

L'APPORT DE LA VIDEO NUMERIQUE

POUR L'ETUDE DES CHIROPTERES

P. Lustrat
33 rue de la garenne
77760 Villiers sous grez
lustrat.philippe@wanadoo.fr

1) Utilisation d'une caméra vidéo pour dénombrer les colonies de chiroptères arboricoles

Compter les chiroptères utilisant une cavité dans un arbre n'est pas toujours facile, il faut rester pendant des heures les yeux fixés sur un trou, et lorsque la nuit tombe, le dénombrement s'avère impossible, à moins d'utiliser des jumelles infrarouges qui rendent les comptages difficiles. De plus, des chiroptères entrent et sortent souvent simultanément, ce qui rend le comptage aléatoire lorsque les mouvements se succèdent trop rapidement.

Nous avons effectué des essais de comptage en utilisant une caméra avec un système d'éclairage infrarouge permettant de filmer dans le noir complet. La caméra est une CCTV noir et blanc (capteur Exview Sony 1/3, sensibilité : 0,003 Lux, résolution horizontale : 570 lignes). elle est alimentée par une batterie de 12 volts. Une caméra numérique Sony TRV 240 (Digital 8) sert d'enregistreur.

Deux objectifs sont utilisés : un zoom Fuji (F : 1,8 - 12-75 mm), ou un zoom Canon (F : 1,9 - 16-100mm) ayant un grossissement plus important.

L'éclairage est constitué soit d'une lampe Kettner, de forte puissance (ampoule 4 watts) et d'une autonomie de 3 heures, fixée sur une rotule Gitzo afin de pouvoir l'orienter précisément, soit d'un phare orientable très puissant (ampoule de 50 watts ou 100 watts) alimenté par une batterie 12 volts. Un filtre infrarouge est fixé à l'avant de la lampe.

Les avantages de l'enregistrement vidéo par rapport à l'observation visuels sont nombreux :

- Toutes les entrées et sorties sont enregistrées et peuvent être comptabilisées (en repassant les enregistrements sur un moniteur et en effectuant des ralentis si nécessaires) alors qu'à l'observation directe, cela est très difficile, lorsque entrées et sorties ont lieux quasiment simultanément.
- Tous les mouvements sont enregistrés alors qu'à l'observation directe, il est difficile de rester plusieurs heures sans quitter le trou des yeux.

- Même dans la nuit noire, la caméra continue d'enregistrer grâce à l'éclairage infrarouge, alors que même avec les meilleures jumelles, il arrive un moment où l'on ne voit plus rien, et les systèmes de vision nocturnes n'ont souvent pas la définition nécessaire.
- Il est possible d'installer ce système en plusieurs endroits pour effectuer des comptages simultanés (ou un système à un trou et l'observateur à un autre.)
- L'opérateur peut se consacrer à d'autres activités pendant l'enregistrement (par exemple l'enregistrement des ultrasons émis par les chiroptères).

Lorsque l'on veut enregistrer longtemps, il faut utiliser la fonction longue durée lorsque la caméra la possède, sinon, il est possible d'enregistrer directement sur l'ordinateur, dans ce cas, en paramétrant le taux de compression en fonction de la qualité souhaitée, la durée d'enregistrement n'est limitée que par la capacité du disque dur de l'ordinateur.

Afin d'éviter de regarder des heures de cassettes, il est possible de connecter la caméra à un ordinateur et d'utiliser un programme de déclenchement d'enregistrement automatique. Dans ce cas, la caméra n'enregistre que lorsqu'il y a un mouvement sur l'écran. Il faut faire attention aux feuilles qui se balancent toujours un peu et peuvent déclencher la caméra. Différents programmes de surveillance possèdent cette option (DV plus, WebCam spy, par exemple).

Cette solution est intéressante pour les espèces quittant leurs gîtes tard dans la nuit, ou dans le cas où l'on n'est pas certain de l'utilisation de la cavité.

Il est possible d'installer le système à un point donné, et grâce à un émetteur de transmettre les images à un autre point où se trouve l'opérateur équipé d'un récepteur d'images. Plusieurs caméras peuvent ainsi contrôler plusieurs cavités, l'opérateur contrôlant le tout, d'un autre endroit où il capture à l'aide de filets par exemple.

Les images enregistrées peuvent aussi aider à l'identification des espèces.



Système d'enregistrement nocturne



Une Noctule commune à la sortie d'une cavité

2) Utilisation d'une caméra vidéo pour prospecter les trous d'arbres

Afin de rechercher les chiroptères arboricoles, nous avons utilisé une micro caméra vidéo très légère et de petite taille, fixée au bout d'une perche. La caméra possède 6 diodes infrarouges, ce qui permet d'éclairer sans déranger l'intérieur de la cavité. Un micro incorporé permet d'écouter les cris qui pourraient être émis par des animaux bien cachés et non visibles avec la caméra. La perche télescopique en aluminium est composée de 3 sections de 3 mètres chacune, ce qui permet, en la tenant à bras tendus de prospecter des cavités à une hauteur de 10 mètres environ. Cependant, à cette hauteur, il est difficile de manier la perche. Les images de la caméra peuvent être vues directement sur un écran, ou enregistrées pour être visionnées dans de meilleures conditions.

La caméra fixée au bout de la perche



La caméra avec ses diodes infrarouges



La caméra entre dans le trou



Maniement de la perche