

Symbioses, 2014, nouvelle série, n°32 : 44 - 48

**Impacts des grilles à barreaux horizontaux sur les populations hivernantes de Grand rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum* en Bretagne occidentale.**

**Josselin BOIREAU\***

---

---

\* Groupe Mammalogique Breton, Maison de la Rivière, F-29450 Sizun. Courriel : [josselin.boireau@gmb.asso.fr](mailto:josselin.boireau@gmb.asso.fr)

**Résumé.** – Le suivi des populations hivernantes de Grand rhinolophe en Bretagne occidentale a permis d’observer un phénomène local de désertion des sites après la mise en place de grilles à barreaux horizontaux à leur entrée, au profit de sites sans grille d’un même réseau de sites proches.

**Summary.** – During monitoring of wintering populations of Greater Horseshoe Bats in western Brittany, desertion was observed of roosting sites where horizontal bars were installed at their entries, with displacement to nearby roosts without bars.

**Diverradenn.** - Merzhet eo bet en ur heuliañ poblañs Frigribell Vras Breizh Izel e veze dilezet o lec’h goañviñ ganto pa veze staliet porrastelloù a-blaen evit mont tr. Kavout a reont gwelloc’h mont e lec’hioù tost ha damheñvel e lec’h n’eus ket a borrastell.

**Mots clés.** – Chauves-souris, Grand rhinolophe, grille, protection.

## Introduction

Cet article fait suite à une intervention réalisée dans le cadre de la Table ronde *Impact de la protection des sites souterrains* lors des XIV<sup>ème</sup> Rencontres Nationales Chauves-souris à Bourges en mars 2012. Ces observations avaient déjà été présentées par le biais d'un poster lors des XI<sup>ème</sup> Rencontres Nationales Chauves-souris à Bourges en mars 2006, mais non publiées.

Au cours de leur période d'hivernage, les chauves-souris sont particulièrement sensibles au dérangement. En effet, tout réveil est très coûteux en énergie et peut entraîner la mort des animaux. D'après BROSSET et al. [1988], le déclin important du Rhinolophe Euryale *Rhinolophus euryalis*, espèce voisine du Grand rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum*, serait directement lié au dérangement dans les cavités de parturition et d'hivernage, et particulièrement aux activités de baguage intensif réalisées dans les années 1960. Devant la réduction des populations de chiroptères, après avoir obtenu l'interdiction du baguage, les naturalistes ont commencé dans les années 1980 à mettre en place des grilles à barreaux horizontaux à l'entrée des sites d'hivernage pour assurer la tranquillité des sites. Ces aménagements permettent le passage des chauves-souris mais interdisent toute pénétration humaine. Dans de nombreux cas, suite à la mise en place de ces aménagements, il a été noté une augmentation importante des effectifs hivernants de chauves-souris.

Dès 1985, le Groupe Mammalogique Breton (GMB) a posé des grilles sur les principaux sites d'hivernage à Grand rhinolophe situés le long du Canal de Nantes à Brest, dans sa partie finistérienne. Ce travail de protection physique s'est poursuivi jusqu'en 1999. Dans le même temps, la mise en place d'un suivi hivernal annuel de l'ensemble des cavités de la zone d'étude a permis d'observer un phénomène de rejet local des grilles par les colonies de 100 grands rhinolophes et plus lorsque les chauves-souris pouvaient utiliser d'autres cavités proches sans grille.

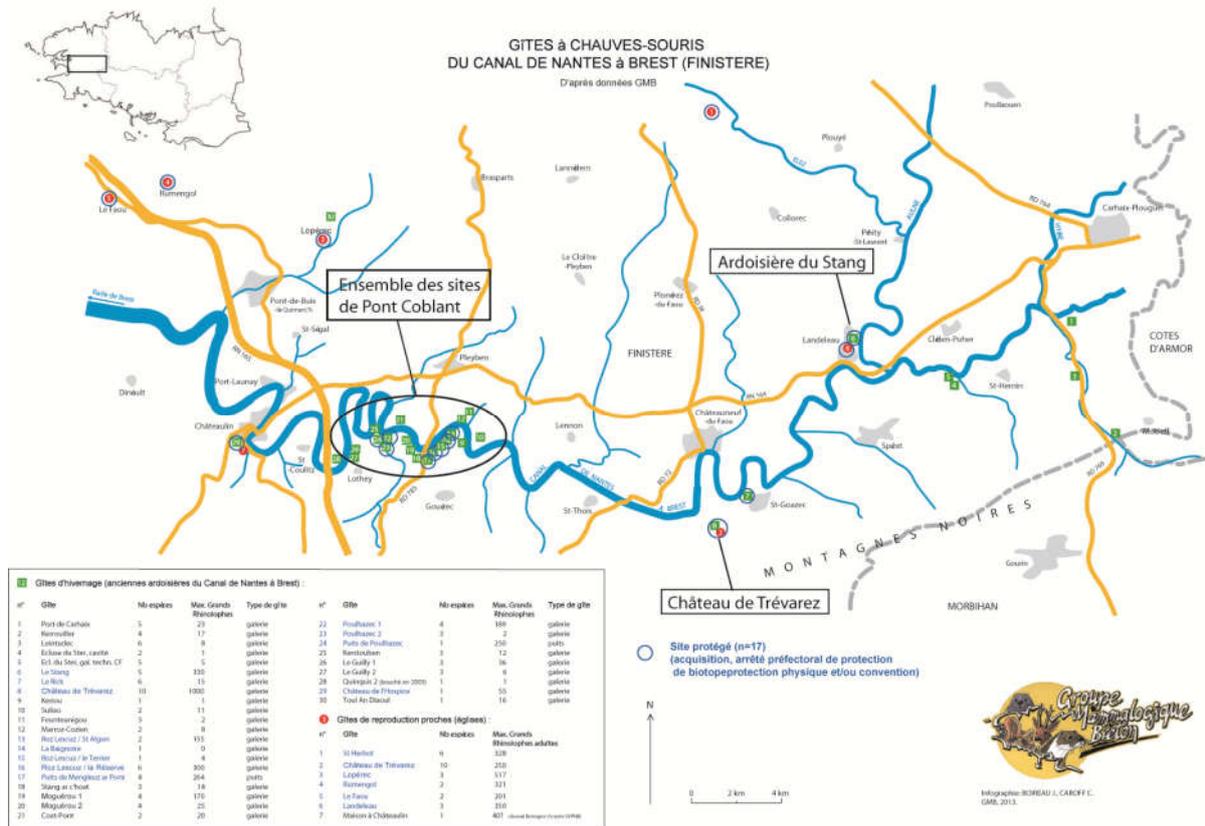
## Cadre des observations

### *Les grands rhinolophes le long de la vallée de l'Aulne*

La vallée de l'Aulne, de Châteaulin à Motreff (29), est un site tout à fait favorable aux chauves-souris. Ainsi, sur les pentes impropres à la culture, le site conserve-t-il ses boisements d'origine, terrains de chasse idéaux pour les animaux. Ces boisements offrent aussi de nombreux gîtes pour les chiroptères qui utilisent les arbres creux. Les ardoisières abandonnées fournissent des sites d'hivernation vitaux pour les chauves-souris cavernicoles. Enfin, les bâtiments proches, comme les églises ou le Château de Trévarez, hébergent des colonies de reproduction dans leurs combles.

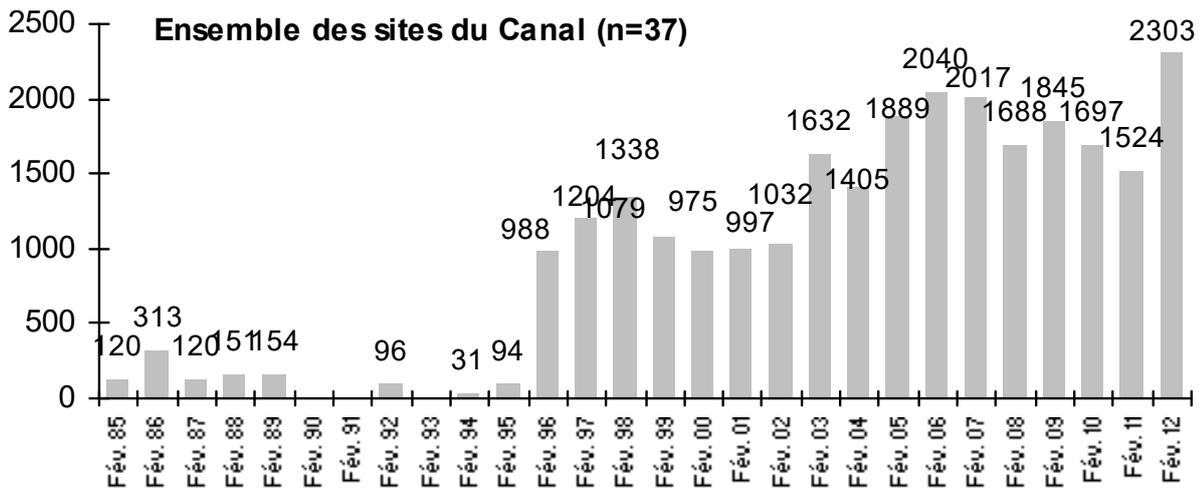
Le travail d'inventaire réalisé par le GMB depuis près de 20 ans dans la vallée a permis d'identifier quinze des dix-neuf espèces finistériennes de chauves-souris. Si toutes ces espèces sont protégées par la loi et cinq sont inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore, c'est la population de Grand rhinolophe qui apparaît comme l'espèce phare de la zone. En effet, l'ensemble des gîtes à chauves-souris identifiés par le GMB accueille en hiver environ 2 000 individus de cette espèce rare et menacée. Ceci correspond à un tiers des effectifs bretons hivernants et près de 5% des effectifs nationaux [BOIREAU, 2011 ; GROUPE CHIROPTÈRES SFPEM, 2007]. Les grands rhinolophes représentent 95 à 97 % des effectifs de chauves-souris notés en hiver sur ce secteur.

Le long du Canal de Nantes à Brest, on observe trois principales concentrations hivernales de grands rhinolophes (Fig. 1) : l'ensemble des sites de Pont Coblant (environ 400 individus répartis dans 17 gîtes situés dans un rayon de 3 km), le souterrain et les combles du Château de Trévarez (environ 900 individus) et l'ardoisière du Stang (environ 300 individus). L'ensemble de ces sites est relié par le corridor de la vallée de l'Aulne. Le Château de Trévarez est situé à 15 kilomètres à l'est des sites de Pont Coblant et 8 kilomètres au sud-ouest de l'ardoisière du Stang.



**Figure 1.** - Gîtes à grands rhinolophes le long du Canal de Nantes à Brest (partie finistérienne).

C'est au milieu des années 1980 que les premiers sites d'hivernage du Canal ont été découverts par des chiroptérologues. Entre 1996 et 1999, la réalisation de prospections exhaustives des mines sur la base de recensements effectués par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières [DRIRE, 1999] a permis d'affiner nos connaissances et de porter à 37, le nombre gîtes utilisés en hiver par les chiroptères. Depuis 1999, la mise en place d'un dénombrement annuel des populations de chauves-souris tous les premiers week-ends de février dans le cadre du comptage national Grand rhinolophe [BOIREAU, 2002 ; BOIREAU, 2006] a permis de noter une augmentation des effectifs globaux malgré des variations interannuelles importantes (Fig. 2) probablement liées aux variations de la température extérieure lors des suivis.



**Figure 2.** - Evolution des effectifs de grands rhinolophes hivernants le long du Canal de Nantes à Brest (partie finistérienne). L'ensemble des 37 sites est suivi annuellement depuis 1999.

## Les systèmes de protection des gîtes à chauves-souris sur la zone d'étude

Bien que les cavités soient peu dérangées, pour protéger les colonies d'hivernage de grands rhinolophes de tout acte de vandalisme, le GMB a mis en place à partir de la fin des années 1980 des grilles à barreaux horizontaux sur les principaux sites d'hivernage de l'espèce. Ces grilles sont constituées de barreaux ronds en acier galvanisé d'un diamètre de 5 cm et espacés de 13 cm (a). Actuellement 10 sites sont protégés par ces grilles sur la zone d'étude. Deux gîtes ont été mis en protection avec d'autres systèmes. Ainsi, l'accès aux caves du Château de Trévarez est-t-il interdit à l'aide d'une porte avec un passage réservé pour les chauves-souris (b). Et le puits de Men Gleuz est entouré d'un périmètre grillagé qui laisse un accès totalement libre aux chauves-souris. L'accès à ce site étant particulièrement difficile (c), on peut considérer que la colonie était naturellement protégée avant la mise en place du périmètre grillagé.



(a)



(b)



(c)

**Photos.** - (a) grille à barreaux horizontaux, (b) porte à l'entrée du souterrain de Trévarez avec accès chauves-souris de 20 x 60 cm, (c) contrôle du puits de Men Gleuz Ar Pont. L'entrée de ce puits est protégée par un périmètre grillagé. Aucun obstacle ne gêne le passage des chauves-souris (Photos : Josselin Boireau).

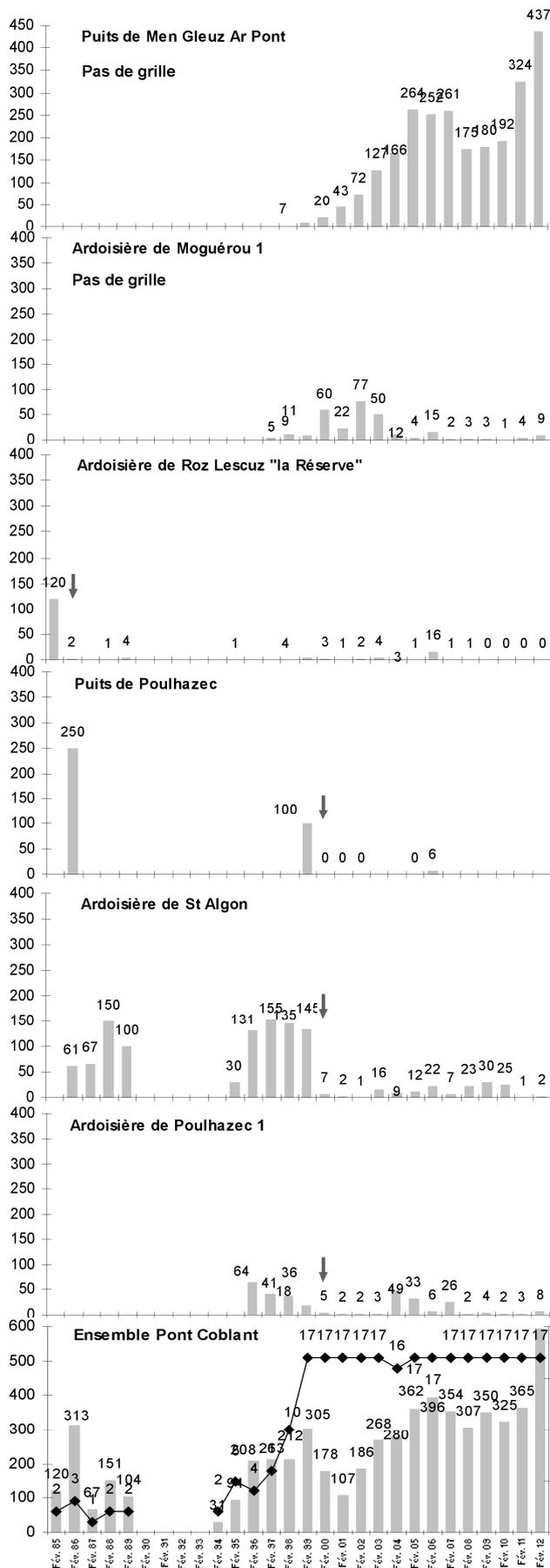
## Evolution des populations hivernantes de grands rhinolophes sur les sites

### *Ensemble des sites de Pont Coblant*

Le suivi de cet ensemble de 17 sites a commencé en 1985, mais à cette époque, seules 3 cavités avaient été identifiées. De 1990 à 1993, ces sites n'ont pas fait l'objet de suivi lors des comptages de février. Ce n'est que vers la fin des années 1990 et particulièrement depuis 1999 qu'un travail de suivi régulier a été mis en place.

Nos observations (Fig. 3) indiquent qu'immédiatement après la mise en place d'une grille à l'entrée du site de Roz Lescuz « La Réserve » en 1985, la centaine de grands rhinolophes présente a déserté le site d'une manière durable. Il est possible que les effectifs se soient reportés en partie dans la cavité de Saint-Algon située à 50 m. En 1999, le GMB réalise la mise en place de protections physiques sur plusieurs autres cavités. Ainsi des grilles sont-elles mises en place, entre autre, au puits de Poulhazec, à l'ardoisière de Saint-Algon et à l'ardoisière de Poulhazec 1. Dès la mise en place des grilles, et jusqu'à ce jour, on observe une chute des effectifs sur ces sites. Les animaux ne semblent pas se reporter sur d'autres sites de la zone durant les deux années suivantes et il faut attendre environ quatre ans pour que les grands rhinolophes colonisent en nombre le puits de Men Gleuz Ar Pont, après un début de colonisation de l'ardoisière de Moguérou 1. Il est probable que les grands rhinolophes se soient reportés sur d'autres sites de la vallée de l'Aulne, notamment les églises, car de 1999 à 2002 nous ne

notons pas de chute globale des effectifs sur l'ensemble des sites d'hivernage du Canal (Fig. 2). A ce jour, les effectifs de grands rhinolopes de l'ensemble des cavités de Pont Coblant sont en régulière augmentation.

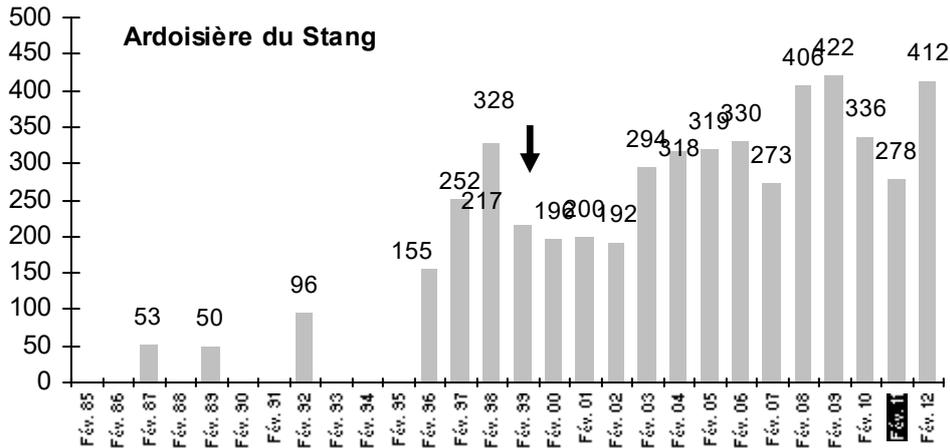


**Figure 3.** - Evolution des effectifs de grands rhinolopes hivernant dans le réseau des sites de Pont Coblant.

■ : nombre de grands rhinolopes, ◆ : nombre de sites contrôlés, ↓ : mise en place d'une grille.

### Ardoisière du Stang

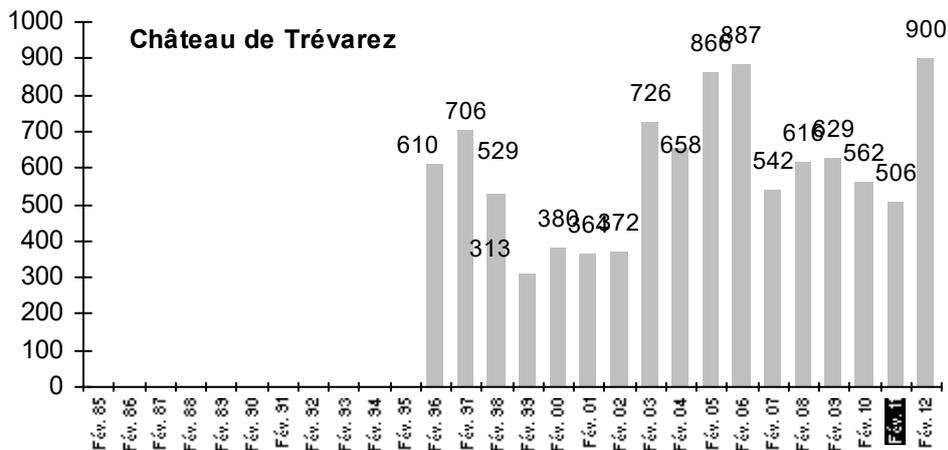
L'ardoisière du Stang a fait l'objet d'un suivi ponctuel dans les années 1980 puis régulier à partir de 1996. En 1998, 328 grands rhinolophes étaient dénombrés dans la cavité (Fig. 4). Juste après la mise en place de la grille en 1999, on observe un recul des effectifs de grands rhinolophes qui passent à environ 200 individus jusqu'en 2002. A partir de 2003, les effectifs remontent à 300 individus pour atteindre environ 400 à ce jour.



**Figure 4.** - Evolution des effectifs de grands rhinolophes hivernant à l'ardoisière du Stang  
■ : nombre de grands rhinolophes, ↓ : mise en place d'une grille.

### Le Château de Trévarez

Avec près de 900 grands rhinolophes notés en hiver, le château de Trévarez accueille l'une des plus importantes concentrations de l'espèce connue en France. Ce site d'hivernage a été découvert en 1996 et fait l'objet d'un suivi régulier depuis lors. Les animaux se répartissent en fonction des températures extérieures entre les combles et le souterrain. Pour pénétrer dans ce dernier site, les chauves-souris doivent utiliser un accès très réduit de 20 x 60 cm. Au cours des comptages hivernaux (Fig. 5), nous avons noté une baisse des effectifs de 1999 à 2002. Depuis 2003, les effectifs observés sont très variables mais oscillent entre 500 et 900 individus.



**Figure 5.** - Evolution des effectifs de grands rhinolophes hivernant dans le souterrain et les combles de Trévarez  
 : nombre de grands rhinolophes.

## Discussion

La protection des gîtes d'hivernage des chauves-souris par la pose de grilles à barreaux horizontaux est une technique aujourd'hui largement utilisée en France. Ce système est reconnu comme très efficace pour limiter les dérangements humains et favoriser ainsi l'augmentation du nombre de chauves-souris en hivernage. A ce jour, seul le Minioptère de Schreibers *Miniopterus schreibersii* semble réellement gêné par les grilles et déserte les sites après leur mise en place [MOESCHLER, 1995].

L'une des espèces dont les effectifs augmentent le plus rapidement suite à une protection est le Grand rhinolophe. Ainsi, FAUVEL [2005] observe-t-il une augmentation de 14 individus tous les ans suite à la pose de grilles sur un ensemble de carrières dans l'Aube pour arriver à une population totale de plus de 400 grands rhinolophes. L'auteur note aussi un déplacement des grands rhinolophes des sites non protégés proches vers les cavités avec grilles. Dans l'Indre, FRONTERA [2001] observe que les effectifs de grands rhinolophes hivernants passent de moins de 25 individus en 1993 à plus de 125 en 1999 suite à la mise en place d'une grille. De la même manière, ROUÉ [2000] indique que sur un site protégé de Haute-Saône, le nombre de grands rhinolophes est passé de moins de 50 individus en 1992 à 172 en 1999. En Bretagne, ce phénomène a aussi été noté. Dans le Finistère, les effectifs de 5 à 10 grands rhinolophes observés dans une cavité en hivers de 1987 à 1999 ont régulièrement progressés depuis la pose d'une grille, pour atteindre 40 à ce jour.

A l'opposé de ce qui est cité, il apparaît que le long du Canal de Nantes à Brest, sur les secteurs avec une forte densité de sites d'hivernage proches et très peu dérangés, les colonies de grands rhinolophes désertent les cavités avec des grilles pour utiliser des sites sans grille. Ce phénomène semble toucher particulièrement les colonies importantes de 100 individus et plus. Par contre, dans les secteurs où seule une cavité est disponible, les grands rhinolophes continuent de fréquenter le site avec une grille parfois en nombre très important comme au Stang (plus de 400 individus). Le cas de Trévarez démontre bien que des colonies très importantes de grands rhinolophes peuvent utiliser un passage assez réduit pour accéder au gîte.

Actuellement, nous ne disposons d'aucun moyen pour clairement expliquer ce phénomène. Nous pouvons seulement faire des suppositions basées sur nos observations. Ainsi apparaît-il qu'en Bretagne, région au climat océanique doux, les grands rhinolophes chassent des insectes presque tout au long de l'hiver. Pour des colonies importantes, les grilles peuvent donc être une gêne lors des sorties comme chez *Miniopterus schreibersii* [MOESCHLER, op. cit.]. Si l'offre en gîte d'hivernage est suffisante, les animaux utilisent donc des sites avec un accès sans obstacle. Mais lorsque cette offre n'existe pas, ou lorsque les sites proches sont très dérangés, les chauves-souris utilisent des gîtes avec des grilles. Ce phénomène est particulièrement accentué en Bretagne du fait de sa géologie et donc de la rareté des cavités favorables à l'hivernage. On peut supposer que ce

comportement de rejet des grilles est moins marqué ou inexistant dans les régions avec des hivers froids pendant lesquels les grands rhinolophes tombent dans une léthargie profonde.

## **Conclusion**

Les chauves-souris sont particulièrement sensibles aux dérangements en hiver. Du fait du dramatique déclin des populations de chauves-souris depuis les années 1960, la mise en place de grilles à barreaux horizontaux sur les principaux sites d'hivernage s'est révélée à ce jour une excellente technique de protection dans de très nombreux cas. Seul le Minioptère de Schreibers semble ne pas pouvoir s'adapter à la présence de grilles et la protection de ses gîtes nécessite la mise en place de périmètres grillagés.

En Bretagne, la désertion des sites d'hivernage par les grands rhinolophes à la suite de la mise en place de grille semble un phénomène original. Ce comportement est très certainement lié au climat doux en hiver qui permet aux chauves-souris d'avoir une activité de chasse quasiment tout au long de la mauvaise saison. La présence d'une grille à l'entrée du gîte doit certainement gêner la sortie en chasse des animaux ce qui expliquerait le repli des colonies importantes sur des cavités sans grille et sans dérangement. Il apparaît clairement que même dans les conditions océaniques, les grands rhinolophes peuvent s'accommoder des grilles lorsque l'offre en gîte est faible. Mais nous n'avons aucune idée des conséquences de ce retard des départs en vol sur l'activité de chasse des chauves-souris. Du fait des faibles effectifs des autres espèces de chauves-souris sur ces sites, nous n'avons pas observé si d'autres chiroptères avaient ce même comportement.

Ces observations associées aux travaux de PUGH & ALTRINGHAM [2005] qui indique que la présence de grilles limite les regroupements automnaux des chauves-souris (*swarming*) quand les barreaux sont espacés de moins de 15 cm, nous invite à encourager l'étude du comportementales sur les chauves-souris face à des grilles et à proposer la mise en place de périmètres grillagés lors de la mise en sécurité d'importants sites d'hivernage à grands rhinolophes, notamment dans les régions au climat océanique.

## Références bibliographiques

BOIREAU J., 2002. - "Comptages Nationaux grands rhinolophes" (premier week-end de février) menés par le Groupe Mammalogique Breton dans le Finistère et l'Ouest des Côtes d'Armor. Bilan partiel (1995-2002) pour les espèces de l'Annexe II de la Directive Habitats. *Mammi'Breizh*, été 2002, 7 : 3-6. ISSN 1765-3398. [En ligne]. Adresse URL : <http://www.gmb.asso.fr/PDF/Boireau2002Bilcomptage.pdf>

BOIREAU J., 2006. - "Comptages Nationaux grands rhinolophes" (premier week-end de février) menés par le Groupe Mammalogique Breton dans le Finistère et l'Ouest des Côtes d'Armor. Bilan (1995-2005). *Supplément spécial Mammi'Breizh*, hiver 2005-2006, 11 : 1-8. ISSN 1765-3398. [En ligne]. Adresse URL : [http://www.gmb.asso.fr/PDF/Boireau\\_2006\\_CNCR\\_MB.pdf](http://www.gmb.asso.fr/PDF/Boireau_2006_CNCR_MB.pdf)

BOIREAU J. 2007. - Le Grand rhinolophe, *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774) ; In : Effectifs et état de conservation des Chiroptères de l'annexe II de la Directive « Habitats-Faune-Flore » en France métropolitaine, Bilan 2004, S.F.E.P.M., Paris, 6-8.

BOIREAU J., 2011. – Contrat Nature "Chauves-souris de Bretagne" (2008-2011) : Synthèse finale. Groupe Mammalogique Breton, Sizun, Rapport, 18 p

BROSSET A., BARBE L., BEAUCOURNU J.-L., FAUGIER C., SALVAYRE H. & TUPINIER Y., 1988. – La raréfaction du Rhinolophe Euryale (*Rhinolophus euryalis* Blasius) en France. Recherche d'une explication. *Mammalia*, 52 : 101-102.

D.R.I.R.E. – Bretagne, 1999. – Propositions de travaux sécuritaires pour les ardoisières souterraines et les anciens travaux de recherches minières. BRGM, Rapports.

FAUVEL B., 2005. – Influence de la fermeture des gîtes sur le comportement des chiroptères hibernants. *Naturelle*, 0 : 7-13.

FRONTERA J.-E., 2001. – Grotte de Chabot (Pouligny Saint-Pierre – 36). *L'Envol des chiros*, 3 : 2.

GRUPE CHIROPTERES SFPEM, 2007. - Effectifs et état de conservation des Chiroptères de l'Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore en France métropolitaine : bilan 2004. Rapp. SFPEM, Paris, 31 p.

MOESCHLER P., 1995. – Protection des colonies de Minioptères (chauves-souris) par fermeture des grottes : une démarche inadéquate ? *Mus. Hist. Nat. Genève*, Rapport, 17 p.

PUGH M. & ALTRINGHAM J.D., 2005. - The effect of gates on cave entry by swarming bats. *Acta Chiroptérologica*, 7(2) : 293-299.

ROUÉ S.Y., 2000. – Bilan d'une décennie de protection des chiroptères en Haute-Saône. *Le Minioptère*, 13 : 2-4.

## Remerciements

Je remercie l'ensemble des bénévoles du Groupe Mammalogique Breton qui se mobilisent tous les ans pour réaliser les comptages des colonies de chauves-souris.