

## Problèmes posés par l'effraie des clochers *Tyto alba* dans cinq colonies de reproduction de grand rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774) en Bretagne occidentale

Josselin Boireau

Groupe Mammalogique Breton, Maison de la Rivière, F-29450 Sizun, josselin.boireau@gmb.asso.fr, www.gmb.asso.fr

**Abstract.** In the course of continuing studies of the Greater Horseshoe Bat (*Rhinolophus ferrumequinum*) in western Brittany, France, serious disturbance caused by Barn Owls (*Tyto alba*) has been observed at five sites. The presence of Barn Owls has sometimes led to the complete desertion of a site or destruction of a colony. This poorly understood problem requires naturalists to determine overall strategies for the management of protected species. It is also necessary to find technical solutions in order to avoid predation by Barn Owls of a species as threatened as the Greater Horseshoe Bat.

**Key words:** Greater horseshoe bat, *Rhinolophus ferrumequinum*, Barn owl, *Tyto alba*, predation.

### INTRODUCTION

Le grand rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum* et l'effraie des clochers *Tyto alba* sont deux espèces protégées par la loi française du fait de la régression de leur population. Pour se reproduire, ces animaux recherchent le même type de gîte, notamment les combles de bâtiments.

Le travail d'étude mené sur la cohabitation de l'effraie des clochers et des chauves-souris par Fairon *et al.* (1996), basé sur des observations réalisées dans 1497 églises de 1960 à 1995 ainsi que sur une analyse bibliographique, concluait sur le caractère négatif de la présence de l'effraie des clochers pour la reproduction des chiroptères lorsque l'oiseau vient à occuper leur gîte. Il apparaît pourtant que l'effraie des clochers consomme très peu de chiroptères. Ainsi, l'analyse des restes de proies contenus dans ses pelotes de réjection indique-t-elle que les chauves-souris représentent généralement moins de 1% des proies consommées (FAIRON *et al.*, 1996; PAILLEY & PAILLEY, 1996; SIRUGUE, 1995; VALLÉE, 2003). Mais, l'effraie des clochers peut se spécialiser d'une manière temporaire sur la prédation d'une colonie ou s'installer dans un gîte occupé par des chauves-souris et les faire fuir.

Le présent article, qui décrit cinq cas de problèmes posés par l'effraie des clochers sur des colonies de grand rhinolophe en Bretagne occidentale, illustre ce phénomène.

Les lettres en minuscule entre parenthèses dans le texte renvoient aux photos (Fig. 1).

### PRÉSENTATION DU CONTEXTE

L'effraie des clochers est un rapace nocturne dont les populations européennes diminuent lentement depuis une cinquantaine d'années. Ainsi, en Grande-Bretagne, il a été observé une division par trois des effectifs entre les années 1930 et les années 1980. Aux Pays-Bas, l'effectif a été divisé par dix entre les années 1950 et 1970 (1800 à 3500 couples avant l'hiver 1963, 200 à 400 couples en 1970-1974) (VALLÉE, 2003). La baisse des effectifs est liée, entre autres, aux modifications des paysages, à l'usage des pesticides, aux collisions routières, à la raréfaction des gîtes et aux hivers rigoureux qui peuvent être très meurtriers. En France, cette espèce intégralement protégée par la loi est en régression lente dans de nombreuses régions (VALLÉE, *op. cit.*).

En Bretagne continentale, l'effraie des clochers est présente sur l'ensemble de la région avec des densités plus ou moins fortes suivant la qualité des milieux et des gîtes disponibles. Bien que l'évolution des populations soit très difficile à évaluer, l'espèce ne semble pas en régression (Clec'h, comm. pers.).

Le grand rhinolophe est une chauve-souris particulièrement menacée dans de nombreux pays européens notamment du fait de la modification des paysages, de l'usage des pesticides et de la raréfaction de ses gîtes. Entre les années 1960 et 1975, l'espèce a connu une forte régression, principalement au nord de son aire de répartition: Angleterre, Allemagne, Belgique, nord de la France, Luxembourg (RANSOME & HUTSON, 2000). En Europe,

le grand rhinolophe figure aux Annexes II et IV de la Directive européenne Habitats-Faune-Flore. En France, le grand rhinolophe est intégralement protégé.

Les femelles de grand rhinolophe se regroupent l'été dans des vastes volumes chauds et calmes pour mettre au monde et élever leur unique petit de l'année. Ce type de gîte est aussi très attractif pour les chouettes effraies qui y nichent régulièrement. Pour pénétrer dans les combles, les grands rhinolophes utilisent généralement des accès de plein de vol qui peuvent parfaitement être utilisés par l'effraie des clochers. Le grand rhinolophe, d'une envergure de 35 à 40 cm et d'un poids de 17 à 34 g, vit suspendu au plafond de ses gîtes. Espèce incapable de se glisser dans une fissure ou sous une ardoise, il est une proie facile à capturer pour l'effraie.

En Bretagne, 38 colonies de reproduction de grands rhinolophes regroupant plus de 4300 individus adultes sont connues (BOIREAU *et al.*, 2007). Ces gîtes sont principalement situés dans des combles d'églises, de châteaux ou de bâtiments. Afin de suivre l'évolution des populations reproductrices, les naturalistes bretons réalisent depuis la fin des années 1990 des comptages annuels. Ce travail a permis d'observer cinq cas de nuisances graves dues à l'effraie des clochers vis-à-vis d'importantes colonies de grands rhinolophes (Tableau 1).

#### DESCRIPTION DES CAS DE DÉRANGEMENT OU DE DESTRUCTION DE COLONIES DE GRANDS RHINOLOPHES PAR L'EFFRAIE DES CLOCHERS

**Abbaye de Saint-Maurice à Clohars-Carnoët (29)** – En 2005, une chouette effraie se posait au-dessus de l'accès au gîte (a) de la colonie composée d'environ 30 individus. Aucun cas de prédation n'a été constaté mais les effectifs sont immédiatement passés à 12 individus adultes. Suite à la mise en place de pics anti-pigeons sur le reposoir, l'effraie n'a pas été revue. En 2006, les effectifs sont repassés à 20-25 individus en période de reproduction (Guillouzouic, comm. pers.).

**Chapelle de Saint-Herbot à Plonévez-du-Faou (29)** – L'occupation historique du clocher de la chapelle par l'effraie et des combles par les grands rhinolophes est connue depuis les années 1980 (Nicolas, comm. pers.). En 2001, suite à des travaux sur le clocher, les chouettes se sont installées dans les combles utilisés par les grands rhinolophes. Leur arrivée a fait complètement fuir la colonie de 300 individus en reproduction ainsi que les 50 animaux observés généralement en hiver. Si la colonie a disparu, le gîte reste toujours ponctuellement fréquenté par des animaux en repos nocturne. La réalisation d'un travail de radiopistage sur une femelle de grand rhinolophe capturée dans les combles nous a permis de

retrouver un essaim de 100 individus adultes à 1,2 km de la chapelle (BOIREAU & GRÉMILLET, 2005a). Mais en 2006 cet essaim n'a pas réutilisé ce gîte de repli.

**Eglise de Kernascléden (56)** – Les combles de l'église accueillent un peu plus de 400 grands rhinolophes en reproduction. En 2001 et 2002, une effraie a pénétré dans les combles occupés par les chauves-souris. Elle ne s'y est pas installée mais a consommé plusieurs individus. Des pelotes de rejection retrouvées sur place en 2001 contenaient 13 grands rhinolophes pour 43 proies. Dès l'arrivée de l'effraie, les animaux ont déserté le site. En 2002, des modifications de l'accès de la colonie ont été réalisées pour stopper la pénétration de l'effraie. L'accès par une fenêtre mansardée (b) a été obturé et seul un accès par l'escalier du clocher a été conservé. Les chauves-souris se sont réinstallées, mais au bout de deux ans seulement (Jamet, comm. pers.).

**Eglise de Lopérec (29)** – Pour sortir en chasse, les 550 grands rhinolophes adultes utilisent un accès unique sous le porche de l'église (c). En 2003, une chouette effraie s'est spécialisée dans la prédation des grands rhinolophes à la sortie du gîte et dans les combles. Plusieurs cadavres ont été récoltés (environ 40 en 2003, Fig. 2). La colonie a déserté le site immédiatement après les premières prédatations, ceci été comme hiver (environ 100 individus hibernant chaque année). Au printemps 2004, une tentative de recolonisation a échoué suite à une nouvelle prédation de la chouette. En 2006, nous avons observé le retour partiel de la colonie estivale (119 adultes).

**Eglise de Plogonnec (29)** – En 1997, cette colonie estimée à 200 grands rhinolophes a été en grande partie détruite lors de travaux pendant lesquels les accès des animaux, présents au même moment, ont été tous obturés (Kervarec, comm. pers.). Seul un essaim d'environ 90 individus a survécu et s'est installé dans un clocheton en haut du clocher. Au printemps 2000, un accès a été recréé dans une porte en haut du clocher. La colonie a immédiatement réinvesti les combles de l'église. Durant l'été de la même année, nous avons constaté qu'une chouette effraie s'était spécialisée dans la prédation de grands rhinolophes. La chouette pénétrait dans le clocher par l'accès nouvellement créé et s'installait en haut de l'escalier, barrant ainsi le passage des chauves-souris. Les attaques de l'effraie ayant commencé après la naissance des jeunes, les femelles retournaient tous les jours dans les combles malgré la prédation. Tous les soirs, deux ou trois femelles étaient capturées et les jeunes, non allaités, sont morts dans les combles. Cette colonie semble avoir été complètement détruite pendant cet été. Aucune colonie ne s'est réinstallée sur le site depuis. Afin de permettre une éventuelle recolonisation sécurisée du site par les grands rhinolophes, les naturalistes du Groupe Mammalogique Breton (G.M.B.) ont obtenu la mise en place d'une chiroptière en 2006.

Tableau 1 : Résumé des cinq cas d'interactions entre *Tyto alba* et des colonies de reproduction de *Rhinolophus ferrumequinum* en Bretagne.

Site	Problèmes posés par l'effraie des clochers (année)	Réaction de la colonie de grand rhinolophe	Nombre d'accès de la colonie	Interventions réalisées pour stopper le problème	Situation en 2006	Effectif des grands rhinolophes adultes avec l'effraie des clochers	Effectif des grands rhinolophes adultes en 2006
Abbaye de Saint-Maurice (29)	Tentative de prédation (chouette perchée en sortie de gîte) en 2005	Réduction des effectifs en 2005 à 12 individus	Accès unique	Mise en place de pics anti-pigeons et modification temporaire de l'ouverture à 8 cm de haut	Retour partiel de la colonie	30	20 à 25
Chapelle de Saint-Herbot (29)	Installation d'un couple de chouettes dans les combles occupés par la colonie en 2001	Désertion du site été comme hiver	Accès multiple (4)	Pas d'intervention	Pas de retour de la colonie	328	7
Eglise de Kernascleden (56)	Intrusion de la chouette et prédation en 2001 et 2002	Désertion du site en 2001 et 2002	Accès multiple (2)	Modification des accès	Retour partiel de la colonie à partir de 2003	410	343
Eglise de Lopérec (29)	Prédation sur la colonie en 2003	Désertion du site été comme hiver de 2002 à 2005	Accès unique	Pas d'intervention	Retour partiel de la colonie depuis 2006	550	119
Eglise de Plogonec (29)	Spécialisation de la chouette sur les grands rhinolophes après les naissances en 2000	Destruction probablement complète des éléments reproducteurs et désertion du site	Accès unique	Multiplication des possibilités d'accès pour les grands rhinolophes, mise en place de pics anti-pigeons et création d'une chirotière en 2006	Pas de retour de la colonie	90	0

## COMMENTAIRES

Le grand rhinolophe est une proie occasionnelle de l'effraie des clochers. En Bretagne, aucun cas de cohabitation dans un même gîte des deux espèces n'est connu.

Il est difficile d'identifier les éléments qui favorisent la prédation des grands rhinolophes par l'effraie des clochers. Elle semble se spécialiser sur les grosses colonies qui doivent attirer son attention. La prédation est facilitée quand les chauves-souris ne possèdent qu'un seul accès, la chouette se perchait en sortie de gîte. Suivant la configuration des sites, il n'est pas toujours possible de réaliser des aménagements pour interdire l'accès à l'effraie des clochers. Le fait de multiplier les accès des chauves-souris pour limiter les possibilités de prédation ne semble pas fonctionner si la chouette dispose toujours d'un accès à la colonie.

En dehors du cas de Plogonnec, nous n'avons pas constaté la destruction totale de colonies de grands rhinolophes par l'effraie des clochers. Lors d'intrusions de la chouette, des individus sont consommés et immédiatement après, les grands rhinolophes désertent le site. Nous n'avons jamais observé de reports d'effectifs sur les autres colonies connues en périphérie des sites désertés. Il est probable que les animaux s'installent dans un des nombreux reposoirs nocturnes connus par la colonie (BOIREAU & GRÉMILLET, 2005b) et continuent à utiliser les mêmes secteurs de chasse. Ainsi, à Saint-Herbot a-t-on pu noter que malgré la désertion du site, des grands rhinolophes chassaient toujours autour de la Chapelle (obs. pers.). Si la destruction des colonies de grand rhinolophe par l'effraie des clochers n'est donc pas systématique, elle pose tout de même de graves problèmes pour la survie des populations et pour les gestionnaires d'espaces naturels.

Ainsi, en Bretagne, comme dans de nombreuses régions françaises, la pression immobilière est-elle de plus en plus forte. Elle se traduit par la rénovation en maisons d'habitation de la quasi totalité des bâtiments plus ou moins inutilisés par les hommes et potentiellement favorables à la faune sauvage. En Bretagne occidentale, les colonies de reproduction de chauves-souris qui utilisent de vastes combles (grand rhinolophe, petit rhinolophe *Rhinolophus hipposideros*, grand murin *Myotis myotis* et murin à oreilles échancrées *Myotis emarginatus*, principalement) se retrouvent aujourd'hui cantonnées majoritairement dans les combles d'églises. La possibilité pour d'importantes colonies de retrouver des gîtes favorables s'avère donc très faible. Cette situation a d'ailleurs poussé le G.M.B. à lancer une opération «*Droit d'asile pour les grands rhinolophes dans les églises et bâtiments publics*», poursuivie actuellement par la mise en place d'une «*Charte pour l'accueil des chauves-souris dans les bâtiments publics*». En 2006, le G.M.B. a aussi fait construire un bâtiment sur une de

ses parcelles dans l'espoir de favoriser l'installation de grands rhinolophes (e).

Le deuxième problème important posé par l'effraie des clochers est l'impact direct de ses prédatons sur les populations de grands rhinolophes. La Bretagne est pourvue d'importantes colonies avec des effectifs moyens situés entre 100 et 300 individus adultes. La prédation de quelques dizaines d'individus sur de tels effectifs porte peu à conséquences si elle reste ponctuelle et ne provoque pas la dispersion de la colonie de parturition. Ceci n'est pas le cas d'autres régions où les colonies sont moins importantes. Si le scénario de Plogonnec se reproduit dans des secteurs où les effectifs de l'espèce sont faibles ou si les colonies sont isolées, les populations locales de grand rhinolophe peuvent disparaître d'une manière durable.

La désertion des sites protégés pose aussi des problèmes pour leur gestionnaire. En effet, malgré l'absence des chiroptères, il est prioritaire de conserver les accès des chauves-souris pour permettre leur retour, notamment dans le cadre de travaux. Bien que les colonies de Saint-Herbot, Lopérec et Plogonnec soient protégées par des Arrêtés Préfectoraux de protection de biotope, cette politique est parfois difficile à expliquer aux décideurs en l'absence de chauves-souris.

## ESSAIS POUR LIMITER LA PRÉDATION DE L'EFFRAIE DES CLOCHERS SUR LES POPULATIONS DE GRAND RHINOLOPHE

Comme le montrent les cinq exemples bretons présentés ici, la prédation de l'effraie des clochers sur le grand rhinolophe dans les gîtes de mise bas est relativement fréquente et peut toucher des colonies importantes. Ce problème, déjà posé par nos collègues belges (FAIRON *et al.*, 1996), nous pousse depuis plusieurs années à trouver des moyens d'exclure l'effraie (et aussi les pigeons bisets *Columba livia* pour d'autres raisons) des gîtes utilisés par des colonies de grands rhinolophes. Plusieurs tentatives ont été menées comme la création de sas, mais sans succès pour le moment. A cette date, nous explorons de nouvelles pistes. La première est issue d'un voyage d'étude en Angleterre (GRÉMILLET, 2003): une grille à barreaux horizontaux inclinée à 45° (d) qui, nous l'espérons, peut être une gêne pour l'effraie des clochers. La seconde, provient de l'observation de la colonie de l'église du Faou (29) qui utilise un passage vertical en fissure pour accéder aux combles (e). Cet accès est tout à fait inutilisable pour la chouette.

Au-delà des éléments relatifs au problème de cohabitation entre effraie des clochers et chiroptères, nous avons pu observer que les grands rhinolophes, d'une durée de vie maximum de 30 ans (SCHÖBER & GRIMMBERGER, 1987), possèdent une excellente mémoire des sites. Leur installation dans un gîte est liée à un ensemble



Fig. 1: (a): Abbaye de Saint Maurice (29), accès (environ 50 cm de large) des grands rhinolophes. (b) Eglise de Kernascléden (56), accès nord par lequel l'effraie des clochers pénétrait dans les combles. Accès bouché en 2002. (c): Eglise de Lopérec (29), accès unique de la colonie (environ 60 x 60 cm). (d): Bâtiment construit par le Groupe Mammalogique Breton dans le Finistère en 2006 pour permettre l'installation de grands rhinolophes avec une grille orientée à 45°. (e): Eglise du Faou (29): pour accéder aux combles, environ 60 des 100 grands rhinolophes installés en reproduction se glissent dans un espace de 8 cm de large entre le mur et le lambris (espace indiqué par une flèche sur l'image). Photos: Josselin Boireau.

de facteurs très précis (typologie du site, qualité des terrains de chasse, disponibilité en gîtes secondaires et reposoirs nocturnes, proximité de sites d'hivernage...). Les animaux sont donc très fortement liés aux gîtes et possèdent leurs habitudes. Ainsi, la désertion d'un site utilisé par les grands rhinolophes pendant plusieurs années n'est pas définitive si l'ensemble des éléments vitaux pour l'espèce reste stable. Les naturalistes doivent donc se mobiliser pour recréer les conditions favorables à l'accueil des chauves-souris dans les sites où la présence historique des animaux est connue.

## CONCLUSION

L'impossibilité de cohabitation entre les chiroptères et l'effraie des clochers est un phénomène assez bien connu des chiroptérologues, il est pourtant peu documenté et reste encore trop méconnu des gestionnaires d'espaces naturels.

Actuellement, la population française d'effraie des clochers est estimée entre 20 000 et 50 000 couples selon les années (VALLÉE, 2003). En 2004, le suivi des populations reproductrices de grand rhinolophe en



Fig. 2: Restes de *Rhinolophus ferrumequinum*, ailes et crânes, consommés par *Tyto alba*. Photos: Josselin Boireau, mai 2003.

France a permis de dénombrer un peu plus de 19 000 individus, essentiellement des femelles, dans 291 sites (BOIREAU, 2007). La forte concentration des grands rhinolophes et le faible taux de reproduction rendent donc très fragiles ses populations. Si l'offre en gîtes pour l'effraie des clochers est encore assez importante (bâtiments agricoles, maisons abandonnées...) malgré une forte diminution ces dernières années, les exigences écologiques du grand rhinolophe sont nettement plus strictes et les gîtes potentiels sont donc moins nombreux. Du fait de la rareté des chiroptères et des menaces qui pèsent sur ces populations, il faut donc éviter d'attirer

l'effraie des clochers sur les sites à chauves-souris et préférer aménager favorablement les combles d'églises pour les chiroptères. La mise en place de nichoirs à effraie des clochers peut se faire dans une multitude d'autres endroits sans intérêt pour les chauves-souris.

Il est hors de question d'opposer la protection des rapaces à celle des chauves-souris. Une collaboration entre les ornithologues et les chiroptérologues doit s'établir lors des différents projets d'aménagement ou de protection pour trouver la solution technique appropriée. Ceci implique une meilleure connaissance réciproque des problématiques respectives et des enjeux.

#### REMERCIEMENTS

Je remercie toutes les personnes qui m'ont permis de rédiger cet article: Olivier Farcy (Bretagne Vivante – S.E.P.N.B.), Gwenaël Guillouzouic (Conservatoire du Littoral), Marc Jamet (Bretagne Vivante – S.E.P.N.B.), ainsi que toutes personnes qui se mobilisent tous les étés pour mener les comptages. Je remercie également Catherine Caroff et Xavier Grémillet (Groupe Mammalogique Breton) ainsi que Sébastien Roué (Commission de Protection des Eaux, du Patrimoine, de l'Environnement, du Sous-sol et des Chiroptères - Franche-Comté) pour leur relecture et Geoffrey Stevens pour sa traduction. Enfin, je remercie Didier Clec'h pour ses informations sur l'effraie des clochers en Bretagne.

#### RÉSUMÉ

En Bretagne occidentale, le suivi des colonies de reproduction de grand rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum* a permis d'observer d'importants dérangements causés par l'effraie des clochers *Tyto alba* dans cinq sites. La présence de l'effraie peut parfois entraîner la désertion complète du site par les chauves-souris ou la destruction de la colonie. Ce problème méconnu doit obliger les naturalistes à définir des stratégies globales de gestion de ces espèces protégées. Il est aussi nécessaire de trouver des solutions techniques pour éviter la prédation de l'effraie des clochers sur une espèce fragile comme le grand rhinolophe.

#### BIBLIOGRAPHIE

- BOIREAU, J. 2003. Problème de cohabitation chouettes effraies / chauves-souris. *Mammi'Breizh* 8: 3.
- BOIREAU, J. & X. GRÉMILLET. 2005a. *Etude par la méthode du radio-pistage de la colonie de reproduction de Grands Rhinolophes (Rhinolophus ferrumequinum) de Saint-Herbot (29) dans le cadre de la mise en place du projet Natura 2000 n°13-39 « Monts d'Arrée »*. Rapport, Groupe Mammalogique Breton, Sizun (France), 24 p. + annexes.

- BOIREAU, J. & X. GRÉMILLET. 2005b. Etude des terrains de chasse d'une colonie de grands rhinolophes *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774) en Basse-Bretagne (France). Groupe Mammalogique Breton, Sizun (France), Rapport, 59 p. + annexes.
- 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., O. FARCY & X. GRÉMILLET. 2007. Grand rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum*. In: CHOQUENÉ, G.-L. (Coord.), *Penn Ar Bed* 197: 14-17.
- FAIRON, J., E. BUSH, T. PETIT & M. SCHUITEN. 1996. *Contribution à l'étude du problème de la cohabitation effraies - Chiroptères*. Document de travail, I.R.Sc.N.B., Bruxelles, 33 p.
- GRÉMILLET, X. 2003. Voyage d'étude « Méthode d'étude et de conservation des grands rhinolophes en Angleterre - 13 au 17 avril 2003 - Sud-Ouest de l'Angleterre », Groupe Mammalogique Breton, Sizun, Compte rendu, septembre 2003, 33 p. Adresse URL: <http://gmb.asso.fr/PDF/Gremillet2003.pdf>
- PAILLEY, P. & M. PAILLEY. 1996. Les Chiroptères dans le régime alimentaire de la Chouette effraie *Tyto alba* en Maine-et-Loire. *Crex* 1: 41-43.
- RANSOME, R. & A. HUTSON. 2000. Action plan for the conservation of the Greater horseshoe bat in Europe (*Rhinolophus ferrumequinum*). *Council of Europe, Nature and environment*, 109: 60 p. Adresse URL: <http://www.swild.ch/Rhinolophus/PlanII.pdf>
- SCHÖBER, W. & E. GRIMMBERGER. 1991. *Guide des chauves-souris d'Europe: biologie, identification, protection*. Delachaux & Niestlé, Neuchâtel. 225 pp.
- VALLÉE, J.-L. 2003. *La Chouette effraie: description, mœurs, observation, protection, mythologie...* Delachaux & Niestlé, Neuchâtel. 192 pp.
- La Charte pour l'accueil des chauves-souris dans les bâtiments publics est téléchargeable à [http://www.gmb.asso.fr/PDF/Charte\\_chauves-souris.pdf](http://www.gmb.asso.fr/PDF/Charte_chauves-souris.pdf)