



**Comité
de Spéléologie
Régional
Midi-Pyrénées**



Projet biospéléologique 2005 en Midi-Pyrénées

Avec le soutien de la Fondation Nature et Découvertes



**Fondation
Nature
& Découvertes**
sous l'égide de la Fondation de France

**Valorisation des projets
des Comités Départementaux de Spéléologie**



du Tarn

et

de la Haute-Garonne



SOMMAIRE

Introduction et historique du projet	1
Présentation du Comité de Spéléologie Régional Midi-Pyrénées et de sa commission environnement et scientifique	2
Le karst : qu'est ce que c'est ?	3
Le Karst en Midi-Pyrénées	4
Présentation du projet pour la bispéléologie	5
Actions dans les départements de la Haute-Garonne et du Tarn	
Echéancier de ce programme pluriannuel	9
Les moyens à mobiliser	10

Comité de Spéléologie Régional Midi-Pyrénées

7, rue André Citroën 31130 BALMA

Tél. : 05 61 11 71 60 – Fax : 05 61 48 00 39

Mail : comite.speleo.midipy@free.fr

Site internet : <http://comite.speleo.midipy.free.fr>

Président du Comité : Fabrice ROZIER

Président de la commission environnement et scientifique : Philippe ROUCH

Coordinatrice environnement régionale : Delphine JACONELLI

Introduction et historique du projet

La spéléologie est une activité plurielle intéressant de nombreux domaines : l'eau, l'archéologie, la biologie, ..., la connaissance et le respect du milieu dans lequel ils évoluent sont des aspects primordiaux pour les spéléologues

La biospéléologie est l'étude des êtres vivants en milieu souterrain.

Observateurs privilégiés des zones du karst, les spéléologues ont un rôle important à jouer au niveau des constats et des manipulations nécessaires sous terre. Aussi, ils constituent une aide essentielle pour le spécialiste souvent freiné dans ses recherches par manque de moyens techniques et de savoir faire dans l'exploration souterraine.

Encore peu connue, la biospéléologie est une étape vers la compréhension d'un massif karstique et sa connaissance contribue à la protection du milieu souterrain.

En effet, les récoltes des spéléologues permettront d'aider :

- à la recherche (répartition des espèces, ...),
- à la définition d'un réseau,
- à la définition d'un degré de pollution, ...

Sur demande de spéléologues de Midi-Pyrénées, le Comité de Spéléologie Régional Midi-Pyrénées a organisé deux stages : l'un en 2002 et l'autre en 2003. Ces deux stages ont constitué une première approche pédagogique et pratique de la biospéléologie.

En 2005, le départ d'un projet pour l'étude de la biospéléologie s'inscrit dans une volonté de connaissance, de sensibilisation et de vulgarisation.

Afin de mieux comprendre notre projet, nous vous proposons dans les pages suivantes une présentation de notre association et du contexte régional midi-pyrénéen.

Une présentation de notre projet pour la biospéléologie sera ensuite détaillée.

Présentation du Comité de Spéléologie Régional Midi-Pyrénées et de sa commission environnement et scientifique

Le Comité de Spéléologie Midi-Pyrénées est une association loi 1901, reconnue d'intérêt général. Son investissement dans la protection du milieu souterrain a nécessité la création d'une commission environnement et scientifique composée d'une équipe régionale qui travaille en étroite collaboration avec les relais présents dans chaque département.

La politique de protection de l'environnement menée par le C.S.R. Midi-Pyrénées, qui a depuis 1981 l'agrément protection de la nature, a permis la création d'un poste emploi jeune de coordinatrice environnement depuis janvier 2000. Chaque projet contribue à la pérennisation de cet emploi.

Les missions de la commission et les opérations engagées

**Valoriser le milieu souterrain,
protéger les zones karstiques, l'eau
et le patrimoine :**

- Mettre en valeur le milieu souterrain,
- Prévenir les pollutions en zone karstique,
- Développer la connaissance du milieu souterrain.

Les opérations engagées :

- Assister les porteurs de projets,
- Suivre les dossiers de protection de l'environnement souterrain,
- Développer des outils pédagogiques,
- Rechercher et tenir à jour l'inventaire des sources potentielles en milieu karstique, assurer son suivi,
- Informer et sensibiliser le grand public sur le milieu karstique, ...

Le karst : qu'est-ce que c'est ?



Le mot « karst » provient du nom d'une région sauvage et aride du Nord de la Yougoslavie où les phénomènes liés au calcaire ont été étudiés pour la première fois.

Le karst est un relief, un plateau calcaire, où l'on rencontre :

- des phénomènes de surface : fissures, dolines, pertes, entrées de grottes, gouffres, résurgences, ...
- des phénomènes souterrains : grottes, galeries, rivières souterraines, ...

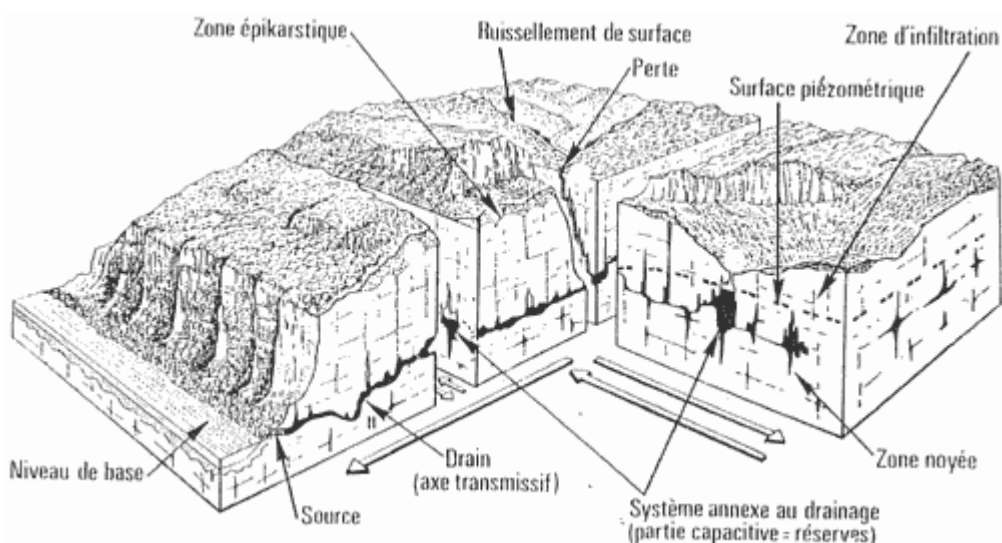
La principale caractéristique hydrologique du karst est l'absence ou la rareté des cours d'eaux superficiels. La plupart des écoulements visibles prennent leur source en dehors du domaine karstique. Ils disparaissent dès qu'ils arrivent sur les affleurements calcaires dans des pertes (zone d'absorption des eaux de surface).

Les eaux de pluie se perdent parfois dans une dépression fermée appelée doline.

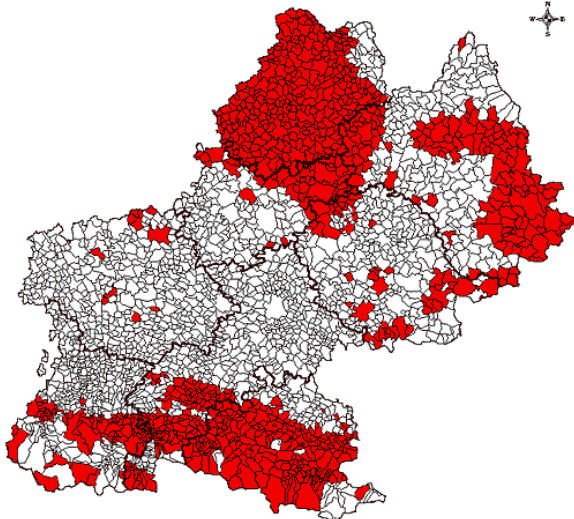
Le lieu de sortie de ces eaux aux points bas des massifs karstiques est appelé émergence.

Selon les cas on parle de :

- résurgence : correspondant à des pertes concentrées bien localisées,
- exurgence : correspondant à des infiltrations diffuses à la surface du karst.



Coupe karstique extraite de la revue « Spelunca » n°35 – juillet – septembre 1989
« Protection des cavernes et du milieu karstique » - Fédération Française de Spéléologie



Le karst en Midi-Pyrénées

Ci-contre : carte des communes karstiques de la région Midi-Pyrénées.

Commune karstique : commune présentant au moins un phénomène de dissolution du calcaire.

Les actions de la Commission Environnement et Scientifique du Comité de Spéléologie Régional Midi-Pyrénées se concentrent sur les zones karstiques qui recouvrent un tiers de la surface régionale.

Trois grandes zones karstiques se distinguent : le Quercy, les Grands Causses et les Pyrénées, ainsi que quelques petits îlots isolés géographiquement.

Les spéléologues, par leur technique, sont les observateurs privilégiés des zones profondes du karst et ont un rôle important à jouer au niveau du constat et des manipulations nécessaires sous terre.

La vulnérabilité des eaux souterraines

De manière générale dans le karst, l'eau pénètre facilement souvent sans filtration. La pollution parvient alors à se propager très rapidement et peut s'étendre sur de grandes distances, elle peut aussi se stocker dans des zones d'eaux stagnantes pour s'évacuer plus tard. Le ruissellement des eaux accentue le danger de pollution pouvant contaminer le réseau d'eaux souterraines.

Présentation du projet pour la biospéléologie

Soucieux du milieu dans lequel ils évoluent, les spéléologues sont demandeurs de mieux le connaître.

Toutefois, la biospéléologie est une science complexe et l'initiation au sein des spéléologues des départements ne peut se faire que progressivement.

Suite aux stages de formations organisés par le Comité de Spéléologie Régional Midi-Pyrénées en 2002, soutenu par la Direction Régionale de l'Environnement Midi-Pyrénées, et en 2003 en partenariat avec les Comités Départementaux de Spéléologie du Tarn et du Tarn-et-Garonne, un groupe de spéléologues tarnais souhaitent approfondir leur connaissance et se former avec pour objectifs finaux, la réalisation d'un ouvrage d'identification simplifié et vulgarisé et d'un inventaire de la faune cavernicole des cavités dans le Tarn.

Le Comité Départemental de Spéléologie de la Haute-Garonne souhaite également éveiller la curiosité de ses licenciés sur la faune qu'ils peuvent rencontrer lors de leurs explorations souterraines.

Par ailleurs, le Comité de Spéléologie Régional Midi-Pyrénées est actuellement sollicité par la Direction Régionale de l'Environnement Midi-Pyrénées en vue de la modernisation des ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique).

Les spéléologues sont également impliqués dans des zones Natura 2000 dans lesquelles ils sont sollicités pour donner des informations sur la faune cavernicole.

Au vue de la situation actuelle : projets et intérêt des spéléologues et sollicitation d'organismes extérieurs, la commission environnement et scientifique du Comité de Spéléologie Régional Midi-Pyrénées, dans sa mission de coordination et de soutien, souhaite lancé en 2005 un projet pour la biospéléologie.

Ce projet poursuit donc plusieurs grands objectifs :

- Faire découvrir la biospéléologie aux spéléologues et vulgariser cette discipline au sein des structures de spéléologie,
- Mieux répondre aux sollicitations des organismes extérieurs dans ce domaine,
- Etudier la faune cavernicole : réaliser un inventaire de la faune cavernicole dans le Tarn dans un premier temps,
- Mettre en place à plus long terme des stages de formation organisés et encadrés par les personnes ayant travaillé sur ce projet : formations/actions,
- Vulgariser et faire découvrir au grand public la vie souterraine (s'inscrire dans un projet en cours de réflexion du Comité Régional de créer en Midi-Pyrénées un réseau de sentiers dits karstiques car mis en place dans ce milieu caractéristiques – avec réalisation d'outils pédagogiques sur l'eau, la faune, ...)

Afin de parvenir à ces objectifs, trois principaux sous-objectifs se déclinent en actions concrètes :

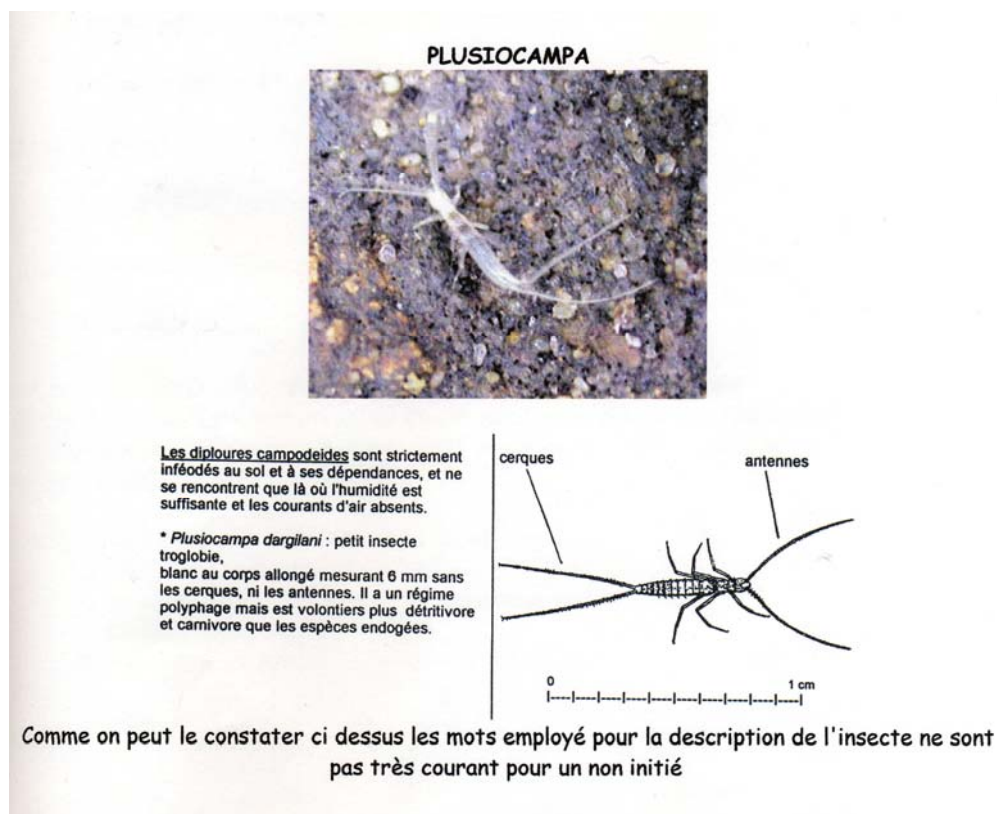
- Court terme : mise en place de stages de formation pour les spéléologues :
en 2005 : deux stages dans le Tarn et un en Haute-Garonne,
- Moyen et long : réaliser un ouvrage d'identification simplifié pour la biospéléologie,
- Moyen et long terme : étudier la faune cavernicole et plus particulièrement les invertébrés dans le Tarn afin de compléter l'inventaire Tarn Nord.

La biospéléologie, c'est aussi ...

Une aide précieuses pour les scientifiques :

- Dans le cadre de recherches et connaissance de la biodiversité et du patrimoine naturel : répartition géographique des espèces, ..., aide à la mise à jour de l'inventaire ZNIEFF comme cité précédemment,
- Dans la définition d'un réseau,
- Dans la définition de degré de pollution d'un site,
- Dans le cadre de la mise en place de mesures de protection, ...

Encore peu connue la biospéléologie est une étape vers la compréhension d'un massif karstique et sa connaissance contribue à la protection du milieu souterrain.



L'action des spéléologues tarnais

« Amener un débutant à devenir autonome sous terre n'est pas chose aisée et nécessite du temps, l'exploration et la découverte de nouvelles cavités le motive et accélère son apprentissage. Seulement la spéléologie n'est pas qu'un sport, elle est aussi une science ou plusieurs disciplines se regroupent.

La topographie, la géologie, l'hydrologie, la climatologie et la biologie font partie intégrante de l'activité et ces matières ne sont pas d'accès facile aux spéléologues que nous sommes. Il est pourtant indispensable pour qu'une exploration soit achevée qu'elle comporte dans son compte rendu des observations et relevés scientifiques.

Mon projet consiste à « donner envie » aux spéléos de pratiquer régulièrement ces disciplines et plus particulièrement la biospéléologie afin de compléter l'inventaire des cavités du Tarn.

On ne devient pas biologiste en quelques journées de formation et là n'est pas le but recherché, ce que je souhaite c'est former des biospéléologues.

Le dictionnaire nous informe qu'un biologiste est un professionnel spécialiste de l'étude de la vie et des êtres vivants.

Un biospéléologue est pour moi un amateur spécialiste du monde souterrain, capable d'observer, de prélever intelligemment des échantillons, de publier ces relevés et aussi de remettre à des biologistes les échantillons afin qu'ils soient identifiés et étudiés.

Au cours d'une exploration, la rencontre de cavernicoles est fréquente, mais mettre un nom sur l'araignée aperçue à l'entrée ou sur la crevette nageant dans la flaque d'eau qui se trouve au bas du puits, n'est pas facile.

La documentation existante est loin d'être à la portée de n'importe qui, les livres ou encyclopédies traitant du sujet sont fait pour les biologistes ou les amateurs avertis, ces écrits sont rébarbatifs pour un novice, il est temps de concevoir un ouvrage simple, ludique et s'adressant au plus grand nombre :

- On doit avoir envie de l'ouvrir souvent,
- La recherche de renseignements doit être aisée et si possible ludique,
- La livre doit comporter de nombreuses photographies d'illustration,
- Le prix d'achat doit être modique afin que tout le monde puisse se le procurer,
- Le papier doit être de bonne facture afin que le livre « supporte » le terrain et les nombreuses manipulations.

La réalisation d'un tel ouvrage n'est pas l'affaire d'un seul homme, c'est une équipe qui en viendra à bout.

Un groupe de travail est déjà formé, composé de personnes qui ont suivi les deux premiers stages d'initiation à la biospéléologie, il faut maintenant aller plus loin, renforcer les connaissances et se mettre au travail ».

Le responsable départemental du projet : Joël DOAT

Présentation du stage en Haute-Garonne

Programme prévisionnel du week-end Biospéléologie

Animateur : **Frank Bréhier**

Nombre de stagiaires : 10 stagiaires maximum

Déroulement du week-end :

- Samedi matin :
 - Accueil,
 - Introduction aux techniques de collectes,
 - Présentation de matériel,
 - Fabrication de pièges
- Samedi après-midi :
 - Pose de pièges et première collecte,
 - Tri en fin d'après-midi
- Samedi en soirée : Présentation/débat , Diapos/films,
 - Observations,
 - Notions de bases sur la détermination et relation avec les spécialistes,
- Dimanche matin :
 - Lever des pièges
- Dimanche après-midi :
 - Tri, observations et détermination,
 - Conclusion du week-end.



Ci-dessus : récolte lors du stage biospéléologie 2002

Ci-contre : identification des récoltes lors du stage biospéléologie 2003

Echéancier de ce programme pluriannuel

Ce projet ne peut se réaliser en une année, l'aboutissement de ce travail ne être envisagé qu'à moyen voire long terme. Un programme pluriannuel est alors envisagé comme suit :

Année	Programme dans le Tarn	
2002 – 2003 – 2004 Phase préalable	Phase pré-projet : mise en place de stages : première approche à la biospéléologie	
2005 – 2006 – 2007 Phase d'inventaire, recueil de données	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place de stages de formation - Sorties sur le terrain et récoltes - Photographies des échantillons au labo - Identifications 	En parallèle, le département de la Haute-Garonne souhaite mettre en place un premier stage relatif à la biospéléologie en 2005.
2008 – 2009 Phase de mise en forme	<ul style="list-style-type: none"> - Synthèse des observations - Complément pour l'inventaire - Maquette de la publication 	
2009 – 2010 Phase de diffusion	<ul style="list-style-type: none"> - Publication de l'inventaire Tarn nord avec informations bio - Publication de l'ouvrage d'identification simplifié pour la biospéléologie - Réalisations de stage de formation en biospéléologie 	

Objectifs de ces trois années

- **Constituer un groupe de travail,**
- **Mettre en place un programme de formation pour l'équipe,**
- **Récolter, observer et inventorier,**
- **Photographier et identifier.**

Les moyens à mobiliser

En terme de moyens humains :

- Pour réaliser le projet dans le Tarn : formation du groupe de travail, sorties régulières sur le terrain, travail en laboratoire pour photographier, archiver et classer les récoltes.
- Pour la mise en place de stage : un intervenant est mobilisé sur les stages (trois prévus en 2005), un coordonnateur départemental dans le Tarn et la Haute-Garonne.
- Pour la coordination régionale : une personne, la coordinatrice du Comité de Spéléologie Régional, est mobilisée pour aider les bénévoles à monter les stages, avancer sur le projet et mobiliser des partenaires.

Afin de sensibiliser les plus jeunes, l'action qui se mettra en place dans le Tarn sera réalisée en collaboration avec l'Ecole Départementale de Spéléologie de ce département.

En terme de moyens financiers :

Ce projet nécessite un investissement important de départ la première année notamment pour l'acquisition de matériel de travail.

Vous trouverez à la page suivante le plan de financement prévisionnel de la phase relative aux années 2005 à 2007.

Plan de financement prévisionnel du projet

Dépenses		Recettes	
<i>Organisation de trois stages (sur année 2005) 2 dans le Tarn et 1 en Haute-Garonne : les dates seront définies en fonction des financements que nous parviendrons à réunir.</i>			
Déplacements	1000,00	Participation des stagiaires	1000,00
Hébergements, repas	1000,00	Structures spéléologiques (Fédération Française de Spéléologie, Comité Régional Midi-Pyrénées, Comités départementaux Tarn et Haute-Garonne)	7000,00
Matériel	1000,00		
Frais généraux	200,00		
Valorisation du bénévolat ⁽¹⁾	1460,00		
Projet tarnais (de mi-2005 à fin 2007)		Conseil Général du Tarn	2500,00
Déplacements	2000,00	Direction Départementale de la Jeunesse et des Sports du Tarn	2500,00
Matériel technique (loupes binoculaires, matériel de laboratoire, ...)	5700,00		
Matériel : accessoire optique	1600,00	Fondation Nature et Découvertes	5000,00
Matériel de terrain, de prélèvement	400,00	Dons	4295,00
Matériel pour l'archivage et la conservation des données	2100,00		
Frais généraux (documentation, fournitures bureau, ...)	450,00		
Valorisation du bénévolat ⁽²⁾	4385,00		
Coordination régionale	1000,00		
Total des dépenses	22 295 , 00 €	Total des recettes	22 295 , 00 €

(1) Valorisation du bénévolat en fonction d'encadrement (nécessité d'une compétence, dans notre cas il s'agit de l'intervenant, du formateur lors du stage et de la personne bénévole en charge de la mise en place locale du stage) : 2 fois le smic horaire pour une heure de travail, soit 15,22 €/heure.

(2) Valorisation du bénévolat : l'objectif est de 6 week-end de travail en 2005 avec une personnes coordinatrice et encadrant l'opération localement et une moyenne de 4 bénévoles travaillant sur ce projet, soit un total de 96 heures à 15,22 €/heure et 96 heures par 4 à 7,61 €/heure.