

Impact de la protection de cavités en Franche-Comté : comparaison d'évolution de populations hivernales entre deux cavités naturelles

poster de Sébastien Y. ROUÉ * & Cédric GUILLAUME *

INTRODUCTION

En Franche-Comté, deux réserves naturelles d'État, gérées par la Commission de protection des eaux, du patrimoine, de l'environnement, du sous-sol et des Chiroptères (CPEPESC) de Franche-Comté, ont été spécifiquement créées pour les Chiroptères. Ces deux réserves, de petite surface (un à trois hectares), sont des grottes naturelles situées respectivement dans les départements de la Haute-Saône et du Jura. Accueillant des Chiroptères toute l'année, ces grottes, la grotte du Carroussel et la grotte de Gravelle, sont interdites au public en dehors des visites pour la surveillance ou le suivi des populations. Depuis leur mise en protection en 1990, ces cavités ont fait l'objet de nombreuses études et suivis permettant une meilleure connaissance des espèces présentes mais sont aussi le lieu d'actions ou études à entreprendre pour une meilleure préservation. Depuis 1991, des suivis de populations de Chiroptères ont été menés parallèlement sur d'autres sites non protégés en Franche-Comté (chaque hiver, plus de cent sites sont contrôlés) afin d'améliorer la connaissance biologique des sites et d'obtenir un état de santé des populations de Chiroptères.

Depuis le début de la protection en Franche-Comté, nous avons été soumis aux réflexions habituelles du type : « Êtes-vous certain que la fréquentation gêne les chauves-souris ? », « Il n'y a jamais eu d'étude d'impact sérieuse sur ce sujet ! » « Et puis, de toute façon, il y a plein de grottes, donc elles iront bien dans une autre grotte », etc. Même s'il est vrai qu'aujourd'hui, ces réflexions se « calment », nous souhaitons présenter par ce poster une comparaison d'évolution de populations hivernales sur deux cavités naturelles, suivies depuis dix ans, l'une protégée, la grotte du Carroussel et l'autre non, la grotte de Beaumotte.

PRÉSENTATION DES DEUX CAVITÉS

Le choix de ces deux cavités s'est effectué tout d'abord sur la diversité et l'effectif moyen des populations de Chiroptères (calculé sur la moyenne des dénombrements effectués entre décembre et février). Les deux cavités choisies possédaient en 1990 des populations hivernales très proches (entre 20-25 individus avec une base identique liée à la présence d'environ 15 Grands Rhinolophes) et une diversité identique avec en moyenne 6 espèces présentes chaque hiver.

La grotte du Carroussel est un réseau fossile de plus de 200 mètres de développement, constitué d'une galerie centrale avec une hauteur sous plafond entre deux et dix mètres. C'est dans la zone de l'entrée que la hauteur du plafond est la plus faible. La cavité est située à 220 m d'altitude dans le département de la Haute-Saône au bord de la Saône. En période hivernale, la température moyenne relevée à l'intérieur de la cavité est

de 7 °C (5 ° – 8 °). Après le décret de création en « réserve naturelle » du 30 mars 1990, la mise en place de protection physique a été tout de suite envisagée pour interdire toute pénétration humaine en dehors des personnes dûment mandatées. En raison de la présence du Minioptère de Schreibers [MOESCHLER, 1995], la préservation physique de la grotte du Carroussel a donc été réalisée différemment avec la pose d'un périmètre grillagé, renforcé par la présence de panneaux d'informations, devant l'entrée au printemps 1994 grâce aux crédits du Ministère de l'environnement. Suite à cette protection, une colonie de mise bas de Minioptère de Schreibers a été de nouveau observée (dernière preuve de reproduction en 1957) durant l'été 1997, puis reconfirmé depuis avec la naissance en moyenne de 400 à 500 jeunes sur 2 000 adultes présents. Le retour de cette colonie de mise bas (objectif principal de la protection du site) montrait déjà l'impact de la mise en tranquillité du site.

La Grotte de Beaumotte est un réseau fossile de près de 200 mètres de développement, constitué d'une galerie centrale avec une hauteur du plafond entre un et dix mètres. C'est dans la zone de l'entrée que la hauteur sous plafond est la plus faible. La cavité est située à 280 m d'altitude dans le département de la Haute-Saône au cœur d'une forêt communale de feuillus. En période hivernale, la température moyenne relevée à l'intérieur de la cavité est de 7 °C (6 ° – 8,5 °). D'après ces premières caractéristiques physiques de la cavité énoncées, les conditions d'accueil pour des populations hivernales de Chiroptères semblent très proches voire identiques.

LES RÉSULTATS

Après onze années de suivi des populations, les effectifs moyens des Chiroptères (Figure 1) en période hivernale ont augmenté régulièrement dans les deux sites d'étude. Malgré tout, l'augmentation est différente allant de 182,5 % pour la grotte de Beaumotte (site non protégé) à 368,9 % pour la grotte du Carroussel (site protégé).

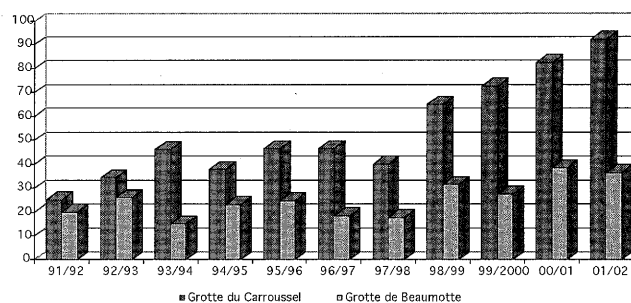


Figure 1. – Évolution des populations hivernales de Chiroptères depuis 1991 sur les deux sites d'étude.

Afin de compléter cette première analyse, nous avons appliqué un modèle de régression (droite de régression) aux évolutions des populations dans chaque cavité (Figure 2). Ces modèles présentent de nouveau la différence significative d'évolution entre les deux sites. Notamment, le modèle démontre que la population de chauves-souris de la grotte du Carroussel est en augmentation d'environ 6 individus par an (coefficient directeur de la droite de régression avec un modèle fiable à 85 %).

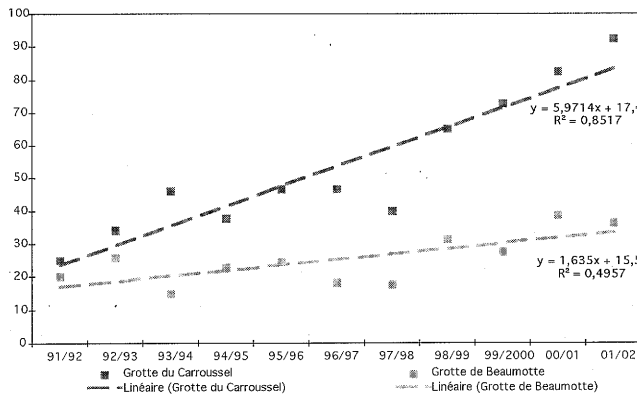


Figure 2. – Droite de régression et effectif des populations hivernales de Chiroptères depuis 1991 sur les deux sites d'étude.

Sur les espèces présentes et l'espèce « phare » dans chaque site, nous n'avons constaté tout d'abord aucune évolution des effectifs de Grand Rhinolophe dans les deux sites (les effectifs sont restés stables depuis dix ans). Par contre, dans la grotte du Carroussel, nous avons assisté notamment (car d'autres espèces ont aussi augmenté !) à une augmentation de l'effectif du Petit Rhinolophe (passant en moyenne d'un individu en 1992 à 15 individus en 2002 !) et une plus grande diversité des espèces présentes (10 espèces à la grotte du Carroussel pour 7 espèces à la grotte de Beaumotte).

La mise en tranquillité en période hivernale de la grotte du Carroussel démontre de nouveau l'utilité de la création de cette réserve naturelle (d'autant plus, qu'elle a déjà permis la réinstallation d'une colonie de mise bas de 2 000 Minoptères de Schreibers) et de la mise en place d'un réseau de sites préservés en Franche-Comté offrant ainsi durablement de bonnes conditions pour l'hivernation aux chauves-souris. La mise en place de protection de sites (le plus souvent équipés de grilles à barres

horizontales) en France, en Europe et aux Etats-Unis ont démontré généralement une augmentation de 15 à 200 % en quelques années [VOÛTE & LINA, 1986; RANSOME, 1990; HAMON, 1990; SCHNEIDER & HAMON, 1993; SERVEAU, 1994; HOUGHTON & KERBO, 1995; ROUÉ, 1995]. Pour revenir au cas de la grotte du Carroussel, nous pouvons constater que l'évolution est nettement supérieure avec plus de 350 % en dix années (dont seulement huit ans après la mise en place d'un obstacle physique). Sur l'ensemble des 32 sites protégés en Haute-Saône, cette évolution est identique avec une augmentation des populations hivernales de 350 % sur une période de dix ans [ROUÉ, 2000].

Pour conclure, d'après le suivi mené sur la grotte de Beaumotte, il apparaît que les populations de Chiroptères augmentent même sur des sites non protégés (aussi prouvé sur d'autres sites franc-comtois !) démontrant ainsi, peut être, une meilleure santé des chauves-souris dans notre région.

Grâce aux nombreuses actions de sensibilisations, menées vers le grand public, et la poursuite des actions de protection et de gestion (études sur les terrains de chasse des chauves-souris – notamment pour le Minoptère de Schreibers et le Petit Murin – afin de pouvoir mettre en place des actions de gestion sur les milieux potentiels ou actuels) sur les réserves naturelles et le réseau de sites préservés, nous pouvons espérer maintenir, voire renforcer, les populations actuelles franc-comtoises de chauves-souris dont certaines espèces, entre autres le Rhinolophe euryale, le Petit Murin, le Minoptère de Schreibers, ... sont menacées au niveau européen.

Remerciements. – Nos remerciements s'adressent aux communes de Beaumotte-les-Pins, de Conflandey et de Port-sur-Saône et à la DIREN de Franche-Comté pour leurs engagements dans la protection de sites à chauves-souris et dans la gestion des réserves naturelles. La gestion des deux réserves naturelles d'état et du réseau de sites protégés de Franche-Comté est réalisée grâce au financement de la DIREN Franche-Comté et du Ministère chargé de l'environnement. D'autres s'adressent aussi à Monsieur Pascal Moeschler et au Muséum d'histoire naturelle de Genève et aussi à Alain Lugon, du Centre de coordination Ouest Suisse pour la protection des Chauves-souris pour leur aide technique et scientifique. Enfin, un remerciement tout particulier aux nombreux naturalistes de Franche-Comté (Mario, Eric, Jean-Baptiste, Alex, Yvan, Pierre... et puis on en oublie certainement) et d'ailleurs (Manu, Raph, Stef, JE, Alain, Pascal, et encore...) pour leurs nombreuses participations à ces escapades sous-terre... et aussi aux chauves-souris pour nous avoir accepté...

Références bibliographiques

- HAMON B., 1990. – Les populations de chauves-souris dans la mine désaffectée du Bleiberg. Saint-Avold (Moselle). *Bière*, 11 : 3-11.
- HOUGHTON M. & KERBO R.C., 1995. – Protecting bats in our national parks. *Bats*, 13 : 4-12.
- MOESCHLER P., 1995. – *Protection des colonies de Minoptères (chauves-souris) par fermeture des grottes : une démarche inadéquate ?* Genève, Muséum d'histoire naturelle, 17 p.
- RANSOME R.D., 1990. – *The Natural History of hibernating bats*. London, Christopher Helm, 235 pp.
- ROUÉ S.Y., 1995. – Protection d'un site à Rhinolophidés en Franche-Comté. *Arvicola*, 7 (2) : 21-22.
- ROUÉ S.Y., 2000. – *Synthèse de dix années de protection des sites en Haute-Saône*. Doc. ronéo. 2 p. présenté à la Commission départementale des sites de Haute-Saône.
- SCHNEIDER J.F. & HAMON B., 1993. – Les chauves-souris de la Mine du Haut-Bois - Longevilles-les-Saint-Avold (57). Bilan 1970-1991. *Annales CPEPESC Lorraine*, 3 (1-2) : 39-70.
- SERVEAU J.M., 1994. – Cave des demoiselles : Bilan. *Actes des cinquièmes rencontres nationales Chauves-souris 1993* : 110-111.
- VOÛTE A.M. & LINA P.H.C., 1986. – Management effects on bat hibernacula in the Netherlands. *Biol. Conserv.*, 38 : 163-177.