Niphargus	aquatique	Gros crustacé blanc	
Diplopode			
Stenasellus			

3 espèces ont été récoltées et identifiées.

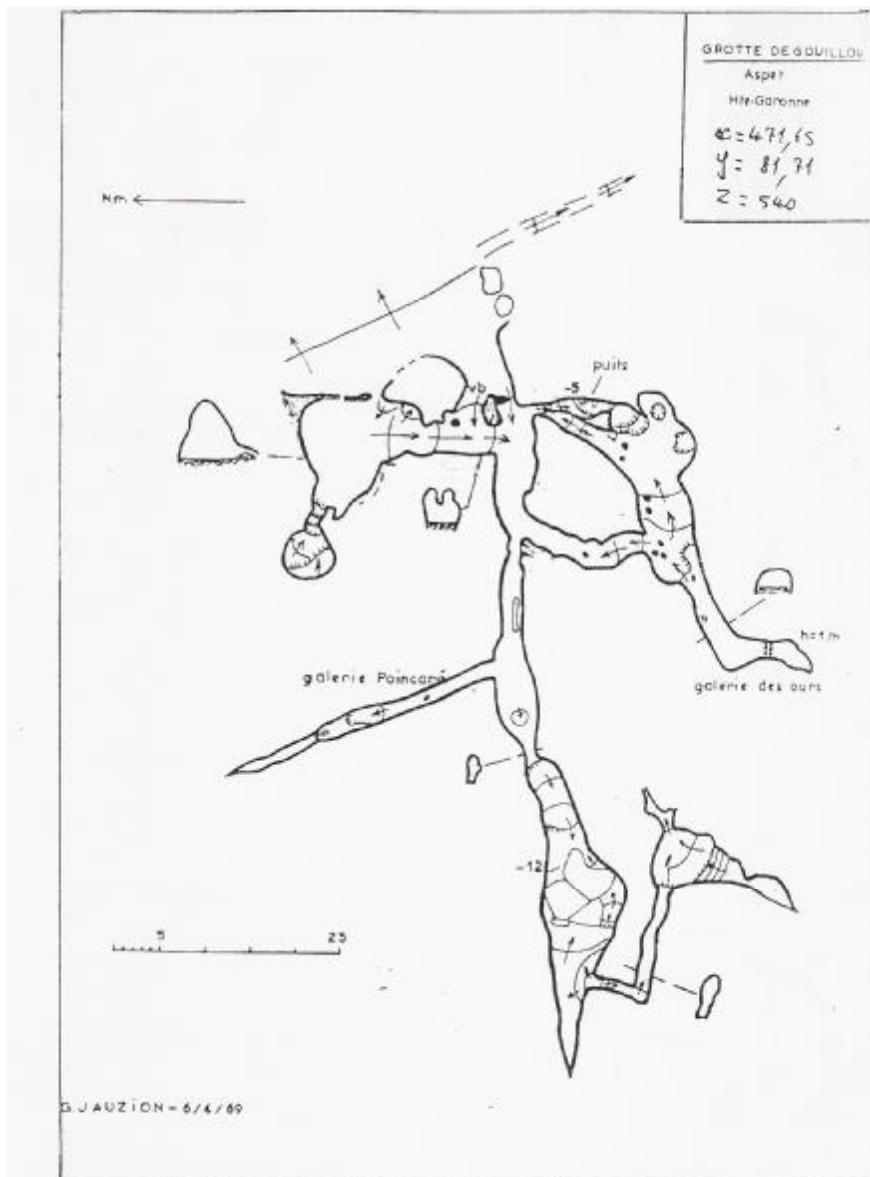
## 6 Village de Guillou

### 6.1 Grotte de la Guillou (Guillou)



#### 6.1.1 Prospections

Chasse à vue (apirateurs et cuillère)

#### 6.1.2 Topographie



### 6.1.3 Résultats des récoltes

<i>Animaux collectés (ordre et famille)</i>	<i>Lieu</i>	<i>Observations particulières</i>	<i>image</i>
Acarien Ixode		Tique : parasite de la chauve-souris	
Aphaenops		Animaux et larve	
Diptère			
Isopode Oniscoïde			
Pseudoscorpion			

5 espèces ont été récoltées et identifiées.

## **7 Bilan du stage**

### **7.1 Rappel des objectifs pédagogiques**

- Ø Apprendre les méthodes de collecte : prendre plaisir à collecter
- Ø Aiguiser la curiosité par la découverte de nouvelles espèces
- Ø Essayer de voir des notions théoriques d'une façon interactive

### **7.2 Ce qui vous a plu**

- Ø Patauger dans l'eau
- Ø Apprentissage des techniques de collecte
- Ø Prendre le temps d'observer et apprendre à observer
- Ø Encadrement de qualité et matériel disponible important (matériel de collecte, bibliothèque, 1 binoculaire pour 2 stagiaires...)
- Ø Gîte confortable
- Ø Accessibilité des cavités (pour les non spéléos et les enfants) : pas de temps perdu en marches d'approche et manipulations sur corde
- Ø Retrouver des Hydraphaenops à la grotte de St Paul
- Ø Stage complet : collecte et observation et modes de vie sous terre
- Ø Ambiance sympathique
- Ø Cavité de St Paul variée : Chauve-souris, filet dans l'eau vive, gours...

### **7.3 Ce qu'il faudrait améliorer**

- Ø Il faudrait plus insister sur les grosses bêtes : celles visibles à l'œil nu

### **7.4 Ce qui a étonné**

- Ø La diversité de la récolte (surtout à St Paul)
- Ø Découvrir la complexité de minuscules animaux à la binoculaire

### **7.5 Pour la suite**

- Ø Réorganiser un stage biospéléologie dans 2 à 3 ans
- Ø Quelques propositions pour l'année prochaine : chauve-souris (avec le programme LIFE), minéraux
- Ø Muriel envisage d'organiser hors période touristique une visite et éventuellement une collecte dans les grottes de Sare (sous réserve d'autorisation)



## 8 Quelques photos souvenir



Pique-nique devant la grotte de St-Paul



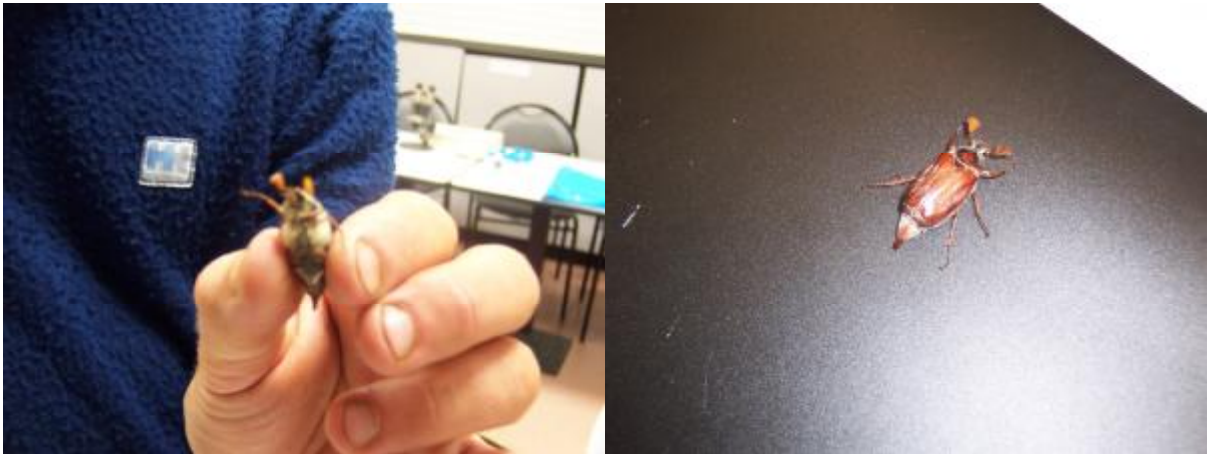
Dans St-Paul



Observation studieuse de la souris peau d'orange .... Et de la souris bouchon de liège



L'heure de l'apéro et du repas



Capture inattendue : le hanneton



Pique-nique et heure du bilan au Bois Perché