

Stage biospéléologie : « les chauves-souris »

Notre logo est une chauve-souris stylisée, mais que savons-nous de ces mammifères volants ? Les 11 et 12 avril 2010, le stage organisé par le CoSIF et encadré par Christian Dodelin (spécialiste des chiroptères) a permis d'en savoir plus.

Ce stage a rassemblé des personnes de l'Oise, des Hauts de Seine, de Seine et Marne, du Val de Marne, de l'Essonne, de Paris, de Savoie et même de Belgique, chacun ayant sa propre expérience du patrimoine souterrain ou des carrières.

L'accueil de l'association Carrières Patrimoine située à Eméville a permis d'accéder à la carrière Sarazin et la mairie de cette commune a mis une salle à notre disposition pour toute la logistique.

Les attentes et les motivations des participants étaient diverses et variées :

- découvrir un aspect de la biodiversité souterraine,
- savoir observer les différentes espèces de chauves-souris sans les déranger,
- apprendre à les reconnaître,
- apprendre à faire un recensement en cavité souterraine,
- savoir comment exploiter les résultats des observations.

Christian Dodelin, spéléologue spécialiste en ce domaine, a encadré ce stage et nous a fait partager ses connaissances. L'envie de participer à des opérations de recensement de chauves-souris et de leurs gîtes sera l'occasion d'approfondir notre savoir. Mais avant, voici un aperçu du contenu de notre stage.

Samedi 10 avril 2010

9h00 Accueil des participants à la salle communale d'Eméville

Ce stage se déroule dans l'Oise, département pauvre en cavités naturelles mais riche en carrières souterraines creusées pour en extraire la pierre.



Les stagiaires devant la salle communale (photo de Patrick)

09h30 – 11h00 Premier exposé fait par Christian Dodelin sur les caractéristiques et modes de vie des chiroptères



Cet exposé sera suivie d'un débat sur l'utilité des recensements et l'importance de l'aide des spéléologues pour le comptage et la préservation des espèces.

Mais, ceux-ci n'étant pas les seuls acteurs du monde souterrain, ce genre d'initiative doit s'inscrire dans un cadre plus large de collaboration avec les autres organismes s'occupant de l'étude et de la préservation des espèces.

Premier exposé de la journée (photo d'Arnaud)

Voici quelques informations sur les chauves-souris, les seuls mammifères volants.

Il faut savoir que toutes les chauves-souris sont des espèces protégées (ainsi que leurs habitats).

La France compte 34 espèces de chauves-souris sur les 1 000 qui existent de par le monde.

Ces 34 espèces sont réparties en 4 familles dont 2 sont en Picardie : rhinolophidae et vespertilionidae.

Leurs ailes sont constituées par des doigts aux phalanges hypertrophiées et reliés entre eux par une peau souple et fine.

Les chauves-souris d'Europe sont de petite taille, pèsent quelques grammes et sont insectivores. Chaque espèce se nourrit d'une catégorie particulière d'insectes.

Trois espèces sont purement cavernicoles : minioptère, rhinolophe, murin.

La cohabitation entre différentes espèces est fréquente. En cavité, la disposition des chauves-souris est variable selon les espèces et leur préférence (isolé, en groupes ..., sur la paroi, dans des fissures étroites ...). Dans ces gîtes souterrains, elles trouvent une température plus douce et plus régulière ; l'humidité ambiante leur évite le dessèchement de leurs ailes.

Pour connaître leur environnement, elles émettent des ultrasons. Les rhinolophes émettent les sons par le nez, les autres par la bouche ce qui ne les empêche pas de manger en même temps. Les échos de ces ultrasons sont captés par leurs oreilles.

Elles dorment la tête en bas, suspendues par les pattes arrière. Leur système sanguin est conçu pour éviter que le sang ne stagne en bas. Pour les décrocher de leur suspension, il faut la soulever pour déclencher le réflexe de lâcher la préhension (ne jamais la tirer). Elles se raccrochent par contact réflexe.



Rhinolophe accroché à la paroi (photo de Françoise)

L'hibernation permet de maintenir la vie en l'absence de nourriture, lorsqu'il n'y a plus d'insectes l'hiver (elles auront stocké 20 à 30% de leur poids en graisse pendant l'automne). Les changements de métabolisme dus à l'hibernation sont remarquables.

Abaissement du rythme cardiaque (exemple du **Grand murin**) :

En activité : 880 bat/minute
En repos : 250 à 450/mn
En hibernation : 18 à 80/mn

Diminution du rythme respiratoire (exemple du **Grand murin**) :

En activité : 4 à 6 mouvements par seconde
En hibernation : 1 mouvement en 1 heure à 1 heure 30

Abaissement de la température (exemple de l'**Oreillard**) :

Eveillé : 40°
En hibernation : entre 0° et 10°

Durant l'hibernation, leur température est généralement supérieure de 1 à 2 degrés par rapport à la température ambiante. Contrairement aux idées reçues, les chauves-souris se réveillent naturellement plusieurs fois dans l'hiver pour boire ou faire leurs besoins ; il leur faut 45 minutes pour se réveiller. Ce sont les réveils intempestifs (passages bruyants, augmentations de chaleur par la présence humaine ...) qui leur sont préjudiciables car ces réveils sont consommateurs d'énergie pour elles.

Leur mode de reproduction est assez particulier. L'accouplement se fait en automne mais la gestation ne commencera qu'au printemps pour une naissance entre mai et juin. Les femelles n'ont qu'un seul petit par an. Elles se rassemblent dans des nurseries (zones chaudes d'entrées de cavité, cheminée de cavité où l'air chaud pénètre ; sous des toits que le soleil chauffe bien). Ce rassemblement permet de maintenir une température d'environ 40° nécessaire pour les petits (on peut compter jusqu'à 2 000 chauves-souris par m²). Plusieurs espèces peuvent s'y retrouver. Les petits naissent sans poil puis auront des poils plus foncés que les adultes. Dans les premiers jours de leur vie, les femelles emmènent leur petit quand elles partent chasser, ils s'accrochent aux poils de leur mère. Un peu plus âgé, ils restent dans la nursery et les mères les retrouvent par leur odeur. Vers septembre, les petits commencent à chasser et ils ont leur taille adulte en automne.

La durée de vie d'une chauve-souris varie de 10 à 45 ans.

Les lieux d'habitat peuvent être aussi différents selon la saison. Certaines espèces de chauves-souris peuvent effectuer des transits d'environ 1 000 km entre leur gîte d'hiver ou celui d'été. Il existe aussi des sites particuliers pour les retrouvailles mâles/femelles lors de la période d'accouplement.

Elles sont menacées par les insecticides qui empoisonnent ou font disparaître leur nourriture. L'aménagement du territoire ou la modification de bâtiments (fermeture de grenier, clocher ..., traitement des charpentes ...) contribue également à la réduction de leur garde manger.

Le mode de protection par la pose de grilles n'est absolument pas adapté pour les minioptères qui refusent de les franchir.

11h00 – 12h30 Présentation des clés de détermination des espèces de chauves-souris

Pour les identifier sans les déranger, les caractères à observer principalement sont les ailes, les oreilles, le tragus, la taille.

CRITERES PRINCIPAUX	
Pour différencier les familles et les genres	
1	Les ailes enveloppent le corps : Rhinolophes Les ailes sont pliées en éventail : Vespertillons et Minioptères (2)
2	Les oreilles se touchent sur le front : Barbastelles, Oreillard (3) Les oreilles sont séparées : Sérotines, Pipistrelles, Noctules, Minioptères, Murins (4)
3	Oreilles courtes et anguleuses, corps noirs : Barbastelle Oreilles retournées sous les ailes, tragus visibles : Oreillard
4	Oreilles petites, tournées sur les côtés : Sérotines, Noctules, Minioptères, Pipistrelles (5) Oreilles et tragus (fins) tournées vers l'avant : Murins
5	Taille plus grand qu'un doigt : Sérotines, Minioptères, Noctules Plus petite qu'un pouce : Pipistrelles

Extrait de la présentation de Christian DODELIN

Déjeuner au Treuil d'Eméville et présentation du travail de restauration accompli par l'association Carrières Patrimoine.

Ce site est unique par l'ensemble des éléments qui le constituent tout comme par leur exceptionnel état de conservation :

- le Treuil d'extraction dont les piles sont encore debout,
- la machinerie intégralement restaurée,
- l'imposant puits d'extraction et le puits de service,
- la carrière souterraine préservée recelant de nombreux outils d'époque.



Le Treuil de la Carrière Sarazin (photo de Patrick)

14h00 – 17h30 Visite de la carrière Sarazin

Les objectifs sont : la recherche d'indices de présence des chauves-souris, l'identification des individus observés, le report sur la topographie de la carrière.

La présence de guano au sol permet de déterminer les endroits favorisés des chauves-souris. Dans le guano peut vivre toute une faune dont des bactéries. Le guano est un engrais naturel riche en nitrate. Les traces d'extraction à la lance constituent des cachettes idéales, en hauteur et à l'abri des courants d'air.

Résultat des observations : 19 individus observés et identifiés dont

- 12 petits rhinolophes (les ailes enveloppent le corps)
- 1 petit murin (oreilles séparées et orientées vers l'avant)
- 6 murins à oreilles échanquées

Murin à oreilles échanquées (photo d'Arnaud)



Il serait fortement intéressant d'effectuer un recensement similaire dans toutes les carrières environnantes afin de mieux appréhender la connaissance des espèces présentes dans ce secteur. La collecte et le suivi de toutes ces données donneraient un meilleur aperçu scientifique en ce domaine.

18h00 – 22h00 Retour à la salle communale.



Présentation d'ossements et de momies de chiroptères, projection après dîner de plusieurs films sur les chauves souris.



Identification de chauves-souris photographiées

Momie de chauves-souris (photos d'Arnaud)

L'étude des ossements va permettre de connaître l'espèce à laquelle ils appartiennent.

Dimanche 11 avril 2010

09h30 Présentation de la répartition de 33 espèces de chauves-souris en France

Sur des cartes de France, depuis plus de 100 ans, les 33 espèces de chauves-souris sont recensées. Mais, il est difficile de savoir si l'évolution des effectifs ainsi que la dissémination de chaque espèce est due à une meilleure connaissance ou à d'autres paramètres.

Quelques notions de maladie ont été abordées :

Maladie respiratoire transmise par inhalation des poussières de guano dans les pays tropicaux.

On notera également que la rage des chauves souris n'est pas la même que la rage vulpine, transmise par les renards.

La maladie du 'nez blanc' chez les chauves-souris dont trois hypothèses ont été retenues pour les espèces européennes : nouvelle maladie, chauves-souris immunisées contre ce champignon, seulement celles les plus affaiblies par d'autres virus ou bactéries.

10h30 – 13h30 Observation et identification dans deux autres carrières

Résultat des observations :

- 1 grand rhinolophe
- 13 petits rhinolophes

La date tardive du stage fait que le nombre et la variété des individus observés sont moins importants qu'en période hivernale.

D'autres animaux ont été aperçus sous terre durant ces visites : un papillon scolioperix libatrix, un blaireau et des renardeaux.

15h00 – 16h30 Bilan du stage

Il est réalisé en faisant un tour de table afin de connaître le sentiment de chaque participant sur le stage.

Bibliographie

- Naturalistes et Spéléologues

Exemple d'un partenariat en France entre : S.F.E.P.M. (Société Française d'Etude et de Protection des Mammifères) et F.F.S. (Fédération Française de Spéléologie)

Fédération Française de Spéléologie

Diaporama de Christian Dodelin , 2008

- Regards sur les chauves-souris.

Spéléo Club de Savoie

Présentation et montage de Christian Dodelin , 2007

- Clés de détermination des chauves-souris au cours de l'hibernation

Fédération Française de Spéléologie

Conception et réalisation Christian Dodelin , 2007

- Les chauves-souris, dossier instructeur ; FFS

- Spélunca mémoires n°26 (2002) ; FFS

- Spéléos et chauves-souris d'Annie Porebski ; FFS

- Identification des chiroptères de France à partir des restes osseux de Benoît Dodelin ; FFS

- Les gîtes cavernicoles à chauves-souris, les cahiers techniques ; Rhône-Alpes

- Les chauves-souris – Atlas visuels ; Payot Lausanne

- Les chauves-souris de Picardie – Connaissance et protection

- Les chauves-souris, maîtresses de la nuit de L. Arthur et M. Lemaire ; Delachaux et Niestlé

- Guide des chauves-souris d'Europe de Wilfried Schober et Eckard Grimmberger ; Delachaux et Niestlé

- Grand guide encyclopédique des chauves-souris de Dietmar Nill et Björn Siemers ; Artémis

