

Kawa sorix

Oreillard montagnard, *Plecotus macrobullaris*

Le bulletin de liaison du Groupe Chiroptères de Midi-Pyrénées Numéro 11 - Octobre 2013



Edito

En 2002, alors que notre groupe naissait tout juste, arrivait l'idée de faire un petit bulletin interne pour échanger et poser sur le papier les résultats de leurs travaux. Après quelques échanges très drôles sur la façon d'appeler notre feuille de chou, Kawa-Sorix est né un 25 décembre. Noël! Les moins enthousiastes d'entre nous n'ont cessé de voir chaque nouveau numéro comme le dernier. Et cela jusqu'à aujourd'hui: 10 ans après le premier numéro. Nous avons prévu de faire un numéro à Noël pour fêter l'anniversaire en date et heure mais une panne de contenu (un zéro pointé) nous obligeait à reporter le numéro anniversaire. En 10 ans, Kawa-Sorix n'a pas évolué. Il sort au rythme des articles que l'on veut bien y faire paraître. Quel autre bilan formuler que celui de la longévité tranquille? Une contribution scientifique: des articles ont trouvé leur place dans la bibliographie chiroptérologique car si ce n'est pas une exigence, Kawa est aussi le media d'articles de fond ou de résultats originaux. Un témoignage d'observations originales: c'est dans Kawa que l'on a retrouvé au-delà de nos mémoires quelques unes des anecdotes les plus passionnantes pour agrémenter les monographies de notre cher atlas régional. Un fil rouge de notre vie associative: Kawa témoigne par ses mots, sa forme, sa vitesse de croisière de la vitalité de notre petite société. Kawa-Sorix renouvelle aujourd'hui sa façade pour être plus joli. Mais il reste ce qu'il a toujours été: un lieu de publication de ce que les membres du GCMP ont envie de raconter: articles techniques ou même scientifiques, anecdotes, synthèses, témoignages, coups de gueule ou poésies. Tout est bienvenu et c'est dans cet esprit de partage que je renouvelle mes encouragements à ceux qui voudraient écrire 5 lignes ou 2 pages... nous sommes toujours ravis de trouver une place pour cette expression. Au fil du temps, tous ces écrits prennent de la valeur quoi que les timides contributeurs potentiels pensent. Alors n'hésitez pas à prendre la plume et Kawa sortira plus souvent.

François Prud'homme

francoisddu@yahoo.com

Groupe Chiroptères de Midi-Pyrénées
Conservatoire d'espaces naturels de Midi-Pyrénées
75 voie du Toec - BP 57611
31076 Toulouse Cedex 3
05.81.60.81.90 / Fax 91
groupechiro@free.fr / www.cen-mp.org

Sommaire

- La prise en compte des chauves-souris dans l'étude de requalification de l'A64.2
(Emmanuelle Jacquot)
- La fermeture des grottes du Bédat.....4
(Jérôme Loiret)
- Vers une prise en compte des chiroptères dans les monuments historiques5
(Cathie Boléat)
- Premières colonies de mise-bas de Pipistrelles pygmées en Midi-Pyrénées!6
(Cathie Boléat)
- La conservation des gîtes du Petit rhinolophe en Irlande par le VWT: une visite très instructive7
(Marie-Jo Dubourg-Savage & Thierry Kervyn)
- Nos chers SOS chauves-souris: 10 ans après! . 9
(Sophie Bareille et témoignage F. Prud'homme)
- Actions conservatoires... au Conservatoire.....11
(Sophie Bareille)
- GCMP: du chemin de halage à l'autoroute.....12
(François Prud'homme)
- GCMP: témoignage de bénévole.....12
(François-Xavier Loiret)



 Conservatoire
d'espaces naturels
Midi-Pyrénées

La prise en compte des chauves-souris dans l'étude de requalification de l'A64 dans les Hautes-Pyrénées.

Emmanuelle Jacquot - e.jacquot@naturemp.org

Suite au plan de relance gouvernemental et en lien avec le Grenelle de l'Environnement, la société ASF s'est engagé dans un programme de requalification environnementale en faveur de la biodiversité, sur des territoires traversés par des autoroutes anciennes, souffrant de lacunes en matière d'insertion environnementale.

Nature Midi-Pyrénées a été sollicité pour étudier le fonctionnement des territoires traversés par l'autoroute A64 dans les Hautes-Pyrénées, sur un linéaire total de 57.2km.

En 2011, un important travail de synthèse élaboré sur la base des travaux d'inventaires naturalistes et d'évaluation de la perméabilité menés en 2010 a été produit. Ce travail a permis de mettre en exergue la perméabilité de l'infrastructure via les nombreuses collisions relevées et la barrière que constitue l'ouvrage pour les populations animales. C'est donc sur ces deux objectifs que nous nous sommes concentrés.

Et pour les chauves-souris?

Plusieurs espèces ont été identifiées dans les relevés de mortalité réalisés par Ecotone (Petit rhinolophe, Grand rhinolophe et Murin à moustaches). La problématique restait donc la même que pour les autres mammifères, à savoir diminuer le risque de collision tout en permettant le franchissement de l'ouvrage.

Pour ce faire, la totalité du linéaire a été parcourue pour identifier les ruptures de corridors (linéaires arborés, cours d'eau), analyse complétée par la photo-interprétation et le relevé de collision. Chaque point identifié a fait l'objet d'une écoute au détecteur à ultra-sons sur au moins 2 nuits lors de l'été 2010. L'objectif était de vérifier l'utilisation des passages (franchissement constaté ou non, hauteur de vol, identification des espèces).

En parallèle, une recherche de gîte a été faite au niveau des principaux ouvrages d'arts: ponts de l'Echez, de l'Adour, de l'Arros, du canal de la Neste et Viaduc de l'Arrêt-Darré. Selon les possibilités, tous les ponts rencontrés lors des prospections ont été vérifiés, mais leur configuration ne permettait pas toujours l'installation de chiroptères (absence de corniche, pont rejointoyé...).

Un contact est en cours avec RFF pour la vivite du Viaduc de Lanespède.

A noter que la visite du viaduc de l'Arrêt-Darré a été organisée, le 19 Mai 2010 entre ASF, Le CREN-MP, la DDEA 65 (aujourd'hui DDT) et Nature Midi-Pyrénées. La présence de chauves-souris dans le site a abouti à l'écriture d'une convention entre ASF, le CREN-MP (aujourd'hui CEN-MP) et Nature Midi-Pyrénées pour formaliser le suivi de la colonie destiné à vérifier la présence d'individus en hivernage.

Quels résultats?

Dans l'ensemble, les ouvrages inférieurs sont bien empruntés, surtout lorsqu'ils ne sont pas éclairés. Quand le houpier des

arbres arrive au niveau du haut du pont, un risque de franchissement par le dessus existe, bien qu'il n'ait pas directement été constaté. Pour ce qui est des passages supérieurs, l'activité se limite aux linéaires arborés plantés de chaque côté de l'ouvrage, avec parfois une activité de chasse très importante.

Le risque de franchissement est aussi lié à la hauteur des ponts. Ainsi, le pont très bas du canal de la Neste est constamment franchi au niveau de l'autoroute.

Bien que le nombre de points d'écoute ne permette pas de trancher sur le franchissement au niveau des ruptures de corridors arborés, la présence sur les points identifiés d'une voie secondaire ou d'une haie en retour semble diminuer ce risque.

Au niveau des espèces contactées, 8 espèces/groupe d'espèces ont été détectés en action de chasse sur ces points : Noctule commune, Sérotine commune, Oreillard sp, Vespère de savi, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Murin de Daubenton, Murin sp.

La hauteur de vol exploitée était comprise entre 2 et 6 m, exception faite de la Noctule ...

Au niveau de la prospection des ponts, des colonies de chauves-souris ont été retrouvées sous le pont de l'Arros (Murin de Daubenton et 1 Grand/Petit murin), le pont du canal de la Neste (Murin de Daubenton) et dans le Viaduc de l'Arrêt-Darré (Petit rhinolophe et 1 à 2 Grand/Petit murin). Seule la colonie du Viaduc de l'Arrêt-Darré a été suivie pour vérifier leur utilisation du site au cours de l'année (Cf tableau 1). Les informations de ce suivi ont été intégrées dans le PRAC, au niveau de la fiche action n°7.

	Colonie de Petit rhinolophe				Autre espèce
	volant	léthargiques	petits	femelles gestantes	
19/05/2010	pas compté				
08/06/2010	50				1 Gd/Pt murin
07/07/2010	70				2 Gd/Pt murin
25/08/2010	90				
15/09/2010	78				
05/10/2010	70				
08/11/2010		32			
12/04/2011	60			oui	
14/06/2011	74				2 Gd/Pt murin
05/07/2011	66				1 Gd/Pt murin
19/10/2011	41		1 mort		
24/01/2012		6			
19/03/2012		20			
18/06/2012	99			oui	

TABLEAU 1: RÉSULTATS DES COMPTAGES DE LA COLONIE DE PETIT RHINOLOPHE DE L'ARRÊT-DARRÉ

En 2010, un comptage a été fait tous les mois jusqu'à constatation d'individus en léthargie. Ensuite les comptages se sont espacés pour diminuer la fréquentation du site tout en vérifiant la présence de femelles gestantes et du maintien d'hibernants.

Ainsi, le site accueille près d'une centaine d'individus en été, répartis dans les 2/3 du viaduc (+/-300m) et occasionnellement 1 Grand/Petit murin ou 2. Le Petit rhinolophe a bien été noté en hibernation dans le site avec des effectifs fluctuants, voire des changements de localisation à l'intérieur du viaduc.

Préconisations de gestion:

En plus des éléments à destination de l'ensemble de la faune, quelques recommandations spécifiques aux chauves-souris ont été faites:

- suppression de l'éclairage au niveau des passages inférieurs, au moins d'un côté,
- aménagement végétal au niveau des bordures pour canaliser les animaux tout en limitant le houppier pour les passages inférieurs,
- végétalisation d'une rambarde au niveau des passages supérieurs,
- installation de panneau en bois de type cache vue de 5 m de hauteur au niveau des ponts de rivières
- aménagement paysager pour combler les ruptures de linéaires arborés ou pour diminuer l'attrait d'une haie trop proche des voies,
- calendrier automnal pour les interventions dans le viaduc, hors procédures d'urgence.

Au niveau de l'Arrêt-Darré, des aménagements ont également été faits pour augmenter le potentiel d'accueil du viaduc aux autres espèces:

- aménagement d'ouvertures supplémentaires (Cf schéma 1)
- installation de 24 gîtes à l'intérieur du viaduc (gîtes Boulay)

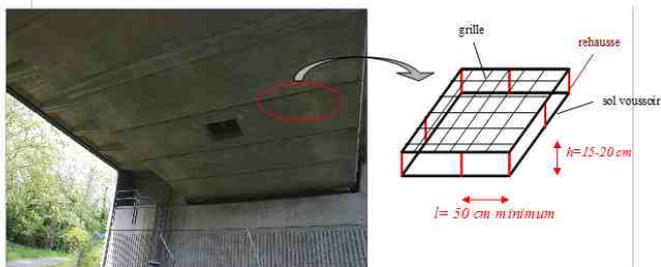


SCHÉMA 1: REHAUSSEMENT DES GRILLES AU SOL

Pour des raisons de sécurité, seule la grille située à l'entrée Ouest, disposée hors de portée de l'extérieur sera aménagée.

A noter qu'au niveau des autres mesures de gestion mises en place dans le cadre de cette étude, des buses « sèches » ont été installées à proximité des buses hydrologiques pour permettre le passage des animaux le long des rivières lorsque ces dernières sont en charge. Pour vérifier leur utilisation, des appareils photos ont été installés...et les chauves-souris aussi semblent apprécier ces buses (Cf photo ci-dessous).

Conclusion

A l'évidence et surtout au regard de l'ensemble du linéaire autoroutier, nul doute que les quelques propositions d'aménagements réalisés ne vont permettre que très localement de solutionner les problèmes de mortalité routière et de perméabilité de l'infrastructure. L'objectif final doit cependant porter plus globalement sur la prise en compte des problématiques liées aux infrastructures linéaires de transport, aux effets cumulés de celles-ci et permettre une réflexion en amont des futures démarches d'aménagements.

Encore très marginales, ces démarches de requalification se doivent d'être valorisées pour encourager d'autres maîtres d'ouvrage gestionnaires des routes à s'engager dans des travaux de prise en compte des continuités écologiques.



La fermeture des grottes du Bédat (Bagnères de Bigorre, Hautes-Pyrénées).

Jérôme Loiret - jeromeloiret@hotmail.com

Dès le milieu du 19^{ème} siècle, Henry de Bonvouloir avait mis en évidence la richesse et la rareté de la faune invertébrée de la grotte du Bédat. Il y décrit même l'*Aphaenops leschenaulti*. Vers 1971, le Centre National de Recherche Scientifique de Moulis, préconisait la fermeture de la grotte pour la conservation d'un myriapode connu uniquement dans le réseau souterrain du massif du Bédat: le *Spelaeoglomeris* de Doderò. Enfin depuis quelques années, l'étude des populations de chauves-souris montre que cette grotte héberge 7 espèces dont le plus grand rassemblement dans le piémont pyrénéen pour le *Minioptère* de Schreibers, avec environ 1000 individus en transit d'intersaisons. De plus, l'hivernage des Grands rhinolophes y regroupe près de 300 individus.

Compte-tenu de tout cela, le Conservatoire d'Espaces Naturels de Midi-Pyrénées a inscrit une action d'étude et de conservation de la grotte du Bédat dans le Plan Régional d'Actions et a sous-traité une bonne partie du travail auprès du Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement Bigorre-Pyrénées.

La mairie propriétaire des lieux, considère aussi le risque de chutes mortelles dans les gouffres et a avalisé le projet et soutenu le CEN et le CPIE dans leurs démarches. Le Comité Départemental de Spéléologie 65 nous a également été d'une grande aide.

Pour la première phase de l'étude en 2010, nous avons caractérisé l'occupation par les chauves-souris des différentes parties de la grotte et évalué la fréquentation humaine.

La corrélation de toutes les données a montré un fort dérangement des animaux.

Ces diverses informations nous ont amenés à réfléchir à des aménagements de la grotte visant à empêcher la perturbation des diverses espèces animales. Cela nous a amené à proposer l'installation de grilles aux entrées principales, pour empêcher l'accès au réseau souterrain.

Pour la deuxième phase de notre étude en 2011, nous avons testé les aménagements, et en avons évalué l'impact sur les comportements des chiroptères. Pour cela, au printemps et à l'automne, nous avons installé des grilles provisoires pendant plusieurs jours. Nous avons ensuite observé les diverses attitudes des minioptères et des rhinolophes durant leurs passages au niveau des grilles. Nous avons alors réajusté les dimensions des aménagements pour qu'ils soient bien tolérés par les animaux.

Les derniers tests étant positifs, nous avons réalisé la troisième phase de l'étude en 2012. Il s'agissait de la mise en place les aménagements définitifs.

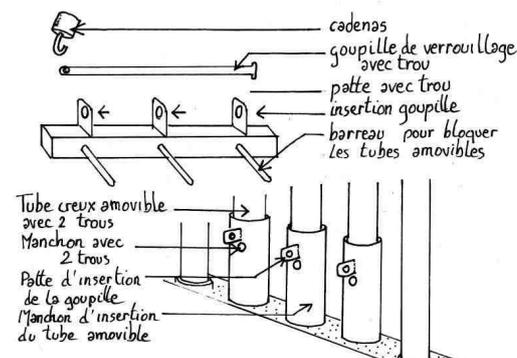
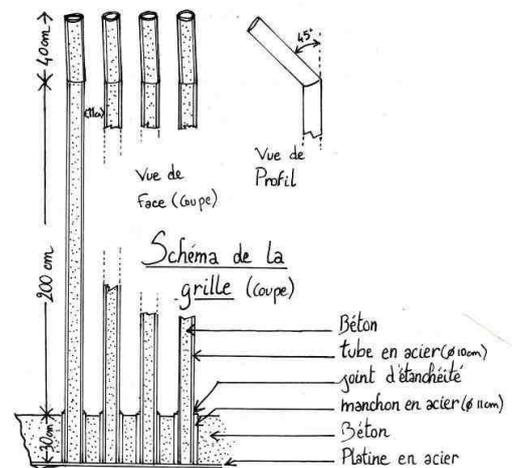
Depuis novembre, si vous vous promenez sur les hauteurs de Bagnères, vous pouvez voir les grilles blindées et le panneau d'informations placé devant l'entrée principale de la cavité. Les travaux ont été réalisés par l'entreprise «Burugorri» de Bagnères



pour la métallerie et par «Adour Construction» de Montgaillard pour la pose de la grille et la maçonnerie. La peinture sera terminée durant l'hiver 2013.

Les grilles sont constituées de tubes en acier de 10 centimètres de diamètre remplis de béton. Ils sont soudés sur des manchons eux-mêmes soudés sur une platine. La base de l'installation est coulée dans le béton.

La grille munie d'un cadenas permettra très bientôt un accès aux personnes ayant emprunté la clé à l'office de tourisme. Ce système limitera l'accès et empêchera espérons le, un fort dérangement de la faune et les comportements irrespectueux constatés dans la grotte ces dernières années.



Système de Verrouillage

Vers une prise en compte des chiroptères dans les monuments historiques

Cathie Bolcat - cathie.bolcat@espaces-naturels.fr

INTRODUCTION

Dans le cadre de l'action 4 du Plan Régional d'Actions pour les Chiroptères en Midi-Pyrénées "Coopérer avec les administrations déconcentrées chargées du patrimoine culturel à la protection des gîtes dans les bâtiments", le CEN-GCMP travaille en partenariat avec la DRAC (Direction régionale des affaires culturelles) qui nous transmet depuis 2010 la liste annuelle des monuments historiques à rénover. Notre mission consiste à expertiser, informer, sensibiliser et conseiller les acteurs du patrimoine bâti et les propriétaires pour améliorer la prise en compte des chauves-souris dans le cadre des travaux et conserver les gîtes en bâtiment.

METHODE

Parmi la liste des monuments historiques en travaux, certains monuments sont jugés «à risque» (présence possible de chauves-souris et impact pressenti) d'après le descriptif fourni par la DRAC et nos connaissances. Une démarche de recueil d'information est alors entreprise pour ces édifices, essentiellement par téléphone auprès de différents interlocuteurs (DRAC, STAP, communes, propriétaires...). A partir des renseignements recueillis, un second tri est réalisé et seuls certains édifices sont visités. Afin de faciliter la démarche auprès des propriétaires, une attestation et recommandation co-signée par la DRAC et la DREAL relative à la réalisation des prospections chauves-souris sur le patrimoine bâti nous a été fournie pour présenter aux propriétaires lors des visites. Notons que ce travail de visites a pu aboutir grâce à l'implication d'une dizaine de bénévoles.

RESULTATS

Monuments historiques visités :

En 2011, parmi les 150 monuments historiques concernés par des travaux, 49 monuments ont été jugés «à risques» et 11 d'entre eux ont été visités dont un seul présentait un réel enjeu pour les chiroptères. En 2012, sur les 181 monuments historiques en travaux, 134 édifices ont été jugés «à risques» et 30 monuments ont été visités dont 8 abritaient des chiroptères. Suite aux visites révélant la présence de colonies, un courrier d'information est envoyé au propriétaire du monument et un compte-rendu de visite détaillé est envoyé à la DRAC et au STAP (Services Territoriaux de l'Architecture et du Patrimoine).

Rappelons qu'outre les monuments jugés «à risque» écartés de la liste des MH à visiter, certains d'entre eux n'ont pas été visités faute d'accès (refus du propriétaire, problème d'accès à l'intérieur, contact téléphonique injoignable). L'occupation par les chauves-souris n'a donc pas été élucidée pour tous les monuments. De plus, les informations collectées oralement peuvent être erronées.

Le cycle annuel complexe et les mœurs discrètes des chauves-souris ne facilitent pas leur détection systématique. Il n'est pas exclu que certaines colonies soient passées sous silence, par manque de connaissance de la part d'interlocuteurs à l'œil non averti ou volontairement de la part d'interlocuteurs plus méfiants. Les monuments abritant des chauves-souris sont donc probablement sous-estimés.

Monuments historiques abritant des chiroptères

Parmi les neuf monuments historiques abritant des chiroptères recensés depuis 2011, trois d'entre eux étaient déjà connus: la Chartreuse de Villefranche-de-Rouergue (12), l'Abbaye-Ecole de Sorèze (81) et le château de Castelnaud-Bretenoux (46). En Midi-Pyrénées, 18 monuments historiques abritant des chauves-souris étaient connus par le GCMP, auxquels viennent maintenant s'ajouter les six nouveaux gîtes découverts en 2012: le château de Massaguel (81), l'Eglise de Catus (46), l'ancien castrum de Larnagol (46), le château de Vaillac (46), l'Eglise de Madiran (65) et l'Eglise de St-Mont (32). Deux espèces ont été observées lors des visites: le Grand Rhinolophe et le Murin à oreilles échancrées. Certains monuments ne montraient que des traces de guano (visite tardive).

En comparaison avec la longue liste initiale des monuments concernés par des travaux, le nombre de colonies découvertes est faible, mais peut-être aussi légèrement sous-estimé (manque d'information).

La région compte en effet 2500 monuments historiques, dont près de 200 sont concernés par des travaux chaque année. Les monuments situés en zone urbaine sont rarement occupés. Sur la plupart de ces édifices, les ouvertures ont été grillagées pour éviter toute pénétration par les pigeons. L'occupation antérieure par les chiroptères était souvent difficile à déceler visuellement (combles souvent nettoyés). En revanche, les monuments constitués d'un complexe de bâtiments sont très appréciés, ils offrent de nombreux refuges variés. La réhabilitation de tels lieux s'étend sur plusieurs années, ce qui permet aux colonies de se rapatrier temporairement dans des bâtiments encore désaffectés.

Autres actions

Un document détaillant des plans de construction de «chiroptière» a été conçu. En effet, plusieurs architectes (Architectes des Bâtiments de France ou du patrimoine) étaient désireux d'avoir un plan détaillé de «chiroptière» car ils sont intéressés par la mise en place de ce type d'aménagement. Ce document est disponible pour diffusion sur demande.

Lors de la visite de la Cathédrale de Montauban en cours de travaux (nettoyage et installation de grillages anti-pigeons)

accompagnés du STAP 82, nous avons constaté que les combles étaient très favorables à l'installation de chiroptères. C'est à l'occasion de ces travaux que nous avons convenu d'un commun accord de créer deux ouvertures au niveau des aérations des combles afin de créer un accès aux chauves-souris. Afin de vérifier l'efficacité de l'aménagement, le CEN-GCMP réalise une visite dans les combles tous les trois mois afin de vérifier la présence de chauves-souris (ou traces) et l'absence de retour des pigeons, et cela durant au moins un an. Le suivi sera prolongé selon les résultats de la première année. Lors des deux premières visites, aucun pigeon n'a été observé et aucune trace d'occupation par les chauves-souris n'a été décelée.

BILAN ET PERSPECTIVES

Le travail de pré-tri des monuments historiques en travaux a demandé en amont un important investissement. En plus de la longue liste communiquée, il faut ajouter les multiples interlocuteurs concernés (DRAC, STAP, mairie, propriétaire, architecte indépendant...), souvent difficiles à contacter, sans compter les interlocuteurs insensibles à la problématique. Le fonctionnement et le rôle de la DRAC, des STAP et des architectes du patrimoine (architectes indépendants), ainsi que leurs relations, sont complexes et variables selon les monuments, de sorte qu'il est difficile de concevoir une démarche simple de prise de connaissance et d'échange d'informations avec ces services dont les missions sont de plus actuellement en cours de changement.

Ajoutons que les listes communiquées n'étaient parfois pas actualisées de sorte que certains travaux avaient déjà eu lieu au moment de notre appel... Il était donc temps de réfléchir à un autre fonctionnement!

Après ces deux années d'expérience, au vu des limites évoquées et la fin du PRAC approchant, un nouveau fonctionnement a été décidé à l'occasion de la dernière réunion avec la DRAC présentant un bilan de ces deux années de partenariat. En 2013, la liste des monuments historiques en travaux nous sera toujours communiquée, mais seule une veille des monuments connus sera assurée par le CEN-GCMP. En outre, en réponse aux demandes d'autorisation de travaux, et donc en amont des travaux, la DRAC joindra une lettre d'information sur les chauves-souris (rappel de la réglementation, prise en compte des espèces protégées, contact DREAL et CEN-GCMP) aux propriétaires. Les 9 monuments abritant des chauves-souris découverts depuis 2011 seront également suivis, en partenariat avec la DRAC et les propriétaires, afin de conserver ces gîtes (propositions de mesures). Ce nouveau mode de fonctionnement permettra d'améliorer la conservation des chiroptères et d'anticiper leur prise en compte en amont des travaux. Espérons que les propriétaires seront eux aussi sensibles à la conservation des chauves-souris!

Premières colonies de mise-bas de pipistrelles pygmées en Midi-Pyrénées !

Cathie Boleat - cathie.boleat@espaces-naturels.fr

A l'été 2012, nous avons eu la bonne surprise de découvrir la première colonie de mise bas de pipistrelles pygmées (*Pipistrellus pygmaeus*) de Midi-Pyrénées, puis la plus importante colonie de mise bas de l'espèce de la région la semaine suivante à l'occasion de SOS!

La première colonie a été découverte suite au suivi d'un SOS datant de 2010 concernant une colonie logée sous la toiture d'un bâtiment en bord de Garonne (Mauzac, 31). Le 08 juillet 2010, une colonie de murins (Daubenton très probablement) avait été identifiée, des dizaines de jeunes tombaient au sol tous les jours.... Le 1er août 2012, 189 pipistrelles pygmées y ont été dénombrées en sortie de gîte! On peut s'interroger sur les motivations de la désertion du gîte par les femelles de murins, est-ce lié à la colonisation massive par les pipistrelles pygmées qui se rassemblent en grands effectifs? La bonne nouvelle c'est que la propriétaire est très sensible à leur présence et souhaite les conserver!

La seconde colonie c'est une autre histoire... une intervention pour un SOS de «détresse». Même contexte, une maison de lotissement à 100 m de l'Ariège (Le Vernet, 31) qui abrite 334 pipistrelles pygmées sous son toit, mais sous un toit non terminé. Les propriétaires, réfractaires à l'idée d'avoir des chauves-souris, étaient encore plus atterrés en apprenant l'effectif record qu'ils

hébergeaient chez eux! Nos efforts de sensibilisation ont au moins permis d'éviter le pire puisqu'ils souhaitaient boucher l'entrée en pleine saison de reproduction et il est question d'y retourner la saison prochaine.

Les effectifs populeux recensés confirment bien la bibliographie, de même que leur comportement de sortie très précoce, avant le coucher du soleil et pas loin d'une heure avant la sortie des autres espèces! D'après les dates, les colonies de mise bas ne sont pas encore dispersées début août.

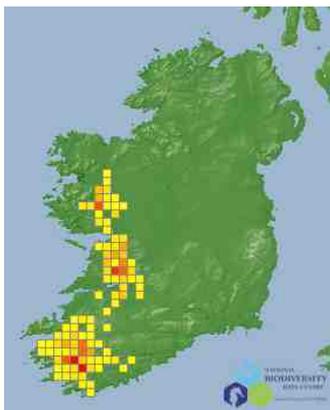
D'autres données récentes précisent cette répartition en Haute-Garonne le long des grands cours d'eau. L'espèce a été contactée en ripisylve de l'Ariège à Cintegabelle en septembre 2011 en forte densité avec preuve de reproduction (2 jeunes individus capturés) et d'activité automnale (3 mâles actifs sexuellement capturés et cris sociaux enregistrés). Elle a été enregistrée en forte activité en ripisylve de la Garonne en août 2011 au sud de Toulouse (secteur AZF) et ponctuellement en mai 2012 à Toulouse au niveau d'un plan d'eau à 100 m de la Garonne (quartier des Amidonniers). Ces nouvelles données témoignent du rôle que jouent les grandes rivières dans la dispersion de l'espèce. Le suivi de ces 2 colonies permettra de préciser le cycle biologique de l'espèce en Midi-Pyrénées. Reste maintenant à trouver d'autres colonies le long des grands cours d'eau de la région!

La conservation des gîtes du petit rhinolophe en Irlande par le Vincent wildlife trust: une visite très instructive

Marie-Jo Dubourg-Savage (GCMP) chirosavage@gmail.com et Thierry Kerzys (Plecotus) thierry.kerzys@spw.wallonie.be

L'Irlande héberge une population de petits rhinolopes estimée à 12.500 individus. Cette population est importante au niveau européen puisque cette espèce a subi un sérieux déclin à travers toute l'Europe occidentale au cours des dernières décennies. Cette population est localisée seulement le long de la côte ouest irlandaise, tant au nord qu'au sud de Galway.

Des prairies pâturées par des moutons, entourées de haies ou de murs en pierre, servent d'écrin à cette population irlandaise de petits rhinolopes. Cette espèce est le seul Rhinolophidé de l'île.



Source: <http://maps.biodiversityireland.ie/#/Species/119456>

D'importants efforts de conservation dédiés à cette espèce ont été développés en Grande-Bretagne (Echo des rhinos 60), puis en Irlande. Le Vincent Wildlife Trust, une fondation privée, développe de nombreuses actions de conservation du petit rhinolophe. Initialement, les actions ont surtout porté sur la sauvegarde des gîtes où s'établissaient des colonies de reproduction. Souvent, il s'agissait de bâtiments à l'abandon et dont l'état de délabrement ne permettait pas d'imaginer une protection de l'espèce sur le long terme. Les premières actions ont donc porté sur la prospection de ces bâtiments, suivie de leur acquisition ou leur location. Une fois cette maîtrise immobilière acquise, des travaux de rénovation de ces bâtiments sont réalisés en fonction des nécessités, en tenant compte de ce mammifère et du contexte local.



Panneau apposé sur les gîtes du VWT

En marge d'une réunion en Irlande, nous avons pu visiter six réalisations du Vincent Wildlife Trust, dans le comté de Clare au sud de Galway et dans le comté de Mayo, au nord de Galway, sous la conduite de Kate McAney, que nous remercions chaleureusement pour son hospitalité et sa disponibilité, ainsi que Joe.

Chacune de ces six réalisations est particulière, tant par la façon dont a été découverte la colonie que par les possibilités de protection. Ci-dessous, une petite cabane est louée à un fermier et a été réaménagée pour remplacer un bâtiment voisin totalement délabré où subsistaient quelques petits rhinolopes. L'endroit a vite été adopté par les occupants ailés.



La grande entrée de la cabane aménagée atteste de la rareté de l'effraie des clochers en Irlande

Ailleurs, une ancienne étable a pu être acquise par l'administration en charge du patrimoine (Heritage council), puis mise à disposition de la fondation pour la réalisation des travaux d'aménagement.

A un autre endroit, une grange incidemment renseignée occupée par des petits rhinolopes, a pu être louée à son propriétaire qui conserve l'usage du rez-de-chaussée comme garage, mais dont le comble et la toiture sont totalement restaurés pour ces chauves-souris.



La grange partagée avec le propriétaire des lieux. Le gîte des rhinolopes est bien caché par la végétation

Ailleurs, des petites maisons au cœur de la campagne irlandaise – où subsistaient des petits rhinolophes - ont pu être achetées à un prix dérisoire avant de subir d'indispensables réparations à la toiture et aux murs.

Le succès, avéré par un suivi régulier des effectifs, est au rendez-vous. Le suivi régulier de ces réalisations est très important, tant pour confirmer l'efficacité des aménagements que pour résoudre les multiples problèmes qui peuvent survenir : dégâts au bâtiment, réparation des ouvertures, protection contre les prédateurs, entretien de la végétation des jardins, etc.



Fenêtre aménagée pour l'accès des petits rhinolophes, tout en évitant l'intrusion de carnivores, grâce à la plaque métallique sous-jacente.

En outre, le Vincent Wildlife Trust développe une sensibilisation des enfants dans les écoles à proximité des bâtiments hébergeant une colonie de petits rhinolophes. Ainsi – et c'est très important -, les collectivités locales voisines de ces gîtes se sentent concernées par la préservation de cette espèce. Une forme de responsabilité vis-à-vis de ces mammifères s'imisce dans les comportements quotidiens, ce qui permet d'augurer à court et moyen terme d'un usage moindre des pesticides dans les jardins, d'un éclairage public parcimonieux, de la conservation des haies,

ou même d'un dénombrement régulier de la colonie effectué par les voisins eux-mêmes.

Grâce à la sensibilisation, la perception du public par rapport aux chauves-souris change radicalement, passant du statut de «res nullius» (chose qui n'appartient à personne) ou – pire – de «bestiole dont s'occupe une fondation bizarre» au statut de «notre patrimoine naturel».

Ce que nous retiendrons des divers aménagements, ce sont:

- l'étroite connectivité entre les accès pour les chauves-souris et la végétation environnante;
- un labyrinthe pour l'accès afin d'obscurcir le vestibule d'entrée mais de permettre aux rhinolophes d'évaluer la luminosité extérieure avant de sortir;
- une découpe dans le plafond pour accéder à la partie nurserie sous la toiture, plus chaude;
- un feutre de sous-toiture qui doit être choisi avec soin, certaines membranes ne permettant pas aux chauves-souris de s'accrocher, d'autres en se délitant les emprisonnent dans leurs fibres.
- dans certaines configurations la mise en place de «hot boxes» pour augmenter localement la température d'un comble;
- la protection des chiroptères de fenêtre par une tôle.

Le bon état des populations irlandaises du Petit rhinolophe atteste donc de l'efficacité des mesures de conservation mises en œuvre par le Vincent Wildlife Trust.

Références:

Schofield, H. W. 2008. The lesser horseshoe bat conservation handbook. The Vincent Wildlife Trust. 78 p.
 Storms D., Nyssen P. & Verté P. 2010. Visite au Vincent Wildlife Trust dans le cadre du Projet INTERREG Lorraine IVa. L'échos des rhinos, 60 : 2-3. URL : <http://www.natagora.be/fileadmin/Plecotus/Echo/EDR60.pdf>

PUB ! pour tout renseignement: gmm@gmm.asso.fr

Nos chers SOS chauves-souris... 10 ans après!

Sophie Bareille - sophie.bareille@espaces-naturels.fr

Et oui dix années que salariés et bénévoles du Groupe restent motivés et attentifs aux demandes parfois les plus farfelues...il est bien difficile de faire un bilan des centaines de SOS réalisés, ce n'est pas tant la matière qui manque, bien au contraire, mais cela reste impossible de résumer toutes ces aventures humaines, dont dépendent de façon si fragile la survie de nos petits hôtes! Je présenterai donc un bilan chiffré avec les points positifs et négatifs...mais je ne résiste pas au témoignage de François qui se trouve en fin d'article, qui fait état de quelques SOS vécus qui ont visiblement laissé des traces ...

Ce qui a changé depuis 2002?

Le nombre de sollicitations, qui a quasiment doublé (de 50 à 100 en 2010) : plus de 600 sollicitations reçues au Conservatoire, avec une moyenne de 70/an, dont la moitié environ nécessite un déplacement.

Les fiches de saisie des SOS pour les bénévoles qui se fait depuis 2012 sur un formulaire en ligne.

Le traitement des appels au Conservatoire pris en charge en partie par un stagiaire l'été.

Ce travail, fait depuis 3 ans par les stagiaires, apporte un gain de temps direct pour les salariés et bénévoles qui prennent le relais sur les SOS nécessitant une intervention. Il a également permis de faire les bilans des SOS des années précédentes et d'instaurer un suivi des SOS d'une année sur l'autre, action qui n'était pas réalisée jusque-là (les SOS restaient souvent sans nouvelle, suite aux conseils donnés).

A titre d'exemple, sur le suivi des SOS 2011, 10 personnes recontactées avaient suivi les préconisations lors des travaux (tuile d'aération lors de la rénovation de la toiture,...), ou juste par de la sensibilisation et de l'information (nettoyer le guano pour limiter les désagréments, ...). Dans 5 cas, les chauves-souris ne sont pas revenues dans l'habitation, parfois les causes ne sont pas expliquées, parfois comme dans un cas, une colonie derrière un volet dérangée en pleine période d'élevage des jeunes n'est pas revenue l'année d'après. Ainsi, nous avons pu nous rendre compte des bénéfices en terme de préservation des chiroptères, en contrepartie du temps investi dans ce service, puisque les aménagements proposés ou les conseils prodigués sont en majorité suivis par les propriétaires.

Une bonne nouvelle donc pour le retour de l'investissement dans cette action ! Autre bonne nouvelle, le nombre de colonies ou espèces identifiées grâce aux SOS : 17 colonies de plus de 50 individus recensées depuis 2009, la confirmation d'une nouvelle espèce pour la région (Sérotine bicolore) et nouvelle mention d'une espèce rare (Pipistrelle de Nathusius) en 2011 sur la commune de Toulouse, ainsi que les premières données de

colonies de mise bas de Pipistrelle pygmée en 2012 !

Sans compter les nouvelles colonies de rhinolophes, petits et grands, dont une colonie majeure dans les coteaux de Gascogne vers L'Isle-en-Dodon de plus d'une centaine d'individus de Grand rhinolophe et Murin à oreilles échancrées.

De plus en plus de sollicitations pour des chauves-souris blessées mais aussi une nette amélioration dans les techniques de soins, notamment aux jeunes : 5 petits élevés, sevrés, éduqués et choyés pour un relâcher avec succès en 2012, bravo à Rodrigue. Cependant, le taux de réussite sur les chauves-souris blessées ou juvéniles est à tempérer et les blessures telles que des fractures au niveau des ailes, même avec l'aide du vétérinaire, restent difficiles à soigner.

Ce type de sollicitation est depuis 2009 la cause principale des appels reçus (voir figure 1) : en 2012, 46 cas de chauves-souris trouvées (blessées ou pas), notamment en janvier 2012, à la période des grands froids, où les chauves-souris se sont faites surprendre dans des gîtes non adaptés.

Bon nombre des demandes concernent aussi des problèmes de cohabitation, souvent liés à de la méconnaissance, et dont nous apportons souvent par la sensibilisation des éléments qui suffisent à ce que les propriétaires conservent les chauves-souris chez eux.



PHOTO DE JEUNES PIPISTRELLES EN COURS DE SEVRAGE

Ce qui n'a pas changé depuis 2002?

La motivation et la patience des bénévoles...enfin si, pour qu'ils continuent, elle doit être plus grande. Pourquoi tous ces efforts? Parce que parfois nous découvrons de belles colonies, que nous arrivons à préserver, et parce que nous sommes là aussi pour sensibiliser les gens qui accueillent (ou pas) des chauves-souris, et passons de bons moments avec eux... un comptage de colonies de Pipistrelle pygmée autour d'un apéro et d'une soirée improvisée «Nuit de la chauve-souris», ou un barbecue chez les

propriétaires...cela compense les précédentes mésaventures.

La sensibilisation et l'information sont la clef de la réussite des SOS, et cela fait appel à nos facultés de conviction et de persuasion, qui parfois sont mises à rude épreuve. Pour ma part, aujourd'hui j'aborde les SOS un peu différemment, car je me suis aperçue que l'information et la ténacité de notre discours sont très importantes. Lorsqu'avant nous proposons par défaut à des propriétaires réfractaires de boucher l'ouverture une fois les chauves-souris parties à l'automne, méthode peu satisfaisante, je constate qu'il est possible de convaincre, en faisant preuve d'empathie et en étant sûrs de nos positions, quitte à s'y reprendre à plusieurs fois.



LE CHEMIN DES SOS MÈNE PARFOIS À DES COLONIES EXCEPTIONNELLES

Pour reprendre les termes de Pierre-Emmanuel lors du premier bilan SOS 2002, qui n'ont pas pris une ride eux... : «En quelques mots, ce qu'il faut retenir du SOS chauves-souris : maintien et prise en compte des colonies, une réponse concrète, sur le terrain, efficace, et adaptée. Une meilleure connaissance régionale et une action de sensibilisation.»

TEMOIGNAGE DE BÉNEVOLE...

François Prud'homme - francoisdelu@yahoo.com

« D'abord, le premier contact est souvent celui de quelqu'un qui cherche à se débarrasser des chauves-souris dont il est forcément envahi. SOS dératiseurs. Nous devrions prendre «dans un sac» ou «dans une bulle» les chauves-souris et les emmener au loin... Bien sûr avec l'habitude, le bénévole sait laisser passer l'orage et amener lentement mais sûrement la question de la possible cohabitation. Ensuite la description de la colonie fait toujours miroiter des effectifs énormes... Le chiroptérologue se lèche les babines à l'idée de la découverte d'une nouvelle colonie aux effectifs records et prend rapidement et avec enthousiasme le chemin du trésor promis. Une fois la moitié du département traversé (les SOS sont toujours loin du domicile du bénévole), il ne faut pas plus de trois minutes pour voir que c'est un traquenard. Les deux pipistrelles qui se cachent sont les seuls témoins de ce qui devrait être un «paquet de bestioles; ah oui mais l'autre jour, elles étaient beaucoup plus nombreuses, au moins une de plus ». Ce n'est pas grave. Riche de sa conscience militante, le bénévole positive et trouve mille façons de faire de ce moment un échange sympathique et constructif malgré la déception et la faim (les SOS se font toujours à l'heure du repas). C'est quand même chouette de pouvoir discuter chauves-souris avec une personne qui petit à petit semble prendre conscience, pour un instant au moins, que derrière ces deux pipistrelles se cache un monde fascinant. Le plus souvent, plus rien ne semble alors empêcher une cohabitation pacifique et bien vécue. Et généralement, ça se passe comme ça.

Généralement.

Et oui, parce que des fois, le SOS sert de recensement des personnes farfelues de votre région. Ah bé oui, des farfelus il y en a. Des hystériques qui vous hurlent dans les oreilles dès qu'une pipistrelle sort de son toit ou vole au-dessus de sa terrasse. Des malades qui vous annoncent qu'en fait il n'y a pas de chauves-souris chez eux mais veulent juste discuter un peu... et vous vous retrouvez à dessiner des chauves-souris pour le petit fils sur la table de la cuisine avec «Amour, Gloire et Beauté» en fond sonore 250 dB. Des agressifs qui vous menacent sous prétexte que vous ne trouvez pas de solutions faciles pour le problème rencontré... et puis il y a les nymphomanes...enfin, il paraît.

Bon, vous direz qu'on n'est jamais content mais un de mes derniers sos en date a permis de trouver une colonie exceptionnelle d'environ 400 bêtes partagées entre deux espèces (Grand rhinolophe et Murin à oreilles échancrées), dans une superbe maison, un accueil sympathique, des enfants enthousiastes et un propriétaire convaincu au final qu'il lui faut conserver cette colonie qui au départ ne lui semblait guère acceptable. Et on a trouvé les moyens de rendre la cohabitation agréable... alors vive les SOS chauves-souris !

Actions conservatoires au Conservatoire...

Sophie Bareille - sophie.bareille@espaces-naturels.fr

Le Conservatoire, dans le cadre de ses missions de gestion et de maîtrise d'usage et foncière a une action sur les gîtes à chauves-souris...petit point:

Le premier site protégé est le site de la Réserve de la grotte du Castellas, en cours de passage en Réserve Naturelle Régionale, qui a fait l'objet de suivis et d'étude des terrains de chasse des minioptères en 2011. Puis 7 ans plus tard, le 2ème site, acquis par le Conservatoire, la grotte de Pierre Plantée dans le Tarn-et-Garonne. Les conventions de gestion ont fait leur apparition en 2005 avec la grotte de Magnagues dans le cadre du LIFE, puis en 2007, sur les premières conventions sur les bâtiments. Depuis, les conventions de gestion ont été signées sur de nombreux sites, dont sur le département de l'Aveyron avec la LPO Aveyron, sur un programme de conventionnement sur les bâtiments communaux. Ces conventions concernent plusieurs bâtiments selon les communes signataires (chapelle, église...), dont certaines n'accueillent pas de chiroptères (ou des traces d'occupation). Sur ces 17 communes signataires (non indiquées dans le bilan), l'objectif de la convention est de proposer des aménagements pour favoriser l'accueil de chiroptères.

Les premières conventions de gestion sur des sites forestiers (arbres-gîtes) ont été signées en 2012, suite aux études de télémétrie faite dans le Gers. Un modèle de convention a été conçu pour s'adapter aux problématiques de gestion forestière.

Outre les bâtiments communaux du programme dans l'Aveyron,

les sites sont des gîtes majeurs pour la région et sont au nombre de 11 en 2012.

L'action conservatoire a largement augmenté ces dernières années, avec le Plan Régional d'Actions notamment, et vient en complément d'autres actions de protection des gîtes majeurs (sites Natura 2000, ENS...). Un bilan plus complet sur la protection de gîtes sera présenté avec le bilan du Plan courant 2014.



LA GROTTTE DU CASTELLAS: PREMIER SITE À CHAUVES-SOURIS PROTÉGÉ AVEC LE CONCOURS DU CONSERVATOIRE

Réserve naturelle régionale de la grotte du Castellas	1998	Convention de gestion
Grotte de la Pierre Plantée	2005	Acquisition
Grotte de Magnagues	2005	Convention de gestion
Essenciagua	2007	Convention de gestion
Bâtiments communaux de Montrozier	2007	Convention de gestion (LPO12)
Bâtiments communaux de Najac	2007	Convention de gestion (LPO12)
Bâtiments communaux de Rodelle	2007	Convention de gestion (LPO12)
Aven d'Avéron	2008	Convention de gestion
Grotte de Routagal	2008	Convention de gestion
Tunnel de Pomiro	2008	Convention de gestion
Chapelle de Saint-Stapin	2010	Convention de gestion
Bâtiments communaux de Sébazac-Concourès	2010	Convention de gestion (LPO12)
Bâtiments communaux de Campouriez	2010	Convention de gestion (LPO12)
Bâtiments communaux de Creissels	2010	Convention de gestion (LPO12)
Bâtiments communaux d'Aurelle-Verlac	2011	Convention de gestion (LPO12)
Bâtiments communaux de Bozouls	2011	Convention de gestion (LPO12)
Cave de Rodelle	2011	Convention de gestion (LPO12)
Bâtiments communaux de Coupiac	2011	Convention de gestion (LPO12)
Bâtiments communaux de Saint-Geniez d'Olt	2011	Convention de gestion (LPO12)
Bâtiments communaux de Rignac	2011	Convention de gestion (LPO12)
Eglise de Marignac	2012	Convention de gestion
Bois à Bechstein Gers (3 conventions)	2012	Convention de gestion
Bâtiments communaux de Comprégnac	2012	Convention de gestion (LPO12)
Bâtiments communaux de Saint Laurent d'Olt	2012	Convention de gestion (LPO12)
Grotte du Roc	2012	Acquisition
Bâtiments communaux de Tournemire	2012	Convention de gestion (LPO12)

GCMP: du chemin de halage à l'autoroute François Prud'homme - francoiseldu@yahoo.com

Je me souviens d'un petit groupe de personnes de tous horizons se découvrant autour d'une table toulousaine une envie commune de partager leur enthousiasme pour les chauves-souris. Certains voulaient en faire leur métier, d'autres voulaient les dessiner, la plupart voulait les étudier, tous les protéger. La forme de notre action nous importait peu, nous étions simplement heureux de voir une synergie se créer. Quelque soient le cadre et le contenant. Chaque entrevue était l'occasion d'une émulation sincère, parfois naïve avec des idées irréalisables, des objectifs démesurés. Nous n'avions de compte à rendre qu'à nous-mêmes et si notre capacité à faire était nettement moins grande que notre capacité à rêver, chacune de nos actions était cependant un pas en avant significatif. Un groupe de bénévoles se constituait en même temps que se dessinait une action coordonnée dans la région pour la connaissance et la conservation des chauves-souris. C'est dans cette ambiance que Kawa Sorix a vu le jour. Il aurait pu s'appeler "guano", "ratapenada" ou bien autre chose encore au gré de nos échanges mails débridés autour de ce qui se construisait aussi

comme notre nouveau groupe de discussion internet GCMP. Entre l'enthousiasme un peu désorganisé et le groupe institutionnel qu'est devenu notre entité, il y a autant de différence qu'entre un chemin de halage et une autoroute. Chacun appréciera le charme ou l'efficacité de l'une ou l'autre des deux voies, sans oublier de se préoccuper que la direction reste bien la même. Parce qu'oublier le passé serait aussi dommageable que de ne pas anticiper l'avenir, il m'a semblé légitime de proposer un espace d'expression à une personne qui a vu cette évolution et qui nous a suivi de façon de plus en plus distante. Il nous raconte avec la sensibilité et l'humour qui le caractérisent son parcours. Ses sensations sur l'approche technique naturaliste pourraient certainement se retrouver sur notre façon d'appréhender notre mutation associative/institutionnelle. Merci à François-Xavier de ce petit témoignage qui rappelle avec joie les bons moments passés à arpenter le territoire commingeois et à rechercher en se marrant les chauves-souris du coin.

GCMP : TEMOIGNAGE DE BENEVOLE et représentation des chauves-souris François-Xavier Loiret - loiretfx@yahoo.fr

En réponse à certains chiroptérologues qui se demandent pourquoi je me suis plus ou moins éloigné du monde des chauves souris: voici en résumé et un peu caricaturées, les modifications dans le temps de ma représentation de la chauve-souris.

«Une fois qu'elles sont accrochées dans les cheveux on ne peut plus les enlever, et il faut tout couper!» C'est une phrase de ce genre que je me souviens avoir entendue vers mes 6 ou 7 ans. Alors que je regardais quelques prouesses crépusculaires, on m'expliqua aussi qu'elles possédaient un genre de radar (truc bizarre comme dans les navettes spatiales et dans les dauphins) pour voir avec les oreilles, ainsi elles volaient de nuit et étaient aveugles.

Lors de la lecture d'un petit paragraphe sur l'oreillard, j'en sus plus sur le danger et l'étrangeté de ces petites créatures. A coté d'une illustration d'un oreillard, dessiné probablement après un séjour entre les canines d'un chat, je découvris qu'en fait, les chauves-souris ne s'accrochaient pas dans les cheveux! J'aurais dû m'en douter, on m'avait raconté des salades comme pour le coup des vipères et des couleuvres.

L'épuisette à poisson fut le premier objet à me rapprocher réellement du monde des chauves-souris. Mon voisin, bon pêcheur, ayant victorieusement attrapé en plein vol un petit machin roux et noir alors que sa femme était partie se réfugier à l'autre bout de la maison. J'eus envie d'en savoir plus...

Après avoir cherché les crapauds et les serpents, je me suis donc mis en quête de chiroptères (mot que je fis découvrir fièrement à mon entourage). A mes débuts ce fut un divertissement, suite à des journées à chercher dans les châteaux et les grottes, je guettais les mouvements crépusculaires pour déterminer «les chiros» au type de vol. J'aimais me perdre dans des boyaux, et me faire mordre par des sérotines (une grande fierté de débutant que d'avoir une énorme cicatrice de bête très sauvage).

Ma fascination s'est un peu estompée à l'achat de mon premier détecteur, je n'étais pas réceptif à la poésie d'un Peterson D 200 hétérodyne. Enreg 120823A / Espèce à intensité d'émission moyenne/15 contacts. Les chauves-souris sont des bip bip et des courbes, objets de science et arguments de protection. Pip kul an.IV art 2 LC. Camoufler des Anabat dans les ronciers n'a pas le charme d'une soirée d'été à regarder le ballet des «Daubenton» à la surface de l'eau. Micmac mon HiMic mal branché: une nuit de perdue...

Bref, j'aime toujours ces moments où l'on partage une bière au pied d'un filet japonais. Et finalement je suis toujours aussi fasciné par les chiros, mais la technologie, je vous la laisse.

Kawa Sorix est un bulletin de liaison interne au Groupe Chiroptères de Midi-Pyrénées

Responsable de la publication: Hervé Brustel ; Rédacteur en chef : François Prud'homme ; Conception-maquette : Lysa Laviolle ; Mise en page : François Prud'homme ; Illustrations : F-X. Loiret ; Photographies : S. Bareille, C. Boléat, S.Déjean, E. Jacquot, J. Loiret, F. Prud'homme.

Ont contribué à la rédaction de ce numéro : Emmanuelle Jacquot, Jérôme Loiret, Cathie Boléat, Marie-Jo Dubourg-Savage, Sophie Bareille, François-Xavier Loiret, François Prud'homme.

ISSN 2116-0368 IPNS - Ne pas jeter sur la voie publique

