

# La protection des chauves-souris face à l'exploitation touristique d'une grotte : inventaire et mesures prises à Réclère (canton du Jura, Suisse)

Autor(en): **Blant, Michel**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Actes de la Société jurassienne d'émulation**

Band (Jahr): **97 (1994)**

PDF erstellt am: **25.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-555227>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# La protection des chauves-souris face à l'exploitation touristique d'une grotte

Inventaire et mesures prises à Réclère  
(canton du Jura, Suisse)

par Michel Blant

## INTRODUCTION

La protection d'espèces fragiles et menacées et le développement d'activités touristiques peuvent-ils être compatibles ? La question s'est posée dans le cas du réaménagement touristique de la grotte de Réclère (coord. 560.350/245.500) en 1989. Ouverte au public depuis la fin du siècle passé, cette cavité est particulièrement connue pour ses concrétions et l'imposant volume de sa grande salle. En 1989, le propriétaire de la grotte dépose un projet de creusage d'une deuxième galerie d'accès à la cavité. Couplé avec la création à l'extérieur d'un parc d'attractions, le projet a pour ambition d'augmenter la fréquentation des visites, de 10 000 à 15 000 entrées par an actuellement, à 30 000 personnes.

La présence de chiroptères hibernant dans la cavité est connue avec précision depuis les travaux de MISLIN (1945), notamment la présence d'espèces du genre *Rhinolophus*. La fréquentation de la cavité par les chiroptères en 1989 était mal connue, seuls quelques relevés de P. MOESCHLER, D., J.-D. et M. BLANT ayant eu lieu épisodiquement à partir de 1980. L'Office des eaux et de la protection de la nature du canton du Jura ne s'est pas opposé à l'octroi du permis de construire, à condition qu'une étude soit réalisée afin de définir la valeur de la cavité pour son peuplement de chiroptères, les modalités d'occupation de la cavité et les mesures d'aménagement à intégrer au projet. Afin de garantir la pérennité du lieu pour l'hibernation des chiroptères, des mesures de gestion de la cavité devaient en outre être exprimées.

Le présent article condense un rappel des résultats faunistiques déjà publiés (BLANT, BLANT et MOESCHLER, 1991) et développe

les mesures d'aménagement et de gestion proposées dans le rapport d'impact (BLANT et BLANT, 1991).

## SITUATION DE LA CAVITÉ

La grotte de Réclère se trouve perchée au sommet d'un anticlinal de la Haute-Ajoie, à 655 m d'altitude, à proximité de la vallée du Doubs. L'entrée naturelle formée par un puits de 16 m est doublée d'un tunnel artificiel d'une cinquantaine de mètres, fermé par une porte. Une grande salle (80 x 145 m) se poursuit par une partie basse atteignant une profondeur de -75 m (GIGON, 1986).

Les températures relevées en hiver 1989-90 dans la cavité varient pour la grande salle entre 6° et 7.6° C. Dans la partie profonde, les températures ne varient au cours de l'année que de 6.6° à 7.6° C. L'humidité relative est proche de la saturation (> 95%).

D'autres précisions peuvent être trouvées dans une précédente publication (BLANT, BLANT et MOESCHLER, 1991).

## RAPPEL FAUNISTIQUE

Les chiroptères ont été capturés à l'entrée naturelle de la cavité en été et automne, de 1989 à 1992, à l'aide de filets japonais. Des dénombrements hivernaux d'animaux en hibernation ont aussi été effectués les mêmes années.

Le peuplement de la grotte comprend huit espèces, toutes menacées en Suisse (degré de menace selon la Liste Rouge des mammifères de Suisse, DUELLI, sous presse). Les sept premières d'entre elles sont d'une remarquable constance (BLANT, BLANT et MOESCHLER, 1991):

\* *Rhinolophus ferrumequinum*, le Grand Rhinolophe: espèce classée en danger d'extinction. Hibernant régulier mais en petit nombre. L'espèce ne semble pas se reproduire dans le canton du Jura.

\* *Myotis emarginatus*, le Murin à oreilles échancrées: espèce classée potentiellement en danger. La Grotte de Réclère constitue la principale station actuellement connue de cette chauve-souris en Suisse. L'espèce se reproduit dans la région ajoulote.

\* *Myotis nattereri*, le Murin de Natterer: espèce classée potentiellement en danger. Espèce peu fréquente en Suisse. Hibernant régulier à Réclère, mais en petit nombre. L'espèce ne semble pas se reproduire dans le canton du Jura.

\* *Myotis bechsteini*, le Murin de Bechstein: espèce classée potentiellement en danger. La Grotte de Réclère constitue la principale station

actuellement connue de cette chauve-souris en Suisse. La reproduction de cette espèce dans le canton du Jura n'est pas attestée.

\* *Myotis myotis*, le Grand Murin: espèce classée très en danger. Hibernant régulier à Réclère, en petit nombre. L'espèce se reproduit dans le Jura.

\* *Myotis daubentoni*, le Murin de Daubenton: espèce classée en danger en Suisse. Hibernant en grand nombre à Réclère, ce murin est fréquent sur les cours d'eau jurassiens où il chasse à la surface de l'eau.

\* *Plecotus auritus*, l'Oreillard brun: espèce classée en danger en Suisse. Hibernant régulier à Réclère, l'espèce se reproduit dans la région ajoulote.

\* *Rhinolophus hipposideros*, le Petit Rhinolophe, espèce classée en danger d'extinction, n'a pas été capturé à l'entrée de la cavité, mais un individu a été observé presque chaque hiver durant ces cinq dernières années. La reproduction de cette espèce dans le canton du Jura n'est pas attestée.

Quatre autres espèces, dont trois sont menacées en Suisse (degré de menace selon la Liste Rouge des mammifères de Suisse, DUELLI, sous presse), ont en outre été observées et capturées sur le site de l'entrée naturelle, sans que leur relation avec l'intérieur de la cavité puisse être précisée :

\* *Myotis mystacinus*, le Murin à moustaches: espèce classée en danger en Suisse. Hibernant dans les grottes, ce murin n'a jamais été formellement identifié à Réclère lors des comptages d'animaux en léthargie. L'espèce se reproduit dans le Jura.

\* *Pipistrellus pipistrellus*, la Pipistrelle commune: espèce classée non menacée en Suisse. Présente en été à Réclère, la pipistrelle n'a jamais été observée en léthargie dans la cavité. Elle est répandue dans la région ajoulote.

\* *Nyctalus noctula*, la Noctule commune: espèce classée en danger en Suisse. Espèce migratrice présente en automne à Réclère.

\* *Nyctalus leisleri*, la Noctule de Leisler: espèce classée en danger en Suisse. Espèce migratrice présente en automne à Réclère.

Abritant au minimum huit espèces, la grotte de Réclère se présente ainsi comme une des cavités les plus riches de Suisse. Elle a été classée d'importance nationale par le Conseil scientifique du Centre de coordination suisse pour l'étude et la protection des chauves-souris.

## LES MESURES PRISES À RÉCLÈRE

Les mesures proposées sont de deux types: mesures d'aménagement liées au projet lui-même et mesures de gestion de la cavité.



Fig. 1 : Murin de Daubenton *Myotis daubentonii* (photo J.-P. Luthy).



Fig 2: Oreillard brun *Plecotus auritus* (photo J.-P. Luthy).



Fig 3 : Grand Murin *Myotis myotis* (photo J.-P. Luthy).



Fig 4 : Murin de Bechstein *Myotis bechsteini* (photo J. Gebhard).



Fig. 5: Grand Rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum* en hibernation dans la Grotte de Réclère (photo P. Moeschler).

## Définitions

Mesures d'aménagement : conditions pour toute installation ou modification d'installation liée au projet, ainsi que définition des secteurs à protéger, où des installations ne doivent pas être construites.

Mesure de gestion : calendrier de l'exploitation, définissant les principes d'utilisation de la cavité.

La localisation des différentes espèces de chiroptères visibles en léthargie a montré un choix préférentiel de certains secteurs de la cavité. Nous avons donc délimité les parties de la grotte auxquelles des mesures particulières devaient être associées, en fonction :

- a) du degré de menace des espèces
- b) du nombre de chiroptères observés en léthargie
- c) du risque de dérangement, mesuré par la distance au chemin parcouru par le public.

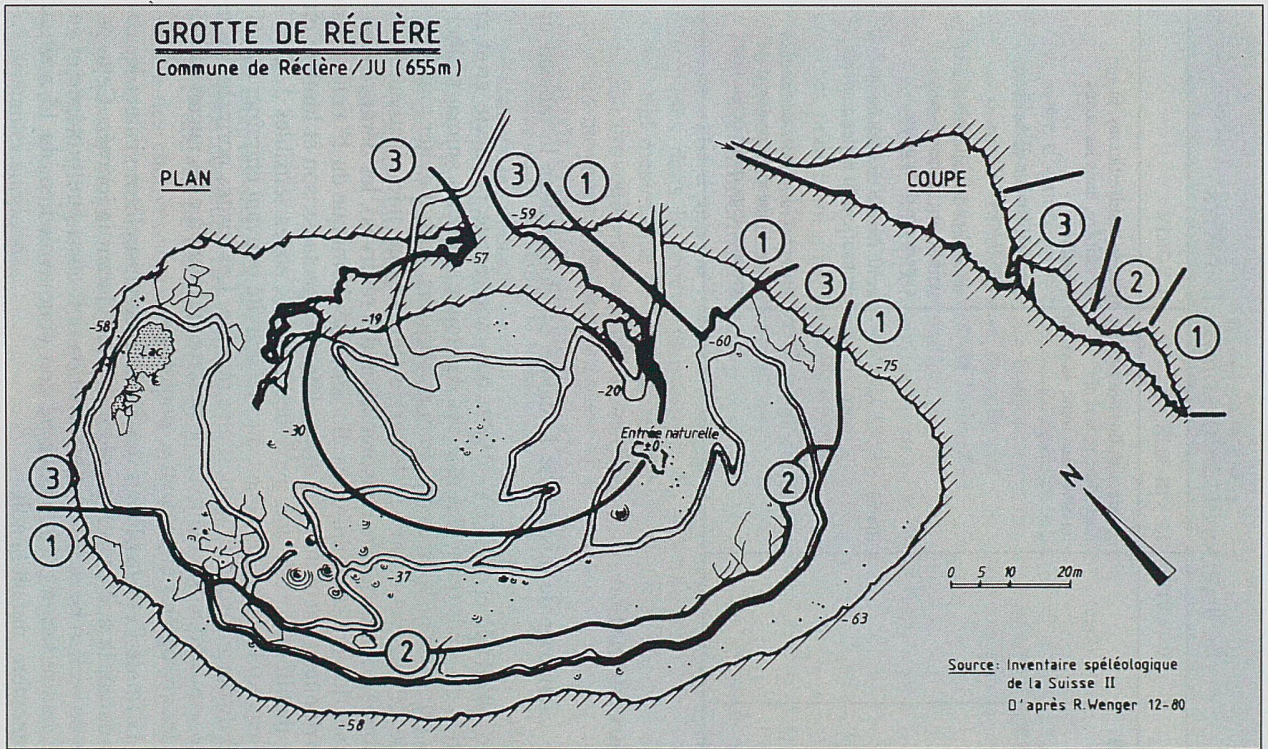
Un degré de sensibilité a été attribué à ces secteurs (figure 6), sur le modèle d'études précédentes de protection active de gîtes dans les bâtiments (BLANT et al., 1991 & en prép.):

- zone sensible 1 : secteur d'hibernation privilégié des rhinolophidés
- zone sensible 2 : secteur de forte occupation rapproché du public
- zone sensible 3 : secteur de forte occupation distant du public.

## Mesures d'aménagement

La zone sensible 1 doit être réservée pour les chiroptères. Aucun aménagement ne doit donc y être réalisé. Dans la zone sensible 2, aucun aménagement risquant de provoquer des modifications du microclimat ne doit être entrepris. Dans la zone sensible 3, aucun aménagement ne doit être réalisé sans l'assentiment d'un responsable de la protection des chauves-souris (Office des eaux et de la protection de la nature du canton du Jura). Dans le reste de la cavité (partie centrale), aucune condition n'est imposée au sujet d'éventuels aménagements.

Le percement de la nouvelle galerie d'accès devait être réalisé sans modification de l'entrée naturelle du site, en particulier afin de maintenir l'entrée d'air froid en hiver et d'éviter tout réchauffement de la cavité. La chaleur provoque des réveils plus fréquents chez les chauves-souris en hibernation (RANSOME, 1990). La fermeture partielle de l'entrée de certaines grottes, entraînant un réchauffement de l'atmosphère confinée par manque d'apport d'air froid, a entraîné la diminution de la fréquentation puis l'abandon de sites aux Etats-Unis (TUTTLE, 1977).



59

Fig. 6: Carte des zones sensibles de la grotte de Réclère (d'après la carte dressée par R. WENGER, in GIGON, 1986).



Grotte de Réclère (JU) CALENDRIER DE GESTION DE LA CAVITÉ			
	1.V-14.VIII	15. VIII-30.IX	1.X-30.IV
<b>NUIT</b>	(libre)	pas de manifestations nocturnes, ni son ni lumière dans toute la grotte	pas de manifestations, ni son ni lumière, dans les zones sensibles
<b>JOUR</b>		(libre)	pas de diffusion de musique durant les visites  seulement des animations non perturbatrices dans la partie supérieure de la grotte  porte fermée empêchant le réchauffement ou les courants d'air  éviter les influences thermiques par stationnement prolongé de groupes importants de visiteurs

### Mesures de gestion

Le calendrier de gestion de la cavité est donné dans le tableau ci-dessus.

SPEAKMAN et RACEY (1989) ont montré que la survie croît en fonction du poids (donc des réserves de graisse) chez les animaux hibernants privés de ressources en eau et en aliments. Afin d'éviter tout réveil inutile de chauves-souris en léthargie (provoquant une réactivation du métabolisme et donc une consommation des réserves), les dérangements en hiver doivent être minimisés. Il a ainsi été défini que du 1<sup>er</sup> octobre au 30 avril aucune activité perturbante tels que spectacle, son et lumière ou autre manifestation ne doit avoir lieu dans les zones sensibles 1, 2 et 3 de la cavité. Hors de ces zones, aucune activité pouvant entraîner des effets à distance jusque-là ne doit être réalisée. Les visites normales de la cavité, peu fréquentes en hiver, ne présentent quant à elles aucun danger pour les chiroptères et peuvent se poursuivre.

A la fin de l'été, la plupart des espèces de chiroptères visitent les cavités durant la nuit mais n'y séjournent pas durant la journée. Cette période de recherche de gîtes d'hibernation doit aussi être protégée et aucune manifestation perturbatrice ne doit donc avoir lieu, du 15 août au 30 septembre, durant la nuit.

En été (du premier mai au 14 août), les chauves-souris désertent le site et, outre les visites touristiques, des manifestations culturelles peuvent être organisées sans limite dans la cavité.

## MESURES CONNEXES

Le cadre d'aménagement et de gestion de la grotte de Réclère répond au cas d'utilisation du site. La conservation des chiroptères, à long terme, ne pourrait toutefois être assurée par ces seules conditions, et des mesures complémentaires ont été formulées.

Au premier plan, l'information pouvant être diffusée sur un site tel que Réclère est une opportunité bienvenue de transmettre à un très large public les considérations et connaissances nécessaires à la protection des chauves-souris. En particulier, les gîtes des nombreuses espèces anthropophiles pourraient ainsi bénéficier d'un meilleur respect et d'une protection durable. Un panneau d'information générale sera donc installé dans le nouveau bâtiment donnant accès à la grotte.

Un effort d'information a été proposé également pour d'autres cavités ajoulotes, afin d'agir sur l'ensemble du réseau de sites d'hibernation des chiroptères dans la région jurassienne. En effet, SPEAKMAN et al. (1991) ont mesuré que les stimuli tactiles sur les chauves-souris en hibernation provoquent une dépense énergétique 40 à 50 fois plus importante (en moyenne 2038 Joules contre 49 J, ou perte de graisse de 0,05 contre 0,001 g) que les stimuli non tactiles (sons, lumières, etc.). Il importe donc, outre d'assurer la tranquillité des sites d'hibernation, surtout de minimiser les contacts directs entre visiteurs du milieu souterrain et chauves-souris durant l'hiver. Des panneaux d'information à l'entrée des cavités les plus exposées (notamment les plus facilement accessibles) sont un premier pas dans ce domaine, accompli en étroite collaboration avec le Spéléo-Club Jura.

## CONCLUSION

Les chauves-souris sont légalement protégées en Suisse depuis 1966. Les efforts consentis ces dernières années pour leur protection active, grâce à l'activité du Centre de coordination suisse pour l'étude et la protection des chauves-souris, ainsi qu'à divers travaux, commencent certainement à porter leurs fruits. Toutefois, la plupart des espèces de chiroptères restent fortement menacées ou imparfaitement connues (DUELLI, sous presse). Il apparaît dès lors comme fondamental de poursuivre les efforts de protection entrepris, sur le plan de la recherche comme dans les domaines appliqués.

Dans ce sens, l'étude de la grotte de Réclère représente un cas d'école, où l'analyse par le Centre de coordination suisse pour l'étude et la protection des chauves-souris, au travers de l'expertise effectuée sur mandat par son correspondant régional, a mené à une prise en compte du facteur chiroptères comme faisant partie intégrante de la gestion du site touristique. A cette condition, une réponse positive peut être donnée à la question de compatibilité entre les activités touristiques et la protection des espèces dans le milieu souterrain.

*Michel Blant (Vicques), biologiste, est le correspondant régional du Centre de coordination ouest pour l'étude et la protection des chauves-souris.*

#### BIBLIOGRAPHIE

- BLANT, J.-D., BLANT, M. et MOESCHLER, P.: «Recherches appliquées à la protection des chiroptères. 6. Expertise faunistique de la grotte touristique de Réclère (Jura, Suisse)», In: *Le Rhinolophe* 8, 1991, pp. 17-24.
- BLANT, M. et BLANT, J.-D.: *Grotte de Réclère. Expertise chiroptérologique*, Rapport, 1991, 42 p.
- BLANT, M., BLANT, J.-D. et MOESCHLER P.: «Research applied to bat conservation. 2. Impact assessments and protection of bats in buildings: the example of Perreux (The Neuchâtel Jura, Switzerland)», In: *Myotis* 29, 1991, pp. 137-140.
- BLANT, M., MOESCHLER, P. et BLANT, J.-D.: *Recherches appliquées à la protection des chiroptères. 8. Recours à une procédure d'étude d'impact dans la protection des chauves-souris en bâtiments: l'exemple de Perreux, Jura neuchâtelois, Suisse*, en préparation.
- DUELLI, P.: «Liste rouge des chauves-souris menacées de Suisse», In: *Listes rouges des animaux menacés de Suisse*, BUWAL-Reihe Rote Listen, EDMZ Bern, sous presse.
- GIGON, R.: *Inventaire spéléologique de la Suisse. II. Canton du Jura*, Commission de spéléologie de la SHSN, Porrentruy, 1986, 291 p.
- MISLIN, H.: «Zur Biologie der Chiroptera. III. Erste Ergebnisse der Fledermausberingung im Jura (Beobachtungen in den Winterquartieren 1940/1945)», In: *Rev. suisse Zool.* 52, 1945, pp. 371-376.
- RANSOME, R.-D.: *The Natural History of hibernating Bats*, Christopher Helm, London, 1990, 235 p.
- SPEAKMAN, J.-R. et RACEY P. A.: «Hibernal ecology of the pipistrelle bat: Energy expenditure, water requirements and mass loss, implications for survival and the function of winter emergence flights», In: *Journal of Animal Ecology* 58, 1989, pp. 797-813.
- SPEAKMAN, J.-R., WEBB, P. I. et RACEY, P. A.: «Effects of disturbance on the energy expenditure of hibernating bats», In: *Journal of Applied Ecology* 28, 1991, pp. 1087-1104.
- TUTTLE, M.-D.: «Gating As A Means of Protecting Cave Dwelling Bats», In: *National Cave Management Symposium Proceedings*, T. Aley & D. Rhodes ed. (Speleobooks, Albuquerque, N. M.), 1977, pp. 77-82.

Nous remercions l'Office des eaux et de la protection de la nature du canton du Jura, qui nous a mandaté pour ce travail, et la famille Gigandet, qui a grandement facilité nos visites de la grotte. P. Moeschler, du Museum d'Histoire naturelle de Genève, et J.-D. Blant, du Musée d'histoire naturelle de La Chaux-de-Fonds, ont partagé de nombreuses nuits d'observation et ont bien voulu relire et annoter ce manuscrit.