

# Etat des lieux de la préservation des sites du LIFE Chiroptères Grand Sud, 10 ans après

BOLÉAT C.\* , NÉMOZ M.\* , VINCENT D.\*\* ,  
MILHAS C.\* , NÉRI F.\* , CARRÉ B.\*\*\* , CUYPERS T.\*\*\*\* ,  
MÉDARD P.\*\*\*\* , PICART M.\*\*\*\* , BERNARD P.\*\*\*\*\* ,  
COSSON E.\*\*\*\*\* , QUEKENBORN D.\*\*\*\*\* ,  
ALBALAT F.\*\*\*\*\* & VINCENT S.\*\*\*\*\*

\* Conservatoire d'Espaces Naturels d'Occitanie (Groupe Chiroptères de Midi-Pyrénées). Etablissement de Toulouse,  
75 Voie du Toëc, BP 57611, 31076 Toulouse Cedex

\*\* Conservatoire d'Espaces Naturels Nouvelle-Aquitaine,  
28 route de Bayonne, 64140 Billière

\*\*\* Groupe Chiroptères Languedoc-Roussillon,  
Domaine de Restinclières, 34730 Prades-Le-Lez

\*\*\*\* Conservatoire d'Espaces Naturels d'Ariège,  
Vidallac, 09240 Alzen

\*\*\*\*\* Espace Nature Environnement,  
rue du Moulin à Huile, 34210 Félines-Minervois

\*\*\*\*\* Syndicat Mixte des Gorges du Gardon, Maison du Grand Site des gorges du Gardon,  
2 rue de la pente, Hameau de Russan, 30190 Sainte-Anastasia

\*\*\*\*\* Conservatoire d'Espaces Naturels d'Occitanie,  
Immeuble le Thèbes, 26 Allée de Mycènes, 34000 Montpellier

\*\*\*\*\* Groupe Chiroptères de Provence,  
rue des Razeaux, 04230 Saint-Etienne-les-Orgues

\*\*\*\*\* LPO Auvergne-Rhône-Alpes - Délégation territoriale Drôme/Ardèche,  
18 Place Génissicu, 26120 Chabcuil

**Résumé.** - Un projet LIFE dédié à la préservation de trois espèces de Chiroptères cavernicoles dans le Sud de la France : le Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*), le Murin de Capaccini (*Myotis capaccini*) et le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*) a été coordonné par la Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères de 2004 à 2008. Le projet a permis de protéger treize gîtes cavernicoles. Plusieurs types de protection ont été mis en œuvre : dix protections physiques, six conventions et une acquisition. Afin de dresser un bilan de l'efficacité des protections en termes de pérennité et d'impact sur les populations de Chiroptères de chaque gîte, une enquête a été menée auprès de l'ensemble des partenaires. Les dix années écoulées depuis la fin du projet LIFE Chiroptères Grand Sud, permettent de dresser un bilan hétéroclite des protections mises en place et de distinguer les protections très efficaces (un gîte), efficaces (huit gîtes), insuffisantes (trois gîtes) et inadéquates (un gîte). A partir des principaux constats et enseignements issus de ces retours d'expériences, une synthèse et des préconisations sont formulées pour améliorer les mesures de préservation à l'avenir

**Mots clefs.** - gîte, espèce cavernicole, type de protection, suivi des populations, conservation, *Miniopterus schreibersii*, *Rhinolophus euryale*, *Myotis capaccini*

## INTRODUCTION

La Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères a coordonné de 2004 à 2008 un projet LIFE dédié à la préservation de trois espèces de Chiroptères cavernicoles dans le Sud de la France : le Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*), le Murin de Capaccini (*Myotis capaccini*) et le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*) (LIFE04NAT/FR/000080). LIFE est L'Instrument Financier pour l'Environnement et les actions en faveur du climat de la Commission Européenne ([https://cinea.ec.europa.eu/life\\_en](https://cinea.ec.europa.eu/life_en)). Ce projet ciblait géographiquement cinq régions du sud de la France (Aquitaine, Midi-Pyrénées, Languedoc-Roussillon, Provence-Alpes-Côte d'Azur et Rhône-Alpes) et plus spécifiquement treize sites Natura 2000. Il a rassemblé douze partenaires autour de la SFPEM : trois Conservatoires d'espaces naturels (Aquitaine, Midi-Pyrénées et PACA), le Syndicat Mixte des Gorges du Gardon, le Groupe Chiroptères de Provence, le CORA, le Parc Naturel Régional des Alpilles, les Départements du Gard et de l'Hérault, Organbidexka Col Libre, La LPO Aquitaine et Espace Nature Environnement.

Outre l'acquisition de connaissances (suivi par radiopistage des terrains de chasse de six colonies, renforcement du suivi des populations, étude climatique d'un gîte, suivi de fréquentation humaine) et la sensibilisation (à destination du grand public et des acteurs de la préservation des chauves-souris), le projet s'est focalisé sur la préservation des gîtes cavernicoles accueillant au moins l'une des trois espèces.

Le projet a ainsi permis, en l'espace de quatre années, de protéger physiquement dix gîtes [SFPEM, 2008], d'acquies un gîte et de conventionner avec six propriétaires de gîtes (Figure 1). L'enjeu de conservation de chaque gîte, le type

de protection mis en œuvre ainsi que le partenaire local concerné est synthétisé dans le tableau présenté en Figure 2.

## MATÉRIEL ET MÉTHODES

Afin de dresser un état des lieux de la préservation des sites LIFE 10 ans après la fin du programme, un questionnaire a été adressé à l'ensemble des partenaires locaux responsables de la mise en protection des gîtes. Ce questionnaire ciblait l'état des protections mises en place, la continuité des suivis chiroptérologiques, l'évolution des populations de Chiroptères et des menaces au niveau de chaque gîte. L'objectif était de faire un bilan de l'efficacité des protections en termes de pérennité des dispositifs et d'impact sur les populations de Chiroptères de chaque gîte. Tous les partenaires ont répondu et un entretien téléphonique a permis de préciser les éléments de réponses.

A partir des résultats, les sites ont été classés par catégories (niveau d'efficacité) :

- protection très efficace : la menace identifiée initialement est écartée et la fréquentation du gîte par les Chiroptères a augmenté significativement (à la fois en termes d'effectifs, de diversité spécifique et de périodes),
- protection efficace : la menace identifiée initialement est écartée et les populations de Chiroptères se sont maintenues,
- protection insuffisante : la menace identifiée initialement n'est que partiellement écartée et les effectifs de Chiroptères fréquentant le gîte ont diminué et / ou leur occupation a été modifiée significativement,
- protection inadéquate : la menace identifiée initialement est écartée mais le gîte n'est plus fréquenté par les Chiroptères.

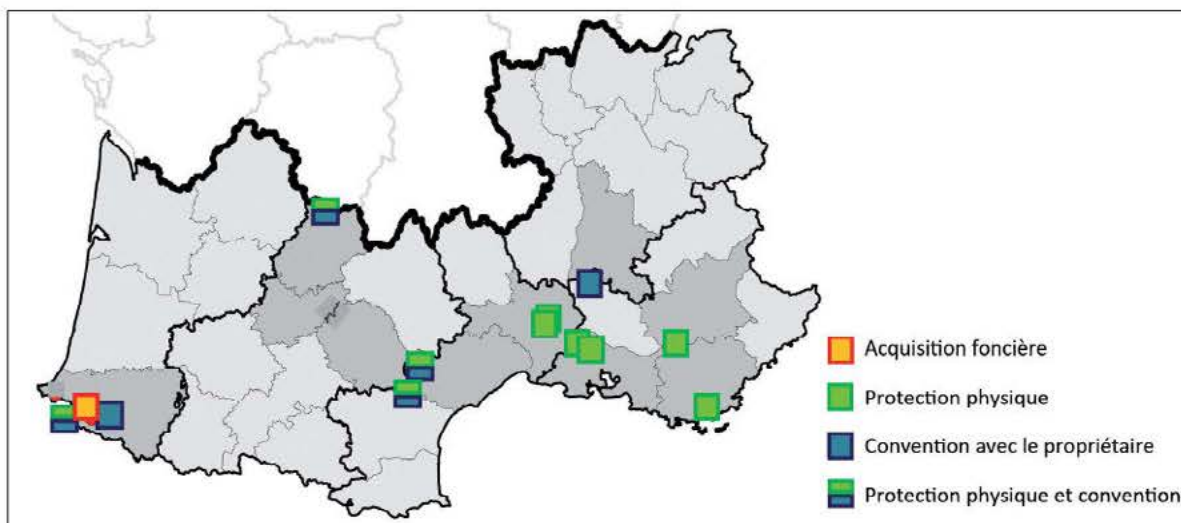


Figure 1. - Carte des gîtes ayant fait l'objet d'une démarche de préservation dans le cadre du projet LIFE Chiroptères Grand Sud (2004-2008)

N°	Nom gîte (Département)	Partenaire	Année	Type de protection (protection en place avant le LIFE)	Type de gîte
1	Grotte d'Aldène (34)	ENE, SFPEM	2006	• 1 grille fermant partiellement le porche (accès interdit toute l'année sauf suivi Chiroptères et spéléologues/DRAC (calendrier) • 1 convention	Gîte de reproduction et hibernation pour de nombreuses espèces dont Rhinolophe euryale, Minioptère de Schreibers, Grand rhinolophe...
2	Grotte de la Baume Saint Vérédème (30)	SMGG, CEN LR	2007	2 portes à barreaux Fermeture du 15/11 -> 15/03 et du 01/05 -> 15/08 (* Réserve Naturelle Régionale)	Gîte fréquenté toute l'année mais effectifs faibles (dont Minioptère de Schreibers et Murin de Capaccini)
3	Ancien canal du Verdon (83)	GCP	2006	• 5 grilles (* PNR du Verdon)	Gîte d'hibernation notamment de Murin de Capaccini
4	Grotte de la Vézelle (34)	CEN MP, GCMP, SFPEM, GCLR	2007	• 1 grille, 2 périmètres grillagés (accès selon calendrier) • 1 convention de gestion (* Propriétaire = CD34, ENS)	Gîte de reproduction de Rhinolophe euryale, d'estivage de Minioptère de Schreibers et d'hibernation de Grand rhinolophe et de Rhinolophe euryale
5	Grotte des fées (13)	GCP, SFPEM, PNR Alpilles	2006	2 grilles	Gîte de reproduction historique du Rhinolophe euryale et du Minioptère de Schreibers
6	Grotte de Mikelaenzilo (64)	OCL, CENA, LPO, SFPEM	2006	• 2 grilles (accès interdit toute l'année) • 1 convention de gestion	Gîte de reproduction de Rhinolophe euryale et d'hibernation de Grand rhinolophe
7	Gouffre de Bexanka (64)	OCL, CENA, LPO, SFPEM	2008	Projet de convention non abouti	Gîte d'hibernation de Rhinolophe euryale
8	Tunnel de Petexaenea (64)	OCL, CENA, LPO, SFPEM	2005	1 acquisition (CEN-A)	Gîte de reproduction de Rhinolophe euryale
9	Grotte de Magnagues (46)	ENMP/GCMP, SFPEM	2005	• 3 périmètres grillagés + 1 grille (accès interdit toute l'année) • 1 convention de gestion	Gîte de reproduction de Rhinolophe euryale, Murin à oreilles échancrées, transit de Minioptère de Schreibers et hibernation de Grand rhinolophe
10	Grotte de la Sartanette (30)	SMGG	2007	• 1 périmètre grillagé et 2 grilles (accès interdit toute l'année) • 1 convention	Gîte d'hibernation de Murin de Capaccini et de transit de Minioptère de Schreibers
11	Carrière du Fangas (13)	GCP, PNR Alpilles	2004	• 1 grille sur 2/3 de la hauteur de l'entrée (accès interdit toute l'année) (* PNR des Alpilles)	Gîte de transit de Minioptère de Schreibers
12	Mine de Valcros (83)	GCP	2006	2 périmètres grillagés + 3 chiroptères de 130 x 75 cm (accès interdit toute l'année)	Gîte de transit de Minioptère de Schreibers
13	Tunnel de la Borie (26)	GCRA	2005	1 convention de gestion	Gîte de reproduction de Minioptère de Schreibers

Figure 2. - Tableau des gîtes préservés dans le cadre du LIFE Chiroptères Grand Sud (2004-2008). L'efficacité des protections mises en place est renseignée : **vert foncé**=protection très efficace ; **vert clair**=protection efficace ; **gris**=protection insuffisante ; **rouge**=protection inadéquate

## RÉSULTATS

Les retours d'expériences issus des treize sites visés par le LIFE permettent de proposer une synthèse et de formuler des préconisations pour améliorer les mesures de préservation à l'avenir.

### Protection très efficace : un gîte

La protection s'est avérée très efficace pour un des treize gîtes : la grotte de la Vézelle (34).

Avant sa mise en protection, cette cavité était utilisée antérieurement en mise bas par le Rhinolophe euryale, le Minioptère de Schreibers et le Murin de Capaccini ; et plus récemment en gîte de mise bas par le Rhinolophe

euryale, en estivage par le Minioptère de Schreibers et en hibernation par une petite population de Grands rhinolophes et de Rhinolophes euryales. En 2004, la cavité était très fréquentée, en tant que grotte d'initiation à la spéléologie (jusqu'à quatre-vingt personnes par jour).

Suite à la mise en protection du site en 2007 (une grille et deux périmètres grillagés - accès contraints par un calendrier), les effectifs de Grands rhinolophes hivernants ont fortement progressés et les effectifs de Rhinolophes euryales en mise bas ont augmenté. Le Murin de Capaccini, présent en mise bas dans les années 80 mais ayant totalement déserté le gîte ensuite, fréquente à nouveau la cavité en période de reproduction depuis l'année de sa mise en tranquillité (mise bas constatée certaines années).

Le fort enjeu spéléologique de ce site était une contrainte importante. En revanche, la sensibilité pour les Chiroptères de l'interlocuteur du Département de l'Hérault et leur acquisition de la grotte ont été un atout. Ils ont permis de mobiliser des moyens financiers, d'organiser annuellement des réunions entre les principaux acteurs et ainsi de poursuivre la dynamique de concertation engagée dans le cadre du LIFE. Ainsi le calendrier d'accès a pu être revu au fil du temps en faveur des chauves-souris : accès initialement interdit l'été, puis étendu à l'hiver avec ouverture du 15 septembre au 1<sup>er</sup> décembre et du 15 février au 15 mars.

Malgré un constat très positif pour les Chiroptères, la pérennité des capacités d'accueil de ce gîte reste dépendante de nombreux facteurs. La qualité de l'animation par le Département de l'Hérault est étroitement liée à son interlocuteur, or celui-ci a changé récemment. Quelques intrusions illégales ont été constatées en période sensible. La multiplication des parcs éoliens ces dix dernières années dans le secteur constitue une menace potentielle.

#### *Protection efficace : huit gîtes*

La protection a été efficace pour huit des treize gîtes. Parmi ceux-ci :

- cinq ont bénéficié d'une protection physique (grille(s) et/ou périmètre(s) grillagé(s)), dont trois avec convention entre le propriétaire et le gestionnaire,
- un a été acquis par le Conservatoire d'Espaces Naturels d'Aquitaine,
- un a fait uniquement l'objet d'une convention entre le propriétaire et le gestionnaire.

Pour le dernier (Gouffre de Bexanka, 64), le LIFE a permis un rapprochement entre le propriétaire et les usagers (spéléologues) et l'instauration d'un climat de confiance, mais n'a pas abouti à la signature d'une convention.

Pour chacun de ces gîtes les effectifs de Chiroptères se sont maintenus, et une tendance à la hausse est même enregistrée pour la majorité d'entre eux.

Les protections mises en place ont permis de régler les menaces identifiées en 2004. Les aménagements physiques ont limité tout risque de dérangement humain (Grotte de Mikelausilo (64), Grotte de Magnagues (46), Grotte de la Sartanette (30), Carrière du Fangas (13), Mine de Valcros (83)). L'acquisition concernait un ancien canal EDF (Tunnel de Petexaenea (64)). Elle a permis de garantir le maintien en l'état du gîte. Enfin la convention, concerne un gîte non soumis à fréquentation car sur un domaine privé (Tunnel de la Boric (26)). Elle a permis d'impliquer le propriétaire dans une démarche de préservation du gîte sur le long terme.

Si à ce jour les protections sont toujours en place et efficaces, la pérennité des gîtes reste fragile. Ceci est principalement lié au fait du peu de moyens financiers disponibles pour le suivi des gîtes, mais également aux pressions potentielles sur les milieux environnants sur lesquels les gestionnaires n'ont pas la maîtrise (déboisement, projets d'aménagements, etc.), et au manque de moyens réservés pour l'entretien voire le remplacement

des aménagements. Un éventuel changement d'interlocuteur ou de propriétaire peut également remettre en cause la pérennité des protections mises en place, d'autant plus sur les sites où aucune contractualisation n'a été faite (cas du Gouffre de Bexanka, 64).

#### *Protection insuffisante : trois gîtes*

La protection est jugée insuffisante pour trois des treize gîtes, tous ayant bénéficié d'une protection physique.

Pour deux d'entre eux, la Baume Saint Vérédème située dans la réserve naturelle régionale des gorges du Gardon (30) et l'ancien canal du Verdon (83), les protections sont régulièrement vandalisées. Pour le premier la présence de gardes ne suffit pas à empêcher les infractions. Le manque de moyens financiers et les difficultés d'accès font que les travaux de réparation ne sont pas assez rapides et systématiques pour éviter l'impact sur les populations de chauves-souris. Il s'agit de plus de secteurs touristiques avec une très forte fréquentation du public.

La grotte d'Aldène (34) a bénéficié d'une protection physique (grille). Une convention a été signée entre la SFEPM, la mairie (propriétaire), la Direction Régionale des Affaires Culturelles et l'association de spéléologues « Aldène » permettant de limiter l'accès à ces seules personnes et de règlementer les périodes en fonction des différents secteurs de la grotte et de l'enjeu pour les Chiroptères. Cette démarche a permis de régler de façon définitive la fréquentation par le grand public, très impactante pour les populations de Chiroptères. Celles-ci sont en augmentation, particulièrement pour les effectifs en hibernation et une modification de la fréquentation des différents secteurs de la grotte s'est opérée. Cependant les relations entre les cosignataires se sont très fortement dégradées malgré de nombreuses tentatives de conciliation (désignation d'un médiateur, intervention du préfet, auto saisine du CSRPN, etc.). Ceci a généré des dérangements (non-respect du calendrier, travaux dans le porche d'entrée pour l'installation d'une exposition, etc.) et abouti à la dénonciation de la convention en place par le propriétaire en 2020 qui n'est plus valide. Cette situation ne permet pas de garantir la pérennité des conditions d'accueil de ce gîte identifié comme gîte d'enjeu international pour les Chiroptères [BOLÉAT *et al.*, 2019]. Des négociations entre la DREAL et la DRAC sont en cours pour tenter de sécuriser le site.

#### *Protection inadéquate, la grotte des fées (13)*

La protection s'est avérée inadéquate pour un des treize sites : la grotte des fées (13).

Cette cavité était utilisée historiquement en gîte de mise bas par plusieurs espèces dont le Rhinolophe euryale et le Minioptère de Schreibers, et était considérée comme le plus important gîte de mise bas de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (plus de 6000 individus) jusqu'en 1968, date à laquelle la colonie avait déjà déserté le site [BROSSET, 1977].

Suite à une forte fréquentation humaine, liée à l'attrait touristique du secteur des Alpilles, les populations de

Chiroptères ont progressivement diminué. Ainsi le gîte était totalement déserté depuis plus de trente ans au moment de sa mise en protection. Malgré la mise en protection en 2006 (2 grilles), le site reste déserté. Aucun retour des espèces historiques attendues, ni d'autres espèces en colonie, n'a été observé.

Ce constat est potentiellement lié au fait que le dispositif de protection installé n'est pas adapté aux Chiroptères. En effet le jour des travaux l'Architecte des Bâtiments de France a imposé au gestionnaire (PNR des Alpilles) de plaquer la grille contre la paroi en lien avec le classement du site. L'aménagement final ne laissait plus l'espace suffisant pour le passage du Minioptère de Schreibers et devenait inapproprié pour l'espèce. Depuis, il n'y a pas eu de moyens financiers pour modifier cet aménagement inadéquat.

#### DISCUSSION

Les dix années écoulées depuis la fin du projet LIFE Chiroptères Grand Sud, nous permettent de dresser un bilan mitigé de la pérennité des protections mises en place pour la conservation des Chiroptères. Nous nous sommes attachés à faire ressortir les principaux constats et enseignements.

#### *Difficulté à maintenir un suivi régulier des populations sur le long terme*

L'ensemble des treize sites a bénéficié d'un suivi des populations de Chiroptères au cours de ces dix années après le LIFE. La fréquence est cependant variable d'un site à l'autre (quatre fois par an pour les sites du Gard, une fois par an pour la majorité des autres sites). Les partenaires ont en effet des difficultés à financer un suivi régulier des sites. Les deux sources de financement mobilisées sont les crédits Natura 2000 (les treize gîtes sont à l'intérieur d'un périmètre Natura 2000) et l'utilisation de la dotation de fonctionnement des Régions. Cependant près du tiers des suivis chiroptérologiques des treize sites restent réalisés à titre bénévole par les partenaires.

Or la mise en place d'un suivi régulier des populations de Chiroptères suite à la mise en protection d'un gîte est essentielle. Elle permet notamment (1) de vérifier l'efficacité du dispositif et le faire évoluer si besoin, (2) de démontrer le cas échéant l'efficacité de la démarche afin de la répliquer sur d'autres gîtes et (3) de détecter d'éventuelles baisses des effectifs qui pourraient être liées à l'existence d'une nouvelle menace (épizootie, nouvel usage à proximité du gîte, etc.).

Le suivi des populations permet également d'actualiser la hiérarchisation des gîtes majeurs pour prioriser les actions de protection à plus large échelle. L'utilisation d'un réseau de gîtes par les Chiroptères peut en effet évoluer dans le temps. La méthode de hiérarchisation nationale (PNAC2, 2013) basée sur les données des 5 dernières années souligne l'importance des suivis réguliers des gîtes d'intérêt majeur.

#### *Difficulté à effectuer un entretien régulier des dispositifs physiques de limitation de la fréquentation humaine*

Les partenaires ont également peu de moyens financiers pour effectuer les éventuels travaux d'entretien ou de restauration des dispositifs physiques (grilles et périmètres grillagés).

La qualité des dispositifs installés durant le projet LIFE a permis de limiter très fortement les besoins d'entretien. Seuls quelques travaux d'entretien de la végétation ont eu lieu, ainsi que la rénovation de panneaux d'information. Cependant ces besoins risquent d'augmenter fortement au cours de ces prochaines années.

Le retour d'expérience du projet permet d'insister sur l'importance de prévoir des dispositifs physiques de qualité dès le départ (matériaux, ancrage, type de fermeture, etc.), afin de limiter l'entretien (souvent beaucoup plus complexe à financer).

Une vraie problématique existe pour les sites dans des secteurs fortement fréquentés par le grand public ou soumis à des usages spécifiques (spéléologique, randonnée, etc.). La fréquence des dégradations et la difficulté d'accès au site (pas de chemin carrossable à proximité, dénivelé) ne favorisent pas une réactivité suffisante du gestionnaire pour éviter l'impact sur les populations de Chiroptères, y compris en réserve naturelle où les moyens humains et financiers sont pourtant plus facilement mobilisables. A titre d'exemple les portes à barreaux interdisant l'accès à la Baume Saint-Véredème dans les gorges du Gardon (30) sont vandalisées tous les ans, voire plusieurs fois par an (serrure de la grille fracturée dès la semaine suivant sa réparation).

Il est cependant intéressant de noter que la présence régulière d'agents du Conseil Départemental du Gard aux abords de la grotte de la Sartanette (30) a permis de limiter la fréquentation humaine de ce gîte, ce qui a aussi conduit à l'effacement progressif du chemin d'accès.

#### *Complémentarité des différents types de protections*

Les treize sites sont inclus dans des périmètres Natura 2000.

Le projet LIFE s'est focalisé sur la mise en œuvre de protections physiques (dix) et contractuelles (six) via la signature de conventions de gestion entre le propriétaire et le gestionnaire, et éventuellement d'autres usagers des sites. Une acquisition a été réalisée par le Conservatoire d'Espaces Naturels d'Aquitaine.

Un projet d'Arrêté préfectoral de protection de Biotope a été déposé en 2008 (Mine de Valcros (83)) mais n'a pas abouti faute de volonté locale.

Une action du LIFE visait à intégrer le Tunnel de la Borie (26) dans le périmètre d'une Réserve naturelle régionale existante (« Etang de Saint Louis »), via son extension. Celle-ci n'a pas abouti non plus, pour des raisons de complexité administrative.

Seul un gîte bénéficie d'un statut de protection réglementaire concernant les Chiroptères, déjà en place lors de la mise en œuvre du projet LIFE : la Baume Saint Véredème (30) est incluse dans la Réserve Naturelle

Régionale des Gorges du Gardon.

Hormis pour la Grotte des fées (en lien avec des contraintes imposées par les Bâtiments de France) et les deux gîtes inclus dans des secteurs ou la fréquentation humaine est forte (Ancien canal du Verdon (83) et Grotte Saint Vérédème (30)) l'ensemble des protections physiques réalisées se sont avérées adaptées aux espèces présentes, à la nature de la menace et à la configuration du site. Un catalogue des protections physiques mises en œuvre dans le cadre du LIFE a été réalisé [SFPEM, 2008]. Un recueil d'expérience sur les protections physiques en cavité est en cours d'élaboration au sein d'un groupe de travail de la Coordination Chiroptères Nationale de la SFPEM.

Ces retours d'expérience soulignent :

- L'intérêt de croiser les différents types de protection (physique, réglementaire, contractuelle, maîtrise foncière) sur un même gîte lorsque l'enjeu chiroptérologique et le niveau de menace sont forts. C'est le cas de la grotte d'Aldène (34), gîte d'intérêt international et 1er gîte majeur en Occitanie, dont les protections physique et contractuelle restent aujourd'hui insuffisantes, malgré tous les moyens financiers déployés par l'Etat et l'Europe depuis plus de 10 ans. La mise en œuvre d'une protection réglementaire ou l'acquisition par une structure gestionnaire de l'environnement s'avère aujourd'hui incontournable.
- La difficulté de mise en place des protections réglementaires.
- La fragilité des conventions de gestion, étroitement liées à la bonne entente des différents acteurs. Le cas de la Grotte d'Aldène illustre parfaitement les limites de cet outil.
- Le cas de la Grotte des fées illustre la nécessité de convenir en amont des plans et dimensions des aménagements proposés avec l'ensemble des acteurs concernés et d'être présent le jour du chantier afin de s'assurer de la conformité des travaux. Rappelons que la sensibilité du Minioptère de Schreibers face à la mise en place d'un aménagement physique peut anéantir les effets de protection recherchés initialement [MOESCHLER *et al.*, 2009]. Le choix du type d'aménagement doit être étudié préalablement (étude préalable, simulation, aménagement adapté, consultation du Groupe Chiroptères local, etc.) [NÉMOZ & BRISORGUEIL, 2008]. D'autres espèces, tel que le Rhinolophe euryale, peuvent également être sensibles aux aménagements soulignant l'intérêt d'une étude préalable [HACQUIN, 2020]. S'il est difficile de déployer des moyens financiers pour restaurer un aménagement inadéquat, il reste important de partager ce type de retour d'expérience auprès de la communauté de chiroptérologues.

Le projet LIFE a eu recours à d'autres outils dissuasifs complémentaires : panneaux d'informations précisant les enjeux Chiroptères, la période de sensibilité et la réglementation en vigueur afin de renseigner et dissuader les usagers sur les sites sensibles ; surveillance régulière par

piège photographique et/ou agents assermentés pour limiter ou verbaliser les intrusions. L'installation de ces dispositifs permet de plus d'argumenter l'évolution des contraintes de fréquentation humaine dans le cadre d'un site multi-usages (cas de la grotte de la Vézelle (34)).

#### *Recours à d'autres acteurs pour renforcer la protection d'un site*

S'appuyer sur d'autres acteurs permet de démultiplier les moyens d'action, surtout si l'aménagement ne suffit pas à lui seul à protéger le site. Au cours ou après le LIFE, les partenaires ont eu recours à l'Office Français pour la Biodiversité pour la veille locale et l'application de la loi, la DREAL pour le rappel à la loi, le CSRPN pour avis et interpellation du préfet de région, la SFPEM pour le soutien national, la Commission Européenne dans le cas d'un conflit majeur. Celui-ci concerne la Mine de Valcros, comblée par son propriétaire malgré la connaissance de la présence des chauves-souris. La SFPEM a directement alerté la Commission Européenne, qui a menacé le Ministère de l'Ecologie de porter plainte, ce qui a conduit à une mobilisation immédiate de l'Etat qui a sommé le propriétaire de ré-ouvrir le gîte. Alerter la Commission Européenne permet d'ajouter une pression sur les services de l'Etat et d'avoir une plus forte réactivité. Cependant cette démarche n'est accessible facilement que dans le cadre d'un projet LIFE en cours.

Dans les faits, la sollicitation de ces partenaires n'est pas simple, car (1) eux-mêmes sont confrontés aux manques de moyens humains pour intervenir ou (2) la démarche administrative de sollicitation peut s'avérer très lourde.

Le statut administratif du site peut permettre de s'appuyer sur d'autres acteurs tel que les animateurs Natura 2000, les parcs nationaux, les parcs naturels régionaux, le Conseil Départemental (ENS), l'Office National des Forêts, etc.

#### *Fragilité du facteur humain*

Au-delà des structures et des services de l'Etat, la pérennité de la préservation des sites dépend du facteur humain. Le changement d'interlocuteur (gestionnaire ou financeur) engendre souvent une perte d'information. La multiplicité des acteurs génère souvent de la confusion et interfère les messages entre acteurs. Les négociations dépendent de la sensibilité et de la réceptivité des interlocuteurs. Le facteur humain peut donc être limitant ou stimulant selon les cas. Ce constat renforce la recommandation faite ci-dessus de multiplier les différents types de protection sur un même gîte afin de s'affranchir de ce facteur. La mise en place systématique d'un comité de suivi permet de favoriser une continuité humaine, limiter les pertes d'information et d'avancer les démarches mises en œuvre.

#### *Nécessité de suivre l'évolution potentielle des menaces*

L'évolution du contexte local et des usages peut affecter l'intérêt et la fonctionnalité d'un site protégé (augmentation de la fréquentation humaine, défrichements

autour de la cavité, multiplication des parcs éoliens aux alentours, etc.) et en altérer la mise en tranquillité (multiplication des actes de vandalisme, etc.).

Pour exemple, la fréquentation humaine des gorges du Verdon connue il y a 10 ans n'était pas aussi massive qu'aujourd'hui, et des aménagements efficaces il y a 10 ans s'avèrent insuffisants aujourd'hui. Les dégradations récurrentes nécessitent des moyens pour restaurer les aménagements dégradés et maintenir la fermeture des sites au public. Actuellement, on constate un paradoxe entre le développement touristique en sites naturels incompatible avec leur mise en tranquillité.

Le type d'usagers conditionne fortement les moyens d'actions : si la forte fréquentation spéléologique de la grotte de la Vézelle (34) a pu être encadrée c'est que la majorité des usagers étaient affiliés dans des clubs avec des interlocuteurs bien identifiés et sensibilisés. Ce qui n'est pas le cas dans les gorges du Verdon ou du Gardon où il s'agit majoritairement de promeneurs.

#### *Nécessité d'œuvrer pour la préservation d'un réseau de gîtes*

Il est important de raisonner à l'échelle d'un réseau de gîtes pour cibler les actions de protection sur les gîtes d'intérêt majeur les plus menacés, en particulier pour les espèces strictement cavernicoles dont un des principaux facteurs limitants est la présence de cavités.

Pour exemple, le suivi des populations de Rhinolophes euryales en hibernation de deux cavités « jumelles » héraultaises, proches l'une de l'autre, qui fonctionnent en réseau montre un report progressif des effectifs vers la grotte de la Vézelle suite à sa mise en tranquillité. Ce constat souligne le bon choix de ce site pour une mise en protection et explique le succès de cette protection, particulièrement à long terme, par son effet attractif pour les populations locales. De plus, le fait que la grotte du Poteau soit accessible aux spéléologues permet de reporter leurs activités sur cette cavité, et par conséquent de renforcer la tranquillité de la grotte de la Vézelle.

#### *Intérêt de restaurer des gîtes historiques et efficacité ?*

Le cas de la grotte des Fées (13), site déserté par le Minioptère de Schreibers plus de trente ans avant le projet LIFE, soulève la question de la faisabilité du retour d'une population dans un site historique. L'évolution du contexte environnant et de la distribution des populations sont des facteurs clés à prendre en compte pour évaluer la pertinence de déployer des moyens conséquents sur ce type de gîtes, la faisabilité d'un tel pari et la plus-value pour la fonctionnalité du réseau de gîtes. Le retour du Murin de Capaccini en mise bas dans la grotte de la Vézelle illustre bien le fait que ce soit possible.

#### CONCLUSION

Le projet LIFE Chiroptères Grand Sud a permis de mobiliser des moyens humains et financiers conséquents pour protéger un nombre important de gîtes à enjeux

pour les Chiroptères en l'espace de seulement quatre années. Il a également permis de structurer le réseau des acteurs de la préservation des Chiroptères dans le sud de la France, de les doter de matériel et de compétences et d'améliorer leur reconnaissance par les acteurs institutionnels dont les financeurs. Pour ces deux aspects il est en soit une véritable réussite.

Toutefois, un projet LIFE permet de mobiliser des moyens qui restent ponctuels. La Commission Européenne insiste fortement sur l'effet levier du LIFE et la nécessité d'anticiper la poursuite des financements des actions initiées (durabilité des actions à argumenter dès la candidature, obligation de produire en fin de projet un rapport « après LIFE », etc.). Le retour d'expérience du projet LIFE Chiroptères Grand Sud soulève la difficulté opérationnelle de pérennisation des actions de suivi de gîtes, de veille et d'entretien des dispositifs de limitation de la fréquentation humaine, essentiellement liée au manque de financements dédiés. Dès 2008, les partenaires avaient initié la démarche de dépôt d'un nouveau projet d'envergure nationale permettant de mobiliser des financements conséquents. Celle-ci avait été abandonnée faute de partenaire susceptible de porter le projet et certainement en lien avec un essoufflement de la dynamique du réseau de partenaires consécutivement à la fin du LIFE Chiroptères Grand Sud.

Le bilan de l'efficacité des protections mises en place dans le cadre du LIFE Chiroptères Grand Sud souligne la plus-value indéniable de la mise en protection d'un réseau de gîtes. L'acquisition semble être la mesure à privilégier. Il a également permis d'augmenter les effectifs locaux pour certaines espèces. Ce bilan reste néanmoins mitigé pour certains gîtes, et pour le Minioptère de Schreibers. Le déclin des espèces cavernicoles lié au dérangement en milieu souterrain a déjà été constaté par le passé avec des différences régionales [BROSSET, 1977 ; 1978] notamment certaines régions connues pour héberger de belles populations de Minioptères il y a encore 20 ans [ROUÉ, 1997] ont perdu d'importants effectifs depuis. En effet, la récente synthèse nationale des suivis de populations de cette espèce souligne une forte baisse de ses effectifs au cours de ces 30 dernières années, malgré la mise en tranquillité des gîtes, avec des cas de désertion de gîtes, notamment dans les régions en limite de répartition [ROUÉ *et al.*, 2022]. Compte-tenu de la persistance de facteurs menaçant la tranquillité des populations de Chiroptères cavernicoles sur des gîtes à fort enjeu et de la fragilité des populations de Minioptère de Schreibers en particulier, un projet inter-régional de préservation d'un réseau de gîtes à Chiroptères cavernicoles est envisagé pour pérenniser et élargir les efforts déjà mis en œuvre. Une dynamique de structuration du réseau autour de cette problématique est en cours...

#### REMERCIEMENTS

Nous remercions vivement toutes les personnes qui ont participé à cette belle aventure ! Nous tenons à souli-

gner l'important investissement bénévole qui a contribué à la réussite de ce projet et à son prolongement jusqu'à aujourd'hui... et sans lequel cette synthèse n'aurait pu voir le jour !

Une pensée particulière pour Pascal Arlot, Guy Derivaz et Jean Séon...

#### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ROUÉ S., BAILLAT B., CUYPERS T., BOLÉAT C., & NÉMOZ M., CHAUVIN H., 2022. - Et le Minioptère, il va comment ? Synthèse 2020. Synthèse nationale CCN SFEPM. Rencontres Chiroptères Nationales ; Bourges 26-27 mars 2021. *Symbioses* 39-40 : 13-22.
- BOLÉAT C., CARRÉ B. & PENVERN J., 2019. - *Liste hiérarchisée des gîtes à Chiroptères d'intérêt majeur en Occitanie*. Conservatoire d'espaces naturels de Midi-Pyrénées et Groupe Chiroptères Languedoc-Roussillon. 19 p.
- BROSSET A., 1977. - *Rapport sur l'évolution des populations de chauves-souris en France - Recommandations en vue de leur protection*. Rapport pour le Ministère de l'Environnement. 41p.
- BROSSET A., 1978. - Les chauves-souris disparaissent-elles ? *Courrier de la Nature*. 55 : 17-26.
- HACQUIN L., 2020. - *Etude comportementale des Chiroptères pour la protection physique de la mine du Pouech d'Unjat (09)*. Rapport de stage - Licence professionnelle Etude et Développement des Espaces Naturels - Université Montpellier. ANA Conservatoire d'Espaces Naturels d'Ariège. 25 p.
- MOESCHLER P., ROUÉ S. & ZBINDEN K. 2009. - Protection des colonies de Minioptères (chauves-souris) par fermeture des grottes : une démarche inadéquate ? *Le Rhinolophe*, 18 : 113-128.
- NÉMOZ M. & BRISORGUEIL A. (COORD.), 2008. - *Connaissance et conservation des gîtes et habitats de chasse de 3 Chiroptères cavernicoles*. SFEPM, Paris, 104 p.
- ROUÉ S., 1997. - Les chauves-souris disparaissent-elles ? Vingt ans après. *Arvicola*, 9(1) : 19-24.
- PNAC2., 2013. - *Guide méthodologique de hiérarchisation des sites protégés et à protéger à Chiroptères*. Novembre 2013, 15 p.
- SFEPM, 2008. - *Catalogue des protections physiques mises en œuvre dans le programme LIFE-Nature « Conservation de 3 Chiroptères cavernicoles dans le Sud de la France » 2004-2008*. 28 p.

