



SUIVI DES DÉPLACEMENTS

Batloggers et chauves-souris

En cette année internationale de la chauve-souris, des spécialistes suisses ont développé un nouvel appareil permettant d'observer et d'identifier ces acrobates ailés. Monitoring et recherches sur les itinéraires de vol s'en retrouvent simplifiés.

Depuis quelques mois, spécialistes et passionnés de chauves-souris disposent d'un appareil innovant, le Batlogger, qui détecte et enregistre les ultrasons de ces animaux, inaudibles pour l'homme, puis localise avec précision leur origine grâce à sa fonction GPS. Martin Obrist, biologiste à l'Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage (WSL), est enthousiaste: «Il y a vingt-cinq ans, quand j'étais étudiant, je traînais de lourds enregistreurs de données haute fréquence, aussi chers qu'une voiture.» Les premiers enregistreurs numériques sont apparus voilà cinq ans, mais ils restaient chers et leur qualité n'était pas satisfaisante. Avec le Batlogger, on a maintenant un instrument maniable, simple d'utilisation, qui fournit pour environ 2000 francs un très bon enregistrement.

Coopération exemplaire. Tout a commencé lorsque Hans Gysin, Lucernois de cinquante-trois ans fasciné par les chauves-souris depuis son enfance, s'est enfin décidé à suivre un cours sur ces animaux. Cet ingénieur électricien enseignant à la Haute école spécialisée du nord-ouest de la Suisse souhaitait étudier plus en détail leur système de sonar.



Avec ses 16 cm de long, le «Batlogger» est très maniable en comparaison avec les anciens appareils. Comme il n'a pas besoin d'une surveillance continue, il peut aussi servir pour des mesures sur une longue période dans une même station.

Photo: mise à disposition

Après un cours d'introduction auprès de la responsable cantonale de la protection des chauves-souris, il s'est dit que l'élaboration d'un détecteur pourrait être un sujet d'étude passionnant pour ses classes de diplôme.

On lui a alors conseillé de s'adresser à Martin Obrist, qui s'est d'abord montré réservé: «Ce dont j'ai besoin, c'est d'un appareil d'enregistrement, pas d'un énième détecteur!» Mais Hans Gysin, loin de se décourager, a simplement modifié son projet de recherche. En 2006, deux de ses étudiants ont construit le premier prototype, qui a pu rapidement être utilisé pour les relevés destinés à la révision de la Liste rouge des chiroptères menacés de Suisse. Un GPS séparé était encore nécessaire. Un an plus tard, la classe suivante a poursuivi l'élaboration du Batlogger en améliorant sa capacité d'enregistrement et la puissance du processeur, pour pouvoir mieux localiser les animaux à l'approche.

Soutien de l'OFEV. Les appareils capables d'enregistrer et d'identifier les ultrasons des chauves-souris ne sont pas qu'un gadget. Ils permettent de repérer plus facilement – et surtout à moindre

coût – la présence des animaux et leurs itinéraires de vol, ce qui facilite la protection de ces espèces menacées. Les spécialistes ont aussi besoin de méthodes fiables pour les études d'impact sur l'environnement, notamment quand il s'agit d'installer des éoliennes. C'est pourquoi l'OFEV a décidé en 2008 d'accorder une contribution de 250 000 francs à ce projet prometteur.

En collaboration avec Elekon, l'entreprise de Hans Gysin, la Haute école spécialisée du nord-ouest de la Suisse a développé l'appareil jusqu'à ce qu'il soit prêt à être fabriqué en série. Aujourd'hui, le

Efficacité sur le terrain. Grâce au Batlogger, Hans Gysin a détecté au bord de la Petite Emme, dans l'Entlebuch (LU), des ultrasons émis par des petits rhinolophes, une espèce menacée d'extinction. Peu après, la responsable lucernoise de la protection des chauves-souris et des collaborateurs du bureau d'études environnementales SWILD ont confirmé la présence de l'espèce à cet endroit. Tout en se réjouissant de cette belle découverte, Hans Gysin reste modeste: « Quand on fréquente ces animaux autant que moi, on tombe tôt ou tard sur quelque chose d'exceptionnel. »

de mieux choisir les emplacements des éoliennes et de les arrêter provisoirement pendant les périodes d'activité des chiroptères. Ainsi, des chercheurs de l'Université de Berne tentent d'en savoir plus sur les habitudes de chasse des espèces présentes sur un site potentiel près de Saxon, dans le Bas-Valais. En collaboration avec le Centre de coordination ouest pour l'étude et la protection des chauves-souris, ils ont donc installé, durant l'été 2011, une grue avec douze Batloggers fixés à différentes hauteurs jusqu'à soixante mètres au-dessus du sol. « Ces travaux vont dans le sens des *Recommandations pour la planification d'installations éoliennes* mises au point par la Confédération. Elles prescrivent que le choix des sites d'implantation doit tenir compte des chauves-souris, de leurs colonies, couloirs de migration, terrains de chasse importants et itinéraires de vol », explique Benoît Magnin, de la section Gestion du paysage à l'OFEV.

Mirella Judith Wepf

www.bafu.admin.ch/magazine2011-3-14

Les appareils capables d'enregistrer et d'identifier les ultrasons des chauves-souris ne sont pas qu'un gadget.

GPS est intégré, tout comme un thermomètre, et la batterie tient dix-huit heures. Le système d'enregistrement a été optimisé, avec l'aide de Martin Obrist, pour ne plus réagir aux ultrasons similaires émis par les sauterelles. Pendant ce temps, au WSL, Ruedi Boesch développait un logiciel gratuit pour Mac, BatScope, qui permet de représenter visuellement les enregistrements, de les analyser et de les attribuer à l'une des trente espèces présentes en Suisse. On repère ainsi une pipistrelle commune à une fréquence d'environ 45 kilohertz et une noctule commune à 20 kHz. Mais même avec le nouveau logiciel, il n'est pas toujours facile de distinguer les différentes espèces. Avant d'annoncer une découverte sensationnelle au Centre suisse de cartographie de la faune, les amateurs doivent donc faire vérifier leurs enregistrements par un centre de coordination pour la protection des chauves-souris.

Utile pour la planification d'éoliennes. Une étude réalisée en 2008 sur mandat de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) et de l'OFEV autour de plusieurs installations éoliennes a montré que chaque rotor provoque la mort de huit chauves-souris par an en moyenne. Ces animaux se multipliant lentement, la perte d'un seul individu peut être problématique pour les espèces rares. Les éoliennes sont surtout dangereuses pour les espèces qui volent en altitude, comme les noctules ou la sérotine bicolore. Mais celles qui volent plus bas, telles la sérotine commune ou la pipistrelle commune, peuvent aussi subir des dommages du fait des différences de pression à proximité des rotors. « Une chute de pression peut abîmer la fine membrane interne de leurs poumons », explique Martin Obrist. « Le problème des chauves-souris, c'est qu'elles sont curieuses: elles vont voir tout ce qui bouge. » Il conviendrait donc



CONTACT
Benoît Magnin
Section Gestion du paysage
OFEV
031 324 49 79
benoit.magnin@bafu.admin.ch