

Des Nichoirs pour les chauves-souris

par Frédéric FORGET

Les oiseaux ont les leurs, depuis longtemps déjà. Et pour eux, mésanges et quelques autres, le succès est quasi garanti : ils les adoptent très facilement. Pour les chauves-souris, c'est plus récent et moins répandu. Et leur succès semble bien plus aléatoire. Alors, cela en vaut-il vraiment la peine? La question mérite d'être posée.

Suite à l'évolution des pratiques sylvicoles au cours de ces dernières décennies, les arbres creux sont devenus fort rares dans nos forêts. Le problème de "crise du logement" chez les oiseaux cavernicoles est bien connu du grand public et les nichoirs se sont aujourd'hui très largement répandus. Mais les arbres creux abritaient de nombreux autres animaux que les oiseaux. Les chauves-souris notamment, qui sont confrontées au même problème. Il n'est d'ailleurs pas exceptionnel de rencontrer une chauve-souris dans un nichoir pour oiseaux. Depuis les années 50, plusieurs équipes de chercheurs ont tenté de mettre au point des nichoirs spécifiques pour les chauves-souris et diverses expériences ont été réalisées. Dans cet article, nous rapportons les résultats de la première étude belge sur les nichoirs à chauves-souris.

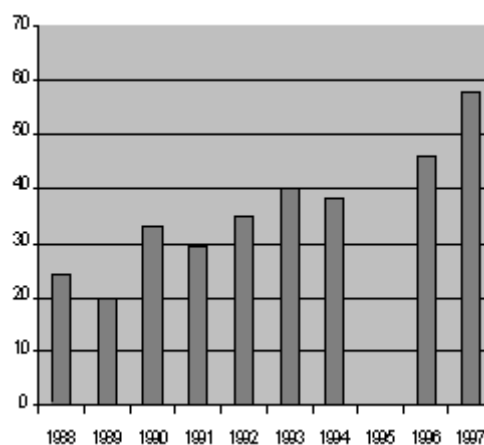
Matériel et méthodes

Depuis 1988, 125 nichoirs spécifiques pour chauves-souris, de cinq modèles différents, ont été placés dans 11 sites distincts de notre territoire, où plusieurs types de milieux sont représentés : forêts, clairières, bosquets aux alentours des villages, bords d'étang. Les nichoirs étaient pendus à une hauteur de 2 à 5 mètres par rapport au sol et généralement par groupe de 3 à 8. Il ont été suivis durant 10 ans à raison d'environ une visite par an. Les visites ont été effectuées à la fin de l'été ou en automne, afin de ne pas perturber d'éventuelles colonies de reproduction. Le contrôle consistait à noter la présence de chauves-souris ou de tout autre animal ou trace d'occupation. Si l'on constatait la présence de chauves-souris, un individu était capturé et identifié jusqu'à l'espèce; s'il n'y avait que des crottes de chauves-souris, la distinction fut faite seulement entre crottes de Pipistrelles ou d'espèces plus grosses. Nous avons ensuite cherché à mettre en évidence quels étaient les paramètres qui influençaient l'occupation des nichoirs par les chauves-souris.

Résultats

Durant les 10 ans de l'étude, 993 visites de nichoirs ont été effectuées (et non pas 1.250, certains nichoirs ayant été détruits ou ayant disparu au bout de quelques années). La présence de chauves-souris a été constatée 282 fois, dont seulement 79 fois par observation directe d'un ou plusieurs individus.

| Année | Taux d'occupation |
|-------|-------------------|
| 1988 | 24% |
| 1989 | 20% |
| 1990 | 33% |
| 1991 | 29% |
| 1992 | 35% |
| 1993 | 40% |
| 1994 | 38% |
| 1995 | 0% |
| 1996 | 46% |
| 1997 | 58% |



Milieu

Nous nous sommes très rapidement aperçus que le milieu était le paramètre le plus important pour prédire l'occupation d'un nichoir ($p < 0.0001$) : le taux d'occupation le plus élevé est rencontré dans la forêt. De manière schématique, on constate qu'au plus on se rapproche de l'habitation, au moins les nichoirs sont occupés. Les nichoirs du centre de la forêt de Saint-Hubert avaient le plus haut taux d'occupation; celui-ci diminuait déjà lorsque l'on s'approchait des lisières et diminuait fortement à proximité des villages. Près des d'étangs, les taux d'occupation furent très variables (cfr. tableau 1).

| Tableau 1 - Taux d'occupation dans les différents sites. | |
|---|------------------------------|
| Emplacement | Taux d'occupation |
| Forêt de Saint Hubert | (1 site 58 nichoirs) 44 % |
| Villages avoisinant la forêt de Saint Hubert | (2 sites*, 26 nichoirs) 15 % |
| Autres villages | (6 sites**, 24 nichoirs) 4 % |
| Harchies | (1 site, 9 nichoirs) 0 % |
| Virelles | (1 site, 8 nichoirs) 52 % |

* (Masbourg et Awenne) / ** (Beaumont, Bierges, Bovigny, Commanster, Maurenne et Rognac)

Situation

Au sein d'un même milieu, en l'occurrence la forêt de Saint-Hubert, nous avons placé des nichoirs soit en pleine forêt, soit à l'orée de petites clairières, soit sur des cabanes forestières. La préférence s'est manifestée très nettement pour les nichoirs placés sur les cabanes ($p < 0.0001$) (voir tableau 2).

| Tableau 2 - Taux d'occupation en milieu forestier | |
|--|--------------------------|
| Situation des nichoirs | Taux d'occupation |
| Pleine forêt | 43% |
| En clairière | 72% |
| Sur des cabanes | 89% |

Orientation

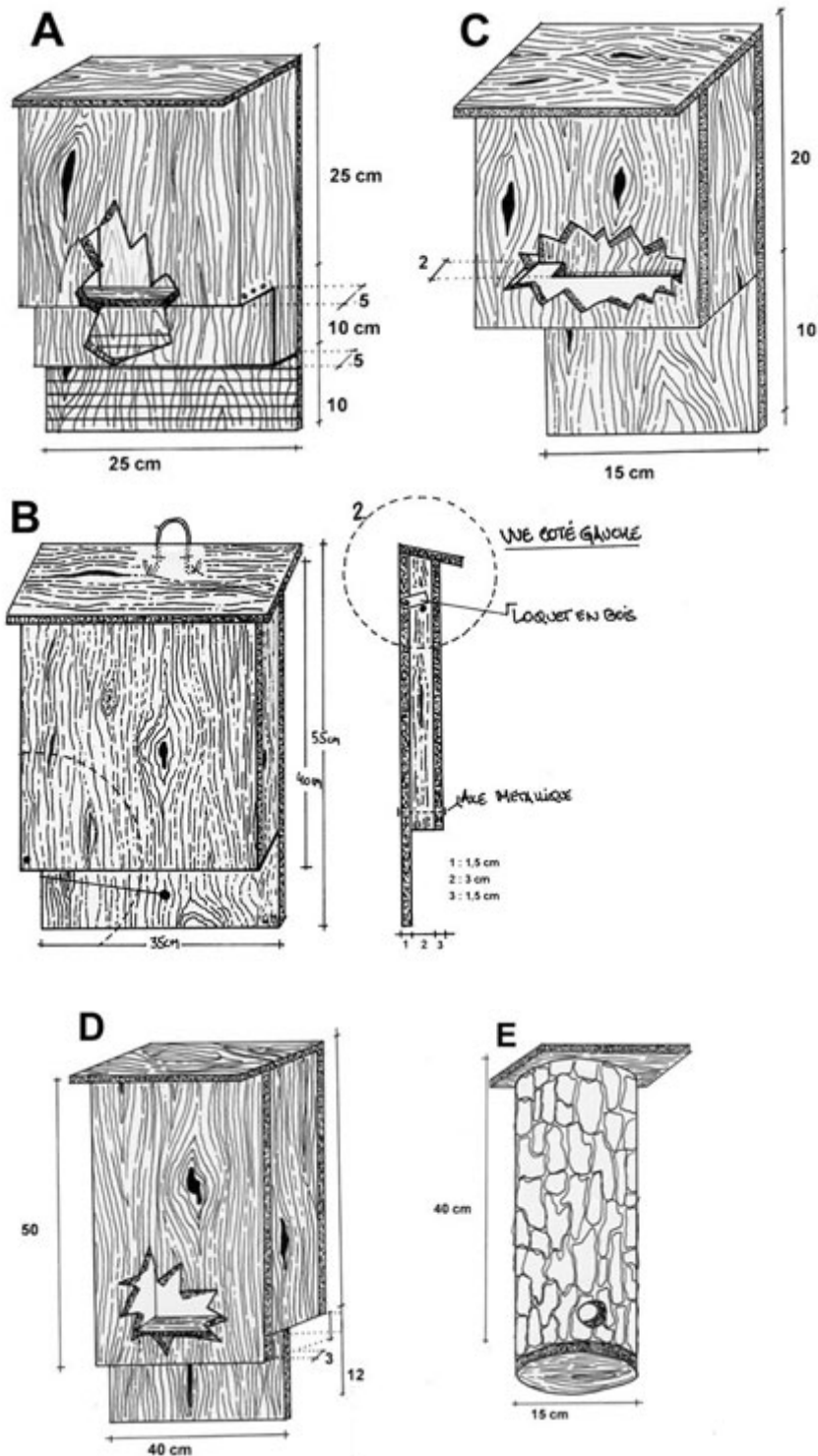
La plupart des nichoirs étaient orientés vers le sud, le sud-est ou le sud-ouest mais l'ensemble des orientations étaient également représentées. Nous n'avons observé aucune orientation préférentielle ($p = 0.35$)

Modèles de nichoirs et taux d'occupation par les chauves-souris

Les cinq modèles expérimentés sont présentés dans la planche ci-contre. Parmi eux, certains furent très nettement privilégiés par les chauves-souris ($p < 0.0001$) (voir tableau 3).

| Tableau 3 - Taux d'occupation des différents modèles de nichoirs | | | | | |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|
| Modèle de nichoir | A | B | C | D | E |
| Chauves-souris | 58% | 50% | 22% | 8% | 12% |
| Nids d'oiseaux | 23% | 3% | 15% | 15% | 0% |
| Crottes oiseaux | 7% | 8% | 11% | 12% | 6% |
| Nids de mammifères | 12% | 1% | 8% | 10% | 0% |
| Nids de guêpes | 9% | 5% | 5% | 15% | 0% |
| Nids d'abeilles | 0% | 0% | 0% | 12% | 0% |
| Rien | 16% | 38% | 43% | 36% | 83% |
| Nombre d'observations | 127 | 342 | 85 | 109 | 82 |

Le modèle A présente le taux d'occupation le plus élevé. Le B a également un taux d'occupation élevé, tout en étant beaucoup plus facile à construire. Le D a la particularité d'avoir un très grand volume intérieur et d'être fortement parasité par d'autres animaux (souvent des abeilles). Le E est construit à base de bûches creuses avec des planches afin de réduire l'orifice d'entrée.



Des chauves-souris de quatre espèces différentes ont été capturées dans les nichoirs, à savoir : *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus nathusius*, *Myotis bechsteini*, et *Nyctalus noctula*. Leur fréquence respective est toutefois très inégale puisque la Pipistrelle commune représente à elle seule 91 % de toutes les observations directes. Ce dernier résultat est confirmé par l'analyse des crottes, en effet dans 90% des nichoirs occupés, des crottes de pipistrelles furent récoltées. Dans 40 % des cas, 1 seul individu fut observé; il s'agissait généralement d'un mâle (2/3). Le plus souvent, on observait des groupes de quelques individus. Par trois fois nous avons constaté une colonie de reproduction.



Le Vespertilion de bechstein fut observé dans un des nichoirs posés lors de l'étude

Autres occupants



La Pipistrelle commune représente 91 % des observations directes dans les nichoirs.

Bien que nous ayons cherché des modèles de nichoirs spécifiques pour les chauves-souris, de nombreux autres animaux ont été observés. Tout d'abord les oiseaux. Ils ont parasités nos nichoirs, soit pour y nicher, soit pour y passer la nuit. La Mésange charbonnière fut la plus fréquemment rencontrée. Le grimpeur construisit également de nombreux nids dans nos nichoirs alors que, paradoxalement, il est assez difficile de l'attirer dans les nichoirs à oiseaux. Plusieurs fois, des pipistrelles ont été trouvées en automne au-dessus d'un nid d'oiseaux abandonné. Dans la forêt de Saint-Hubert, nous avons eu souvent l'occasion d'observer le muscardin, le mulot et l'écureuil (après agrandissement de l'entrée) établir aussi des nids dans nos nichoirs. De très nombreux insectes furent observés : guêpes, bourdons, frelons, papillons...

Comme on peut le constater dans le graphique, le taux d'occupation des nichoirs augmente progressivement au cours des années, pour doubler en 10 ans. En 1995, seule une partie des nichoirs ont été visités, aussi nous avons préféré ne pas calculer le taux d'occupation de cette année là.

Discussion

Avant de tirer les conclusions, il convient de souligner quelques limites à cette étude. Tout d'abord, nous n'avons visité nos nichoirs qu'une seule fois par an, et c'est le plus souvent à partir des crottes que nous avons établi s'ils avaient été occupés ou non. Nous n'avons donc que peu d'informations sur la fluctuation du taux d'occupation au cours de l'année. Ensuite, nous n'avons testé qu'une partie des modèles de nichoir à chauves-souris proposés dans la littérature. En particulier, nous n'avons pas utilisé de nichoirs en béton de bois.

Lorsque nous comparons nos résultats avec ceux des expériences similaires menées à l'étranger, nous constatons que notre taux d'occupation est comparable; par contre les espèces observées sont fort différentes. Dans les pays voisins de la Belgique, en effet, l'oreillard est la chauve-souris la plus fréquemment rencontrée dans les nichoirs. En Belgique, nous ne l'avons observée dans aucun nichoir alors qu'il est assez commun dans certaines régions; par exemple, on le rencontre fréquemment dans les combles d'églises des villages bordant la forêt de St Hubert. Par contre, dans aucune autre étude, on observe une telle proportion de pipistrelles. Nous n'avons pas d'explication valable pour expliquer cette disparité des résultats alors que les méthodologies (dont les types de nichoir) étaient semblables et que l'oreillard est bien répandu aussi dans les régions où nos nichoirs ont été placés.

Les conclusions que nous pouvons tirer de cette étude sont donc les suivantes :

Le paramètre qui influence le plus l'occupation d'un nichoir à chauves-souris est le biotope. On ne s'étonnera pas que c'est en forêt que l'on a le taux d'occupation plus haut. En effet, on n'y utilise pas (ou très peu) de pesticides : les insectes et dès lors les chauves-souris y sont encore nombreux, mais la disparition des arbres creux pousse ces dernières à utiliser des abris artificiels. Au sein de la forêt, les clairières et, surtout, les cabanes sont les lieux privilégiés pour placer des nichoirs. Pour les clairières, l'explication est simple : ce sont des terrains de chasse privilégiés pour les chauves-souris forestières. Quant au succès des nichoirs placés sur les cabanes, il faut remarquer qu'ils sont occupés principalement par des pipistrelles. Or, on sait que celles-ci fréquentent volontiers les constructions humaines : la présence d'une cabane stimule vraisemblablement le comportement explorateur de la pipistrelle, qui est habituée à trouver refuge dans ce genre de site.

Plusieurs modèles de nichoirs ont été testés. Selon notre expérience, le modèle B est le meilleur compromis car il présente de nombreux avantages : c'est le nichoir le plus facile à construire, il n'est que rarement "parasité" par d'autres espèces animales, son taux d'occupation par les chauves-souris est élevé et il permet d'accueillir plusieurs individus voire une maternité. Les 4 espèces de chauves-souris observées l'ont été dans ce modèle.

Une dernière constatation intéressante est l'augmentation progressive du taux d'occupation au cours des années, qui continue à se manifester 10 ans après le placement des nichoirs. Ceci est surprenant dans la mesure où nos nichoirs sont occupés en grosse majorité par des Pipistrelles communes, une espèce à grand pouvoir de colonisation. De fait, quelques mois après leur placement, plusieurs de nos nichoirs étaient déjà occupés par des Pipistrelles communes. Toutefois cette capacité de colonisation et d'exploration a ses limites puisqu'il faut une dizaine d'années pour que certains nichoirs soient découverts.

Une question fondamentale que l'on doit se poser est_ : quelle est la place des nichoirs dans la politique de protection des chauves-souris? Si le taux d'occupation des nichoirs est élevé, il faut constater qu'ils sont rarement occupés par d'autres espèces que la Pipistrelle commune. Or, en Belgique, cette espèce est la seule dont la population s'est bien maintenue au cours de ces dernières années. Son opportunisme lui permet de trouver une multitude d'abris. Il faut donc constater que seule une très faible proportion des nichoirs ont servi pour des espèces menacées. Nous devons dès lors conclure, au terme de cette expérience, que compte tenu de l'énergie dépensée, il est inutile de placer des nichoirs pour chauves-souris, à deux exceptions près : dans le cadre d'études scientifiques ou d'actions de sensibilisation.

Nous sommes toutefois actuellement en train de tester d'autres modèles de nichoirs, dans le cadre d'une étude qui nous amènera peut-être à revoir cette conclusion.

References bibliographiques

- Issel, B. and Issel, W. (1955) : Versuche zur Ansiedlung von Waldfledermausen in Fledermauskasten. Forstw Cbl 74 : 193-204.
- Von W. Schwenke (1983) : Zur ansiedlung von sinvogeln und fledermausen in kunsthohlen in kiefernwaldern, unter besonderer berucksichtigung fruherer und neuer kontrollergebnisse im geisenfelder forst, oberbayern. Anz. f.Schadlingsk., Pflanzenschutz, Umweltschutz, 56 (3) : 52-58.
- Von W. Schwenke (1984) : Neue erkenntnisse zur ansiedlung von fledermausen und vogeln in waldern mit hilfe von kunsthohlen. Anz. f.Schadlingsk., Pflanzenschutz, Umweltschutz, 57 : 94-97.
- Schwarting, H. (1990) : Kastenquartiere fur baumfledermause. Natur und Museum, 120 (4), Frankfurt a. M., 1. 4. 1990, 118-126
- Taake, K-H and Hildenhagen. Nine years' inspection of different artificial roost for forest-dwelling bats in Northern Westfalia: some results European Bat Research 1987, pp. 487-493
- Strebbling, R. E : Artificial roost for bats. Quarterly Journal of the Devon Trust for Nature Conservation Vol. VI No. 3 Nov. 1974_ : 114-119
- Strebbling, R. E. and Walsh S. T. : A guide to history, function, construction and use in the conservation of bats. The bat conservation trust, 1991 24p
- Ginet, R. and Tupinier D. and Y. (1977) : Essai d'abris artificiels pour les chauves-souris sylvicoles. Bull. Ecol., t. 8, 1 : 103-107

- Tupinier. D : Gites artificiel pour chauves-souris. Le courrier de la nature. Juillet-aout 1978 (56) : 6-8.
- Verheggen, L.S.G.M. and Poschkens, J. (1995) : Resultaten vleermuistellingen in nest- en vleermuiskasten Rimburcherbos 1994. VLEN-Nieuwsbrief n° 20, 7(1): 7-13
- Verheggen, L. and Poschkens, J. (1996) : Vleermuistellingen in nest- en vleermuiskasten Rimburcherbos 1995. VLEN-Nieuwsbrief n° 26, 8(4) : 9-13
- Van Heerdt, P. F. and Sluiter, J. (1968) : Erfahrungen mit kunstlichen nisthohlen zur ansiedlung von fledermausen. MYOTIS (VI), 1968 : 3-15
- Voute, A.M. and Lina, P.H.C. (1986) : Bescherming van vleermuizen. Wetenschappelijke medelingen K.N.N.V. (176) sept. 1986, pp 28-33
- Boyd, I.L. and Stebbing R.E. (1989) : Population changes of brown long-eared bats (*Plecotus auritus*) in bat boxes at Thetford forest. *Journal of Applied Ecology* (1989), 26 : 101-112
- Netter J. and Wasserman et al. (1990) : *Applied linear statistical models*; Richard D. Irwin. INC. Homewood, Illinoy pp 673-960
- Armitage P. and Berry G. (1987) : *Statistical methods in medical research* 2° edition, Blackwell scientific publication, Oxford pp 107-112