

Parc
naturel
régional
des Préalpes
d'Azur



Cahier technique pour la conservation de 10 espèces de chauves-souris

Parc naturel régional des Préalpes d'Azur (Alpes-Maritimes)

© Thomas ROUSSEL – Grand rhinolophe



Parc
naturel
régional
des Préalpes d'Azur

Ce cahier technique est élaboré dans le cadre du projet « Améliorer la connaissance du patrimoine naturel - Inventaires de biodiversité » financé avec le concours de l'Union Européenne. L'Europe s'engage sur le Massif Alpin avec le Fonds Européen de Développement Régional.

SOMMAIRE

I. Pourquoi un cahier technique ?	- 5 -
Nos objectifs :	- 5 -
Mais concrètement quelle utilisation de ce guide pour les communes ?	- 5 -
Et pour les autres acteurs ?	- 5 -
II. Les chauves-souris, des mammifères à protéger	- 6 -
Une vie rythmée par les saisons	- 6 -
Les espèces de chiroptères ciblées par cette étude	- 7 -
Quel sont les statuts de protection de ces espèces ?	- 14 -
III. Quelles menaces et priorités d'action identifiées pour les chauves-souris dans les Préalpes d'Azur ?..	- 22 -
PRIORITE 1 : Protection d'un réseau de gîtes favorables aux chauves-souris	- 23 -
PRIORITE 2 : Limiter la fragmentation des habitats naturels, préserver les connexions et les corridors de déplacement	- 33 -
PRIORITE 3 : Dérangements des populations de chauves-souris	- 43 -
IV. Conclusion	- 45 -
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :	- 46 -

Ce cahier technique a été rédigé à partir de l'étude réalisée en 2019/2020 dans le cadre du projet « Améliorer la connaissance du patrimoine naturel - Inventaires de biodiversité » financé avec le concours de l'Union Européenne et de la Région Sud.

Ainsi ce travail résulte des choix du Parc pour valoriser les inventaires réalisés, les données collectées et les expertises dressées par Lionel BRUHAT et Mathieu DAVAL du Groupe Chiroptères de Provence et qui ont fait l'objet du rapport suivant :

BRUHAT L., DAVAL M., BAGUET S. 2020. *Inventaire chiroptérologique et cartographie sur le territoire du Parc naturel régional des Préalpes d'Azur*. Groupe Chiroptères de Provence, Parc naturel régional des Préalpes d'Azur. 93 p.



© Maëlle LE TOQUIN

Remerciements à Georges OLIVARI et Gabriel ALZIAR du Conseil Scientifique du PNR des Préalpes d'Azur, à Fanny MOREAU du Groupe Chiroptères de Provence, coordinatrice du Plan Régional d'Actions Chiroptères en PACA, qui ont contribué à la relecture.

Citation :

CARY M. 2020. *Cahier technique pour la conservation de 10 espèces de chauves-souris*. Parc naturel régional des Préalpes d'Azur (Alpes-Maritimes). Parc naturel régional des Préalpes d'Azur. 48 p.

I. Pourquoi un cahier technique ?

Le Parc naturel régional des Préalpes d'Azur a coordonné des inventaires sur 10 espèces de chauves-souris. La connaissance de ces espèces est actuellement insuffisante pour envisager une préservation durable et efficace des populations de chiroptères. L'objectif de cette étude est donc de participer **à l'amélioration de la connaissance de la répartition de ces espèces et de leurs exigences** (terrain de chasse, gîtes, lieux de reproduction, d'hibernation) et de **caractériser l'état des populations locales de chiroptères**.

Cette étude doit permettre de **hiérarchiser les enjeux chiroptérologiques et d'évaluer les menaces effectives et potentielles sur les populations, les habitats et les gîtes**.

Si cette étape d'inventaire est essentielle, elle doit s'accompagner, pour œuvrer concrètement à la conservation de ces espèces, de la **définition de mesures de préservation et de gestion** qui seront construites **en tenant compte des usages et pratiques** connus sur l'ensemble des sites inventoriés.

Nos objectifs :

- **Informé et sensibiliser pour une meilleure prise en compte de ces espèces.**
- **Proposer des mesures de préservation concrètes** pour accompagner les communes, porteurs de projet, partenaires... dans le cadre de projets/activités qui pourraient avoir un impact sur ces espèces.
- **Transférer les connaissances acquises** tant en termes de méthodologie que de connaissances.

Mais concrètement quelle utilisation de ce guide pour les communes ?

Ce document permettra de réaliser un porter à connaissance destiné à fournir un accompagnement aux communes et aux intercommunalités pour une meilleure prise en compte des chauves-souris lors de l'élaboration ou de la révision de leurs documents d'urbanisme ou lors de travaux.

Et pour les autres acteurs ?

- Les gestionnaires de milieux naturels sont demandeurs d'informations techniques leur permettant de bénéficier des retours d'expériences, des études et des recherches réalisées sur les espèces les concernant.
- Ce cahier technique présente un panorama des outils mobilisables par les acteurs publics (gestionnaires forestiers, communes...) en faveur des chiroptères.

II. Les chauves-souris, des mammifères à protéger



Oreillard montagnard
© Emmanuel COSSON / GCP

Une vie rythmée par les saisons

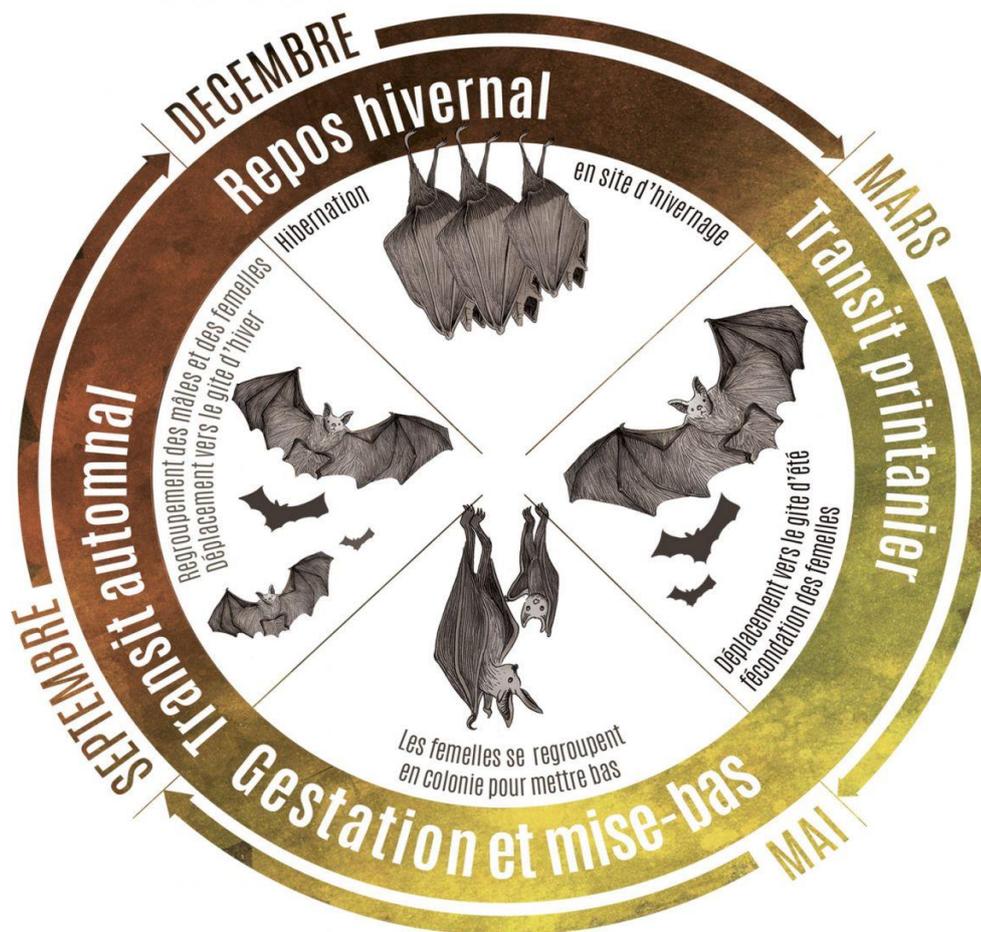
Le cycle de vie des chiroptères est rythmé par la saisonnalité. La disponibilité en proies détermine leur période d'activité, ils sont ainsi actifs de mars à octobre, ce qui correspond à la période d'activité des insectes dont ils se nourrissent.

On distingue 4 phases dans le cycle de vie des chauves-souris. A chaque saison, la chauve-souris a des besoins spécifiques avec des changements de paramètres physiologiques qui nécessite de changer de gîte et d'habitats :

- un milieu aux conditions climatiques stables en hiver
- un gîte d'été adapté à la mise bas et à l'élevage des jeunes
- des terrains de chasse
- des sites intermédiaires au printemps et à l'automne où se font des échanges entre individus et entre sexes
- des axes de transit (ou corridors de déplacement) entre ces différents habitats. (<https://plan-actions-chiropteres.fr>)

Espèces nocturnes, les chauves-souris sont peu connues et sont souvent victimes de préjugés dans la culture populaire et de fausses croyances or ce sont des espèces étonnantes :

- La chauve-souris appartient à l'ordre des Chiroptères (« chiro » main et « ptère » aile). L'aile de la chauve-souris est en fait une main modifiée. Les doigts (sauf le pouce) sont particulièrement allongés et sous-tendent une fine membrane de peau, souple et élastique, qui assure la portance.
- Ce sont les seuls mammifères qui peuvent réellement voler (ils sont doués du vol actif et ne planent pas comme certaines autres espèces (écureuil volant))
- Les chauves-souris se dirigent et se repèrent dans l'obscurité en émettant des ondes sonores dont elles captent la réflexion, écholocalisant ainsi leurs proies et les obstacles
- Certaines espèces ont une longévité exceptionnelle compte tenu de leur petite taille (l'âge maximal connu d'un Petit rhinolophe est de 29 ans)



© CEN Aquitaine

Les chiroptères ont un rôle très important dans l'équilibre écologique, notamment par la régulation des effectifs d'insectes nocturnes et en tant que prédateurs d'insectes ravageurs. En une nuit, une chauve-souris peut consommer près de la moitié de son poids en insectes.

Les **35 espèces** présentes en France, essentiellement insectivores, se nourrissent de papillons de nuit, coléoptères, diptères, araignées... certaines espèces comme *Miniopterus schreibersii* sont très spécialisées (76 à 95 % de son régime alimentaire est composé de petits papillons de nuit).



Petite colonie de 13 Murins de Bechstein
© Alain ABBA

Les espèces de chiroptères ciblées par cette étude

Cette étude s'intéresse plus particulièrement à 10 espèces de chauves-souris (il s'agit d'espèces menacées alpines d'intérêt communautaires) sur les **30 espèces identifiées en Région Sud, toutes présentes dans les Alpes-Maritimes**. La connaissance de ces espèces est actuellement insuffisante pour envisager une préservation durable et efficace des populations de chiroptères.

Espèces	Habitats	Déplacement	Menaces	Distribution géographique en France
<p align="center">Minioptéridés</p> <p>Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersii</i></p>  <p align="center">© Jean-Michel BOMPAR / GCP</p> <p>Cortège : Cavernicole (grottes, mines, tunnels, carrières)</p>	<p>Site d'hibernation : Milieux souterrains naturels et artificiels</p> <p>Site de mise bas : Milieux souterrains naturels et artificiels</p> <p>Terrain de chasse : Mosaïques d'habitats, lisière</p>	<p>Peut effectuer des migrations saisonnières entre ses gîtes d'hiver et d'été de quelques dizaines de kilomètres</p>	<p>Espèce grégaire très sensible au dérangement des gîtes souterrains</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aménagements touristiques des cavités souterraines - Fermeture des cavités par des grilles - Comblement des entrées de mines - Fréquentation ou dégradation de certains sites - Certaines pratiques spéléologiques - Morcellement des habitats (route, urbanisation ou installation d'éoliennes) et banalisation des milieux naturels <p>Espèce qui a subi en 2002 un effondrement des populations au niveau national (près de 60 % de perte, probablement due à une origine pathologique).</p>	<p align="center">Distribution du Minioptère de Schreibers</p>  <p>Légende</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Espèce actuellement très rarement inventoriée ou exceptionnellement observée (moins de 5 données) ■ Espèce actuellement rare ou assez rare ■ Espèce peu commune ou localement commune ■ Espèce assez commune à très commune ■ Espèce présente mais mal connue ■ Espèce disparue ou non retrouvée sur la zone □ Espèce absente, n'ayant jamais été trouvée <p align="center"><small>Source : Arthur L., Lemaire M., 2015. - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 2^e éd., 544p.</small></p> <p>Présent dans les Alpes-Maritimes que pendant la période de reproduction. Un seul gîte d'hibernation connu en Région Sud (dans les Bouches du Rhône). Espèce observée en 5 points du territoire au cours de l'étude : Saint-Vallier-de-Thiery, Valderoure, Andon, Gars et Saint-Cézaire-sur-Siagne</p>
<p align="center">Rhinolophidés</p> <p>Rhinolophe euryale <i>Rhinolophus euryale</i></p>  <p align="center">© Jean-Michel BOMPAR / GCP</p> <p>Cortège : Cavernicole</p>	<p>Site d'hibernation : Milieux souterrains naturels et artificiels</p> <p>Site de mise bas : Grottes, bâtiments (des combles à la cave)</p> <p>Terrain de chasse : Mosaïque de milieux ouverts (prairies, clairières) et fermés (boisements de feuillus et leurs lisières) reliés par des corridors de déplacement (haies, ripisylves).</p>	<p>Espèce assez sédentaire qui se déplace rarement de plus d'une dizaine de kilomètres d'un gîte à l'autre.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Espèce particulièrement vulnérable à tout dérangement en milieu souterrain (spéléologues non avertis, aménagement de cavités pour le tourisme). - Dégradation des habitats de chasse (réduction des haies, drainage des zones humides, ripisylves) et banalisation des paysages - Modifications de son milieu de vie (réduction des prairies, forêts naturelles) - Utilisation des pesticides 	<p align="center">Distribution du Rhinolophe euryale</p>  <p>Légende</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Espèce actuellement très rarement inventoriée ou exceptionnellement observée (moins de 5 données) ■ Espèce actuellement rare ou assez rare ■ Espèce peu commune ou localement commune ■ Espèce assez commune à très commune ■ Espèce présente mais mal connue ■ Espèce disparue ou non retrouvée sur la zone □ Espèce absente, n'ayant jamais été trouvée <p align="center"><small>Source : Arthur L., Lemaire M., 2015. - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 2^e éd., 544p.</small></p> <p>Espèce observée à Saint-Cézaire-sur-Siagne au cours de l'étude</p>

Rhinolophidés

Grand rhinolophe
Rhinolophus ferrumequinum



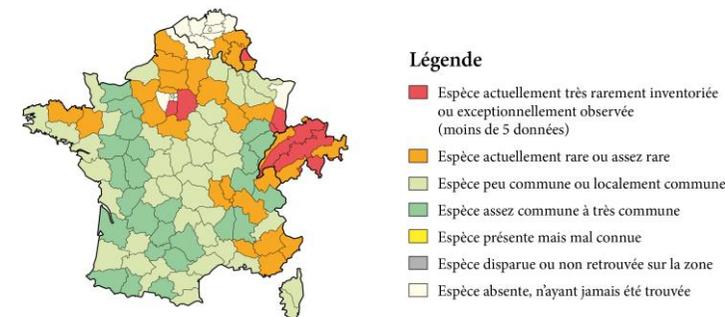
Cortège :
Cavernicole et anthropique bâtis

Site d'hibernation : Cavités de toutes dimensions, naturelles ou non
Site de mise bas : Combles, grottes, ouvrages militaires
Terrain de chasse : Milieux semi-ouverts proposant une mosaïque de milieux (prairies, pâturages avec des corridors de déplacement (alignements d'arbres, haies))

Se déplace peu, les gîtes d'été et d'hiver sont peu éloignés (en moyenne 2,5 km).

- Dérangement et destruction des gîtes
- Diminution des ressources alimentaires due aux pesticides dans l'agriculture (traitements anti-parasitaires du bétail notamment)
- Traitements chimiques dans le bâtiment
- Modification et réduction des zones de pâtures
- La circulation routière et les éclairages publics ont un impact sur l'espèce

Distribution du Grand Rhinolophe



Source : Arthur L., Lemaire M., 2015. - *Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Méze (Collection Parthénope), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 2^e éd., 544p.*

Espèce observée au cours de l'étude à Saint-Cézaire-sur-Siagne, Saint-Vallier-de-Thiery, Séranon, Andon et Gréolières

Vespertilionidae

Petit murin
Myotis blythii

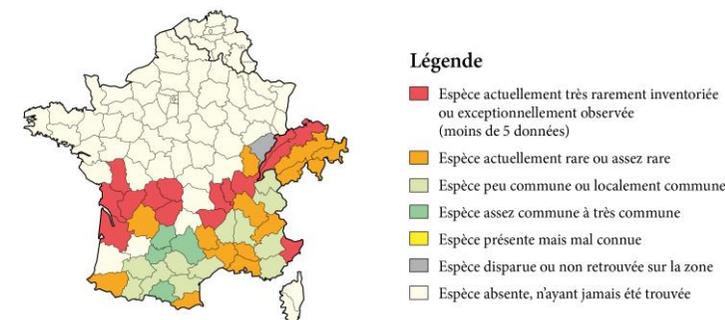


Cortège :
Cavernicole et anthropique bâtis

Site d'hibernation : Milieux souterrains naturels et artificiels
Site de mise bas : Milieux souterrains naturels et artificiels, bâtiments
Terrain de chasse : Milieux ouverts ou semi-ouverts, lisière

- Fermeture et modification des milieux (agricoles et forestiers)
- Dérangement en milieu souterrain
- Dérangement et destruction des gîtes de reproduction

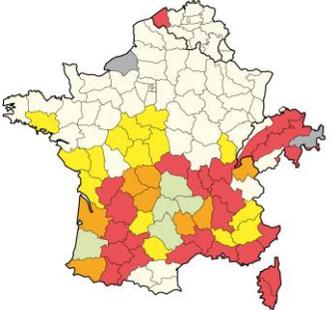
Distribution du Petit Murin



Source : Arthur L., Lemaire M., 2015. - *Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Méze (Collection Parthénope), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 2^e éd., 544p.*

Espèce non contactée au cours de l'étude mais présente sur Saint-Cézaire-sur-Siagne, La Roque en Provence, Caille, Saint-Vallier-de-Thiery et Caussols (données SILENE Faune) et Saint-Auban (ECO-MED, 2019)

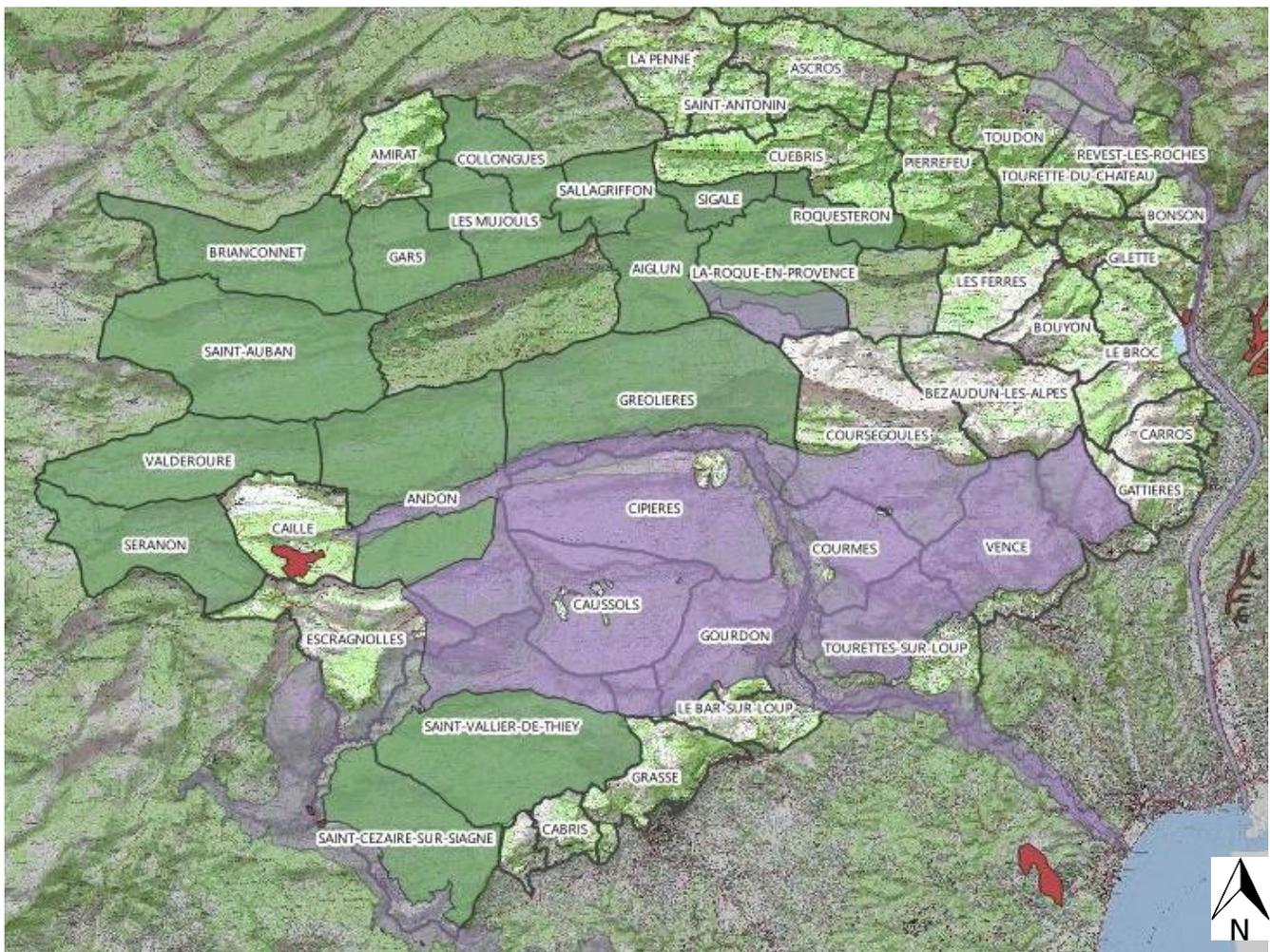
<p style="text-align: center;"><i>Vespertilionidae</i></p> <p>Murin de Bechstein <i>Myotis bechsteinii</i></p>  <p style="text-align: center;">© Jean-Michel BOMPAR / GCP</p> <p>Cortège : Arboricole et anthropique bâtis</p>	<p>Site d'hibernation : Milieux souterrains naturels et artificiels, cavités d'arbre</p> <p>Site de mise bas : Cavités d'arbre parfois en bâti</p> <p>Terrain de chasse : Milieux forestiers (feuillus)</p>	<p>Sédentaire, se déplace peu entre ses gîtes d'hibernation et de reproduction.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Elagage ou abattage de sécurité des arbres, gestion forestière et pratiques sylvicoles inappropriées entraînant la disparition des arbres à cavité - Disparition de la strate arbustive - Modification et fragmentation des milieux 	<p style="text-align: center;">Distribution du Minioptère de Schreibers</p>  <p style="text-align: center;"><small>Source : Arthur L., Lemaire M., 2015. - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotopie, Méze (Collection Parthénope), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 2^e éd., 544p.</small></p> <p>Espèce non contactée au cours de l'étude mais présente sur Gaille et Escragnoles (données SILENE Faune) et Saint-Auban (ECO-MED, 2019)</p>
<p style="text-align: center;"><i>Vespertilionidae</i></p> <p>Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i></p>  <p style="text-align: center;">© Jean-Michel BOMPAR / GCP</p> <p>Cortège : Arboricole et anthropique bâtis</p>	<p>Site d'hibernation : Cavités arboricoles</p> <p>Site de mise bas : Bâtiments, cavités arboricoles</p> <p>Terrain de chasse : Forêts (chasse au-dessus des arbres), lisières, étendues d'eau, vergers, éclairages urbains</p>	<p>Espèce migratrice qui peut parcourir des distances de plus de mille kilomètres entre ses quartiers d'hiver et ses gîtes de mise bas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Développement de l'éolien car il s'agit d'une espèce migratrice et de haut vol - Elagage ou abattage de sécurité des arbres, gestion forestière et pratiques sylvicoles inappropriées entraînant la disparition des arbres à cavité - Dérangement (travaux forestiers réalisés l'été (mise bas) et l'hiver (hibernation)) - Banalisation des milieux naturels 	<p style="text-align: center;">Distribution de la Noctule de Leisler</p>  <p style="text-align: center;"><small>Source : Arthur L., Lemaire M., 2015. - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotopie, Méze (Collection Parthénope), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 2^e éd., 544p.</small></p> <p>Espèce observée en 9 points du territoire au cours de l'étude : Saint-Vallier-de-Thiey, Valderoure, Andon, Briançonnet, Collongues, Aiglun, Roquesteron, Gars et Cuébris</p>

<p style="text-align: center;"><i>Vespertilionidae</i></p> <p>Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i></p> <p>Cortège : Arboricole et anthropique bâtis</p>	<p>Site d'hibernation : Cavités arboricoles, disjointements (dans les bâtiments, ponts, rochers, grottes) Site de mise bas : Arbres, bâtiments, fissures des falaises ou grottes Terrain de chasse : Forêts, prairies, zones humides, vergers, éclairages urbains</p>	<p>Espèce migratrice mais la migration concerne exclusivement les femelles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - mise bas en Europe de l'Est - accouplement et l'hibernation, accompagnées des juvéniles dans le sud-ouest de l'Europe 	<ul style="list-style-type: none"> - Développement de l'éolien car il s'agit d'une espèce migratrice et de haut vol - Elagage ou abattage de sécurité des arbres, gestion forestière et pratiques sylvicoles inappropriées (abattage des vieux arbres à cavité, monoculture de résineux) - Dérangement (travaux forestiers réalisés l'été (mise bas) et l'hiver (hibernation)) - Banalisation des milieux naturels - Diminution des ressources alimentaires due aux pesticides - Rénovation des bâtiments (perte d'habitat et traitement chimique) 	<p style="text-align: center;"><u>Distribution de la Noctule commune</u></p>  <p>Légende</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Espèce actuellement très rarement inventoriée ou exceptionnellement observée (moins de 5 données) ■ Espèce actuellement rare ou assez rare ■ Espèce peu commune ou localement commune ■ Espèce assez commune à très commune ■ Espèce présente mais mal connue ■ Espèce disparue ou non retrouvée sur la zone ■ Espèce absente, n'ayant jamais été trouvée <p style="text-align: center;"><small>Source : Arthur L., Lemaire M., 2015. - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Méze (Collection Parthénope), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 2^e éd., 544p.</small></p> <p>Espèce non contactée au cours de l'étude mais présente sur Saint-Auban (ECO-MED, 2019)</p>
<p style="text-align: center;"><i>Vespertilionidae</i></p> <p>Grande noctule <i>Nyctalus lasiopterus</i></p> <p>Cortège : Arboricole</p>	<p>Site d'hibernation : Cavités arboricoles Site de mise bas : Cavités arboricoles Terrain de chasse : Forêts, rivières, zones humides</p>	<p>Espèce migratrice</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Développement de l'éolien car il s'agit d'une espèce de haut vol - Elagage ou abattage de sécurité des arbres, gestion forestière et pratiques sylvicoles inappropriées (abattage des vieux arbres à cavité, monoculture de résineux) - Dérangement (travaux forestiers réalisés l'été (mise bas) et l'hiver (hibernation)) - Banalisation et modification des milieux naturels (notamment des zones humides et milieux forestiers) 	<p style="text-align: center;"><u>Distribution de la Grande Noctule</u></p>  <p>Légende</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Espèce actuellement très rarement inventoriée ou exceptionnellement observée (moins de 5 données) ■ Espèce actuellement rare ou assez rare ■ Espèce peu commune ou localement commune ■ Espèce assez commune à très commune ■ Espèce présente mais mal connue ■ Espèce disparue ou non retrouvée sur la zone ■ Espèce absente, n'ayant jamais été trouvée <p style="text-align: center;"><small>Source : Arthur L., Lemaire M., 2015. - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Méze (Collection Parthénope), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 2^e éd., 544p.</small></p> <p>3 contacts sur Valderoure au cours de l'étude</p>

<p style="text-align: center;"><i>Vespertilionidae</i></p> <p>Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i></p> <p>Cortège : Arboricole et anthropique bâtis</p>	<p>Site d'hibernation : Cavités arboricoles, fissure et décollement d'écorce, bâtiments, nichoirs</p> <p>Site de mise bas : Cavités arboricoles, fissure et décollement d'écorce, bâtiments</p> <p>Terrain de chasse : Forêts, lisières, zones humides, étendues d'eau, éclairages urbains</p>	<p>Espèce migratrice, mâle probablement sédentaire</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Développement de l'éolien - Elagage ou abattage de sécurité des arbres, gestion forestière et pratiques sylvicoles inappropriées (abattage des vieux arbres à cavité, monoculture de résineux) - Dérangement (travaux forestiers réalisés l'été (mise bas) et l'hiver (hibernation)) - Fragmentation et modification des milieux naturels (notamment des zones humides haies, forêts alluviales) 	<p style="text-align: center;"><u>Distribution de la Pipistrelle de Nathusius</u></p>  <p>Légende</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Espèce actuellement très rarement inventoriée ou exceptionnellement observée (moins de 5 données) ■ Espèce actuellement rare ou assez rare ■ Espèce peu commune ou localement commune ■ Espèce assez commune à très commune ■ Espèce présente mais mal connue ■ Espèce disparue ou non retrouvée sur la zone ■ Espèce absente, n'ayant jamais été trouvée <p style="text-align: center;"><small>Source : Arthur L., Lemaire M., 2015. - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Méze (Collection Parthénope), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 2^e éd., 544p.</small></p> <p>Espèce non contactée au cours de l'étude mais présente sur Vence et Escragnolles (données SILENE Faune) et Saint-Auban (ECO-MED, 2019)</p>
<p style="text-align: center;"><i>Vespertilionidae</i></p> <p>Oreillard montagnard <i>Plecotus macrobullaris</i></p>  <p>© Emmanuel COSSON / GCP</p> <p>Cortège : Arboricole et anthropique bâtis, falaises</p>	<p>Site d'hibernation : Non connus, rares données en grottes et mines abandonnées</p> <p>Site de mise bas : Bâtiments, fentes rocheuses</p> <p>Terrain de chasse : paysages en mosaïque, forêts, milieux ouverts (pelouses et prairies)</p> <p>Son écologie reste méconnue.</p>	<p>Maximum de 6 km</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Fragmentation et modification des milieux naturels (milieux agricoles et forestiers) - Rénovation des bâtiments (perte d'habitat et traitement chimique) - Dérangement en milieu souterrain 	<p style="text-align: center;"><u>Distribution de l'Oreillard montagnard</u></p>  <p>Légende</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Espèce actuellement très rarement inventoriée ou exceptionnellement observée (moins de 5 données) ■ Espèce actuellement rare ou assez rare ■ Espèce peu commune ou localement commune ■ Espèce assez commune à très commune ■ Espèce présente mais mal connue ■ Espèce disparue ou non retrouvée sur la zone ■ Espèce absente, n'ayant jamais été trouvée <p style="text-align: center;"><small>Source : Arthur L., Lemaire M., 2015. - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Méze (Collection Parthénope), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 2^e éd., 544p.</small></p> <p>Espèce non contactée au cours de l'étude mais présente sur Caille (données SILENE Faune)</p>

Les efforts de prospection ont été orientés sur des secteurs peu ou pas connus. L'idée étant de pouvoir couvrir par ces inventaires des secteurs jusqu'à ce jour sous-prospectés au sein du périmètre du Parc, les secteurs déjà couverts par des inventaires chiropérologiques n'ont pas fait l'objet de nouvelles prospections (les sites Natura 2000 des « Préalpes de Grasse », « Rivière et gorges du Loup », « Rivière et gorges de la Siagne » et le périmètre des Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) « Avens de Caille » et « Grotte au guano » n'ont ainsi pas été prospectés).

Périmètre prospecté au cours des inventaires chiropères au sein du périmètre du PNR des Préalpes d'Azur



Source : IGN, GCP
Réalisation : M. CARY
Echelle : 1/250 000

Légende :

- Périmètre prospecté
- Périmètres Natura 2000 non prospectés
- Périmètres APPB non prospectés

Quel sont les statuts de protection de ces espèces ?

Toutes les espèces de chauves-souris sont protégées par différentes conventions et lois (internationales, européennes ou nationales). Pour les 10 espèces ciblées dans le cadre de cette étude :

Espèces	Convention de Berne Annexe II	Directive Habitats Annexe II	Directive Habitats Annexe IV	Liste rouge mondiale UICN	Liste rouge nationale	Protection nationale Article 2	Enjeu régional de conservation
Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersii</i>	X	X	X	NT Quasi menacée	VU Vulnérable	X	Très fort
Rhinolophe euryale <i>Rhinolophus euryale</i>	X	X	X	NT Quasi menacée	LC Préoccupation mineure	X	Très fort
Grand rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	X	X	X	LC Préoccupation mineure	LC Préoccupation mineure	X	Fort
Petit murin <i>Myotis blythii</i>	X	X	X	LC Préoccupation mineure	NT Quasi menacée	X	Très fort
Murin de Bechstein <i>Myotis bechsteinii</i>	X	X	X	NT Quasi menacée	NT Quasi menacée	X	Très fort
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	X		X	LC Préoccupation mineure	NT Quasi menacée	X	Modéré
Noctule commune <i>Nyctalus noctula</i>	X		X	LC Préoccupation mineure	VU Vulnérable	X	Modéré
Grande noctule <i>Nyctalus lasiopterus</i>	X		X	VU Vulnérable	VU Vulnérable	X	Fort
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	X		X	LC Préoccupation mineure	NT Quasi menacée	X	Modéré
Oreillard montagnard <i>Plecotus macrotullaris</i>	X		X	LC Préoccupation mineure	VU Vulnérable	X	Modéré

Qu'est-ce que ces différents niveaux de protection impliquent ?

Les 10 espèces de chauves-souris ciblées pour cette étude sont inscrites à **l'Annexe II de la Convention de Berne**. Cette Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe a pour objet d'assurer la conservation de la flore et de la faune sauvages et de leur habitat naturel. L'Annexe II précise les espèces de faune strictement protégées. Sont interdits :

- toutes les formes de capture, de détention ou de mise à mort intentionnelles ;
- la détérioration ou la destruction intentionnelles des sites de reproduction ou des aires de repos ;
- la perturbation intentionnelle de la faune sauvage, notamment durant la période de reproduction, de dépendance et d'hibernation ;
- la destruction ou le ramassage intentionnel des œufs dans la nature ou leur détention ;

- la détention et le commerce interne de ces animaux, vivants ou morts, y compris des animaux naturalisés ou de toute partie ou de tout produit, obtenus à partir de l'animal.

Toutes ces espèces relèvent également de **l'Annexe IV de la Directive « Habitats-Faune-Flore »** et la moitié de **l'Annexe II** :

- **L'Annexe II** regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une attention particulière quant à leur habitat et dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZPS). Au sein des ZPS, les objectifs de gestion doivent :
 - garantir la conservation des habitats dans ces zones;
 - éviter la détérioration ainsi que les perturbations graves des espèces.
- **L'Annexe IV** liste les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte : elle concerne les espèces devant être strictement protégées. Cette liste a été élaborée sur la base de l'annexe II de la Convention de Berne. Est interdit :
 - toute forme de capture ou de mise à mort intentionnelle de spécimens de ces espèces dans la nature,
 - la perturbation intentionnelle de ces espèces notamment durant la période de reproduction, de dépendance, d'hibernation et de migration,
 - la destruction ou le ramassage intentionnels des œufs dans la nature,
 - la détérioration ou la destruction des sites de reproduction ou des aires de repos;

En déclinaison des dispositions internationales et communautaires, le Code de l'environnement prévoit un système de protection stricte de certaines espèces de faune et de flore sauvages.

Toutes les espèces de chauves-souris présentes en France sont intégralement protégées depuis l'arrêté ministériel du 17 avril 1981 relatif aux mammifères protégés sur l'ensemble du territoire confirmé par l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 relatif à la protection des mammifères selon l'article L.411-1 du code de l'environnement. **Il est donc interdit de les détruire, les mutiler, les capturer ou les enlever, de les perturber intentionnellement ou de les naturaliser, ainsi que de détruire, altérer ou dégrader leur milieu. Qu'elles soient vivantes ou mortes, il est aussi interdit de les transporter, colporter, de les utiliser, de les détenir, de les vendre ou de les acheter.**

« Les bâtiments accueillant des chiroptères constituent des habitats de reproduction ou des sites de repos nécessaires au bon accomplissement de leur cycle biologique. La perturbation, la destruction, l'altération ou la dégradation intentionnelle de ces sites sont donc interdits, la réglementation ne distinguant pas le caractère «naturel» ou non des habitats d'espèces protégées » (BRETAUD JF., NOWICKI F., MORAL N., 2018).

Les articles L.411-1 et 2 du Code de l'environnement assurent la protection stricte de la faune et de la flore. Ils s'imposent à tout responsable de projet, activité à buts scientifiques ou aménagement.

L'article L. 411-2 du code de l'environnement prévoit que l'on puisse déroger aux dispositions définies à l'article L.411-1 dans un nombre de cas limité dont celui de l'intérêt public majeur y compris de nature sociale ou économique, et ce à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien dans un état de conservation favorable des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle. Les autorisations relèvent d'une décision préfectorale, après instruction de la demande par la Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement (DREAL) et avis du CSRPN (Comité Scientifique Régional du Patrimoine Naturel), ou du CNPN (Conseil National de la Protection de la Nature) lorsqu'une étude d'impact est nécessaire.

Ces espèces figurent également dans la **liste rouge mondiale UICN des espèces menacées** et dans la **liste rouge des espèces menacées en France**, les listes rouges étant les outils de référence pour connaître le niveau de menaces pesant sur la diversité biologique.

Méthodologie mise en œuvre pour cette étude

Les chiroptères colonisent différents types de milieux, qu'ils soient artificiels ou naturels, et occupent différents gîtes et habitats pour répondre à leurs besoins physiologiques au fil des saisons. Ainsi, il a fallu procéder à la :

→ Recherche des gîtes

La préservation d'un réseau de gîtes (pour s'abriter, mettre bas, se reproduire ou hiberner) est essentielle pour la conservation des populations de chauves-souris.

Par exemple, une espèce cavernicole ne pourra être présente si elle ne trouve pas de grottes, mines, tunnels ou carrières où effectuer une partie de son cycle annuel : le cortège d'espèces présentes est fortement liée à la disponibilité en gîtes.

La qualité des gîtes détermine quant à elle le maintien des populations.

Il existe différents types de gîtes :

- En cavité = gîte cavernicole
- En falaise = gîte rupestre
- En bâti = gîte anthropique
- Dans les arbres = gîte arboricole

qui sont prospectés à différentes périodes de l'année :

○ En période de reproduction

-> prospection des gîtes anthropiques : pour cibler et prioriser les bâtis du secteur d'étude à inventorier, un appel à témoignage a été lancé auprès des habitants (par voie d'affichage dans les communes, relai aux communes et via la page Facebook du Parc),

-> prospection des gîtes cavernicoles : détermination des sites les plus favorables suite à l'analyse des caractéristiques topographiques des cavités. En cas d'accès difficile aux gîtes cavernicoles, pose d'enregistreurs automatiques d'ultrasons pour identifier les espèces.

- Prospection de ces gîtes en journée, dénombrement et identification à vue. En cas de découverte d'une colonie importante, prise de photo de la colonie pour limiter les dérangements et pour pouvoir compter précisément le nombre d'individus,
- Pour chaque gîte prospecté, il a été noté la présence de guano ou autres marques, le nombre d'espèces de chauves-souris, le nombre d'individus (adultes, femelles et jeunes) et les coordonnées GPS du gîte.
- Comptage en sortie de gîte en cas de présence d'un gîte difficile d'accès ou bien en cas de présence d'une importante colonie difficile à dénombrer.



Le  de l'étude

4 gîtes de reproduction avec des effectifs importants ont été identifiés au cours de cette étude

Comptage en sortie de gîte avec des bénévoles



© Mathieu DAVAL/GCP

- **En période de swarming**

-> prospection des gîtes cavernicoles où certaines espèces s'accouplent à l'automne. « Ces lieux d'accouplement, aussi appelés « site de swarming », sont souvent utilisés par plusieurs colonies différentes et permettent le brassage génétique avec des populations pouvant être distantes d'une cinquantaine de kilomètres. Ils sont toujours les mêmes générations après générations. Ces sites sont très importants pour la conservation des populations locales de chauves-souris » (BRUHAT L., DAVAL M., BAGUET S. 2020).

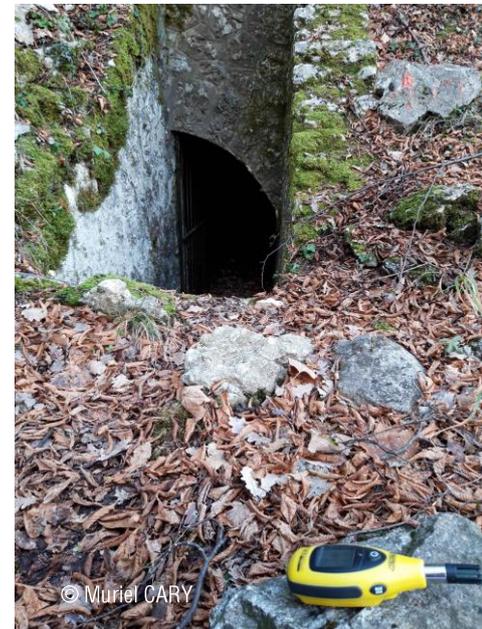
Au cours de cette étude, pose d'enregistreurs automatiques d'ultrasons à l'entrée des cavités potentiellement favorables. Les chauves-souris émettent des cris dans des fréquences très hautes qui ne nous sont pas audibles mais l'enregistrement et l'analyse acoustique des sons enregistrés permet d'interpréter le comportement de l'animal (vol de transit, chasse, cris sociaux...) et de déterminer les différentes espèces. En fonction des niveaux d'activité enregistrés, priorisation des cavités où réalisation d'inventaires par capture (seule la capture permet de confirmer la présence d'un site de swarming).

Relevé de l'hygrométrie et de la température à l'entrée d'un gîte

- **En période d'hibernation**

-> prospection des gîtes cavernicoles

- Prospection de ces gîtes en journée, dénombrement et identification à vue. En cas de découverte d'une colonie importante, prise de photo de la colonie pour limiter les dérangements et pour pouvoir compter précisément le nombre d'individus.
- Pour chaque gîte prospecté, il a été noté la présence de guano ou autres marques, le nombre d'individus et les espèces observées, la température et l'hygrométrie ainsi que les coordonnées GPS du gîte.



→ **Recherche des habitats de chasse et des corridors écologiques**

- **Analyse des habitats d'espèces par inventaire acoustique passif**

-> pose de détecteurs fixes: inventaires par détection acoustique automatique pour connaître les espèces utilisant un secteur, à une période donnée, récolte d'informations sur l'attractivité du milieu étudié

- **Identification des corridors écologiques à partir :**

-> des observations de terrain

-> de données bibliographiques

- **Cartographie des habitats d'espèces**

→ **Inventaires par captures**

L'objectif est d'identifier les espèces difficiles à identifier à partir des méthodes acoustiques, de compléter les inventaires acoustiques et de collecter des données sur la biologie des populations locales (sexe, jeune, état reproducteur, état de santé, classe d'âge). Captures réalisées :

- **En période estivale** = recherche de femelles reproductrices
- **En période automnale** = recherche de sites de swarming

-> pose des filets en sortie de gîte et sur les routes de transits

Les autres espèces de chiroptères contactées au cours de ces inventaires ont également fait l'objet d'une détermination. Ce sont ainsi **24 espèces** de chauves-souris qui ont été contactées au cours de cette étude.

Quelques éléments/résultats clés issus de l'étude du GCP

En période estivale

Pour la recherche de gîtes :

- 53 gîtes potentiels visités -> 17 gîtes occupés dont 6 gîtes qui abritaient des colonies de parturition (femelles avec jeunes de l'année)
- 416 individus contactés appartenant à 6 espèces différentes

Pour les inventaires acoustiques :

- 25 nuits d'écoute
- 18 espèces recensées

Pour les captures :

- 1 nuit de capture
- 7 chauves-souris capturées appartenant à 5 espèces différentes
- Capture d'une femelle post-allaitantes de Barbastelle d'Europe. « *En période de parturition et d'élevage des jeunes, la Barbastelle d'Europe a un rayon d'action de 4 à 5 kilomètres autour du gîte, **ce qui laisse présager la présence d'une colonie à proximité du point de capture*** » (BRUHAT L., DAVAL M., BAGUET S. 2020).



© Thomas ROUSSEL – Sérotine commune

En période de swarming

Pour les inventaires acoustiques :

- 7 cavités équipées d'un enregistreur passif mais aucune ne s'est révélée positive pour l'activité de swarming

Pour les captures :

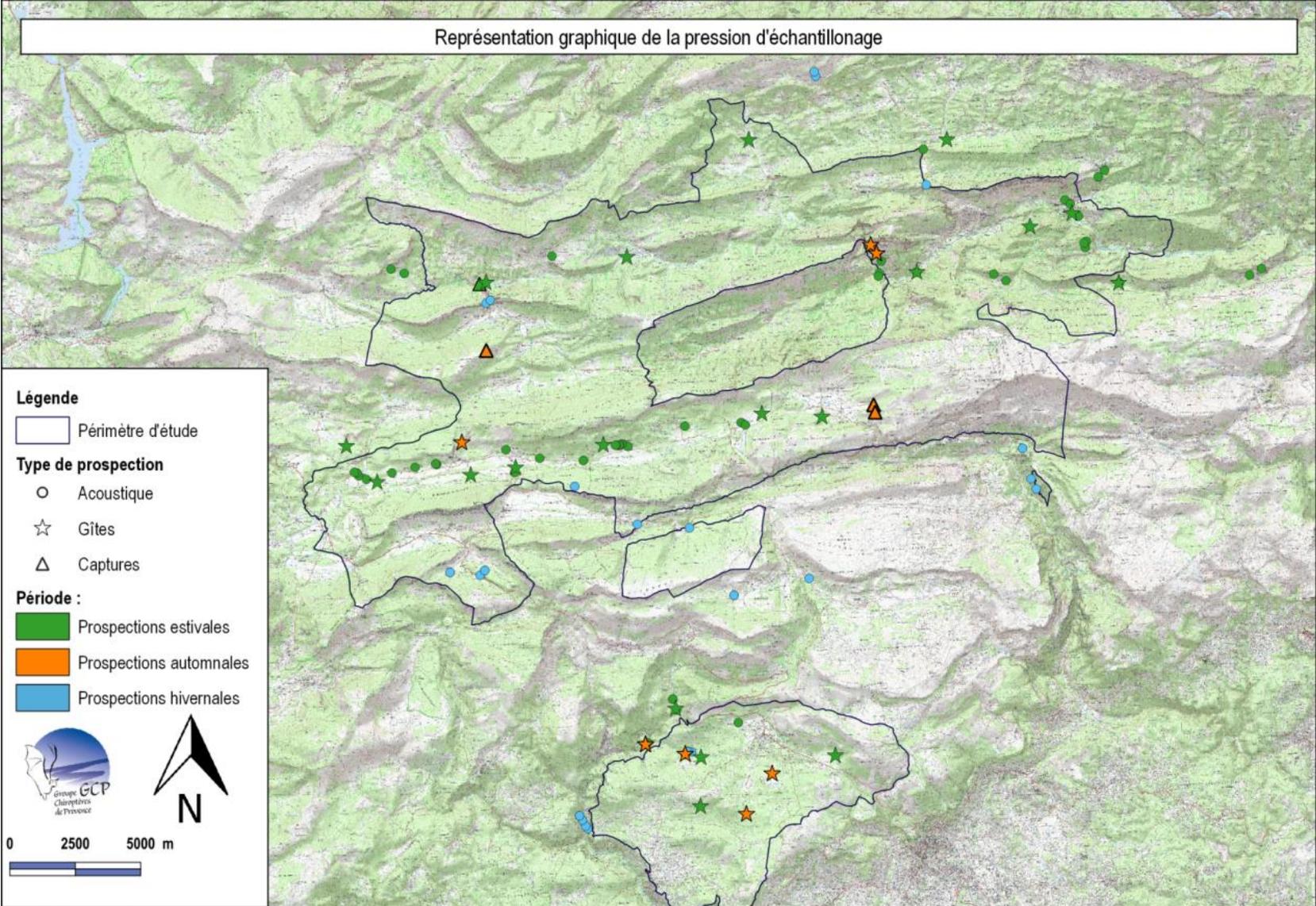
- 2 nuits de capture
- 5 chauves-souris capturées appartenant à 3 espèces différentes sur Gréolières -> pas de présence d'un site de swarming à la période échantillonnée
- 62 chauves-souris capturées appartenant à 5 espèces différentes sur Saint-Auban
 - > **La cavité échantillonnée sert de site de swarming au Petit Rhinolophe**, site de swarming potentiel pour le Murin cryptique.

En période hivernale

Pour la recherche de gîtes :

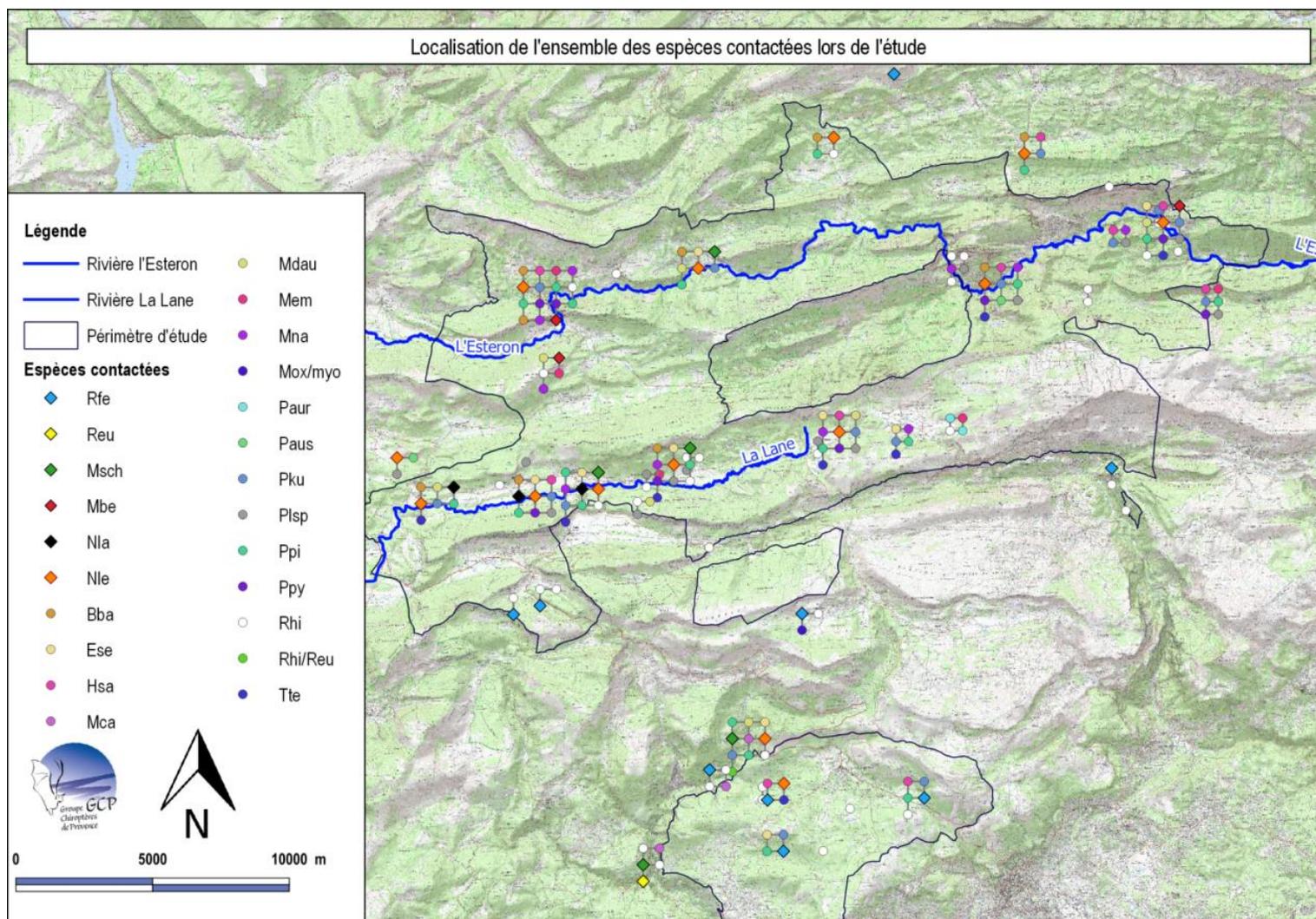
- 28 cavités prospectées -> 15 gîtes abrités des chauves-souris en hibernation
- 95 individus recensés de 8 espèces différentes (majoritairement Petit rhinolophe)
- Sites d'hibernation les plus favorables = gîtes où température stable et basse (> 10°) et peu perturbés par activité humaine

Pression d'échantillonnage sur le périmètre d'étude et ses alentours – GCP



SCAN 25 PACA / Groupe Chiroptères de Provence Février 2020 / Cartographe : Lionel BRUHAT

Localisation des espèces de chauves-souris contactées sur le périmètre d'étude et ses alentours – GCP



SCAN 25 PACA / Groupe Chiroptères de Provence Février 2020 / Cartographe : Lionel BRUHAT

Mbe : Murin de Bechstein, Msch : Minioptère de Schreibers, Nla : Grande noctule, Nle : Noctule de Leisler, Rfe : Grand rhinolophe, Bba : Barbastelle d'Europe,
 Ese : Sérotine commune, Hsa : Vespère de Savj, Mca : Murin de Capaccini, Mdau : Murin de Daubenton, Mem : Murin à oreilles échanquées, Mna : Murin cryptique, Paus : Oreillard gris, Pku : Pipistrelle de kuhl, Plsp : Oreillard indéterminé, Ppi : Pipistrelle commune, Ppy : Pipistrelle pygmée, Rhi : Petit Rhinolophe,
 Rhi/Reu : Petit Rhinolophe/Rhinolophe Euryale, Tte : Molosse de Cestoni.

A noter que les prospections ont été réalisées au regard des autorisations d'accès à certains gîtes (de nombreux gîtes abritant des colonies étant en propriété privée, ils n'ont pu être inventoriés) et des possibilités d'accès aux cavités naturelles (grottes, avens parfois difficilement prospectables – difficiles d'accès, profonds, nécessité de matériel spécifique).

Les espaces forestiers et les gîtes estivaux en cavité n'ont pas fait l'objet d'une recherche ciblée dans le cadre de cette étude.

Mosaïque d'habitats - secteur de Valderoure



III. Quelles menaces et priorités d'action identifiées pour les chauves-souris dans les Préalpes d'Azur ?



L'inventaire chiroptérologique réalisé par le Groupe Chiroptères de Provence a eu pour objectifs de définir et de hiérarchiser les menaces et enjeux pesant sur les populations de chauves-souris, leurs habitats et sur les principaux gîtes découverts ou contrôlés.

- La priorité doit porter sur la **protection d'un réseau de gîtes favorables aux chiroptères** (gîtes souterrains, forestiers, dans le bâti et en falaise). En effet, « *11 des 28 cavités prospectées sont fortement ou très fortement dégradées par des activités humaines* » (BRUHAT L., DAVAL M., BAGUET S. 2020).
- Il est également essentiel de **préserver le domaine vital des chauves-souris en limitant la fragmentation des habitats naturels, en maintenant les connexions et corridors de déplacement entre les gîtes**. Le Groupe Chiroptères de Provence a travaillé à la définition des routes de vol et des habitats de chasse pour le territoire des Préalpes d'Azur.
- Le **dérangement** (fréquentation, éclairage, feux de camps...) peut également être très préjudiciable.

➔ **Les politiques d'aménagement et les activités humaines doivent tenir compte de la présence de ces espèces** afin d'assurer leur préservation.

PRIORITE 1 : Protection d'un réseau de gîtes favorables aux chauves-souris



Grotte fortement dégradée par l'activité humaine où fréquentation régulière (parois noircies par des feux allumés à l'intérieur de la cavité ou par des torches enflammées)

© Lionel BRUHAT / GCP

Afin d'assurer leur cycle de vie, les chauves-souris ont besoin d'un réseau de gîtes de reproduction, d'hibernation et/ou de transit. Un élément clé de la conservation des populations de chiroptères est donc la préservation de ce réseau de gîtes.

Quelles actions peuvent modifier, perturber ou détruire les gîtes et avoir un impact sur les populations de chiroptères ?

Pour les milieux souterrains :

- Fréquentation ou dégradation de certains sites (feux notamment)
- Fermeture des cavités avec des aménagements non adaptés ou de manière totalement hermétique (avec risque de destruction des gîtes lorsque des animaux sont présents à l'intérieur)
- Aménagements touristiques des cavités souterraines
- Comblement/obturation/effondrement des entrées de mines, galeries souterraines... (avec risque de destruction des gîtes lorsque des animaux sont présents à l'intérieur)

Pour les milieux forestiers :

- Elagage ou abattage des vieux arbres à cavité (avec risque de destruction des gîtes lorsque des animaux sont présents à l'intérieur)
- Coupes forestières qui ne conservent pas la diversité de la structure verticale ou la diversité des essences (plus une forêt est diversifiée plus elle est riche en insectes)
- Coupe rase dans le cadre d'aménagements (par exemple projets de centrale photovoltaïque au sol)
- Travaux non adaptés en ripisylve
- Monoculture de résineux
- Incendies



© Murrel CARY

Pour le bâti anthropique :

- Rénovation ou consolidation inadaptée des bâtiments ou infrastructures anciennes (militaires, religieux, d'habitation) qui entraîne une perte d'habitat (disparition des accès aux clochers, aux combles, aux caves inoccupées)
- Rénovation inadaptée des ponts/tunnels par projection de béton (avec risque de destruction des gîtes lorsque des animaux sont présents à l'intérieur)
- Eclairage des monuments et de leur accès. Les colonies plus exposées à la vue des prédateurs (rapaces et chats) connaissent une prédation plus importante, la pollution lumineuse impacte de plus les routes de vol des chiroptères et peut entraîner le départ d'une colonie
- Destruction des bâtiments anciens, abandon du bâti conduisant à l'effondrement de la toiture
- Traitement chimique des charpentes (risque d'empoisonnement des individus fréquentant le site)
- Mise en place de protections contre les pigeons non adaptées aux chauves-souris (ex : dans les églises)
- Mise en place de surfaces réfléchissantes verticales (type vitres urbaines/murs anti-bruit) qui sont des pièges sensoriels pour certaines chauves-souris qui heurtent ces



Maison favorable au gîte des chauves-souris

En milieu de falaises :

- Travaux pour sécurisation (routes, habitations) : purge de falaises ou de barres rocheuses et installation en falaise de filets de protection avec des travaux lourds de fixation des poteaux de support qui peut détériorer les habitats.
- Colmatage (par projection de béton) d'une partie de la surface rocheuse instable qui peut boucher des fissures exploitées par les chiroptères
- Equipement de nouvelles voies d'escalade

Orientations de gestion conservatoire :

Menaces identifiées	Actions souhaitables	Acteurs concernés	Moyens mobilisables à étudier
Modification/ perturbation/ destruction des gîtes en milieux souterrains	<p>Pour les sites nécessitant des travaux pour des raisons de sécurité ou de responsabilité :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concertation en amont avec les propriétaires et spéléologues pour sensibiliser aux enjeux de ces sites d'importance - Dans les cavités et abris sous roche abritant des populations importantes de chauves-souris et nécessitant de restreindre l'accès, conserver des accès adaptés -> mener une réflexion fine par rapport au type d'aménagement à mettre en place afin qu'il soit bien compatible/adapté aux espèces présentes. En général, prévoir pour les cavités, avens ou grottes des espaces interstitiels sans fermeture hermétique pour permettre la colonisation et la circulation des espèces Respecter les périodes d'interventions pour les travaux (ne pas intervenir l'hiver) - Mettre un place un outil de sensibilisation à destination du public pour expliquer les raisons de restriction d'accès au site. 	<p>Propriétaires privés Communes Comité départemental de Spéléologie</p>	<p>Concertation réalisée par : Animateurs Natura 2000 si la cavité se trouve en sites Natura 2000 PNR des Préalpes d'Azur pour les autres cavités</p> <p>Mise en œuvre : Groupe Chiroptères de Provence pour conseils/mise en place de protections physiques adaptées par rapport aux espèces présentes</p> <p>En sites Natura 2000, animateurs Natura 2000 pour mise en place de l'aménagement dans le cadre de contrats Natura 2000</p> <p>Hors sites Natura 2000, communes, le PNR des Préalpes d'Azur peut venir en relais pour la recherche de financement.</p> <p>Renforcer les échanges, la sensibilisation et les partenariats avec les spéléologues : GCP, PNR des Préalpes d'Azur et/ou animateurs Natura 2000</p> <p>Le Comité Départemental de Spéléologie se fait le relais auprès de ses adhérents.</p>

Modification/ perturbation/ destruction des gîtes en milieux forestiers	<p>Maintenir <u>une trame fonctionnelle de vieux bois et développer les réseaux de sénescence</u> pour favoriser la disponibilité en micro-habitats et les gîtes en milieux forestiers et dans les ripisylves = constituer un réseau d'arbres gîtes potentiels :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Marquage sur le terrain des arbres gîtes (arbres creux, arbres sénescents avec fissures, arbres vivants avec écorce décollée, loge de pics, présentant de grosses charpentières (branches principales), de gros diamètre) pour en assurer la conservation sur le long terme. - Cartographie de ces arbres gîtes et ilots de 	<p>Propriétaires et gestionnaires forestiers privés et publiques (ONF, CNPF, COFOR, Syndicat des Propriétaires Forestiers Sylviculteurs des Alpes-Maritimes, FIBOIS, Direction de l'Environnement et de la Gestion des Risques du Département des Alpes-</p>	<p>Mise en œuvre : Propriétaires et gestionnaires forestiers privés et publiques (ONF, CNPF, COFOR, Syndicat des Propriétaires Forestiers Sylviculteurs des Alpes-Maritimes, FIBOIS, Direction de l'Environnement et de la Gestion des Risques du Département des Alpes-Maritimes)</p> <p>En sites Natura 2000,</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

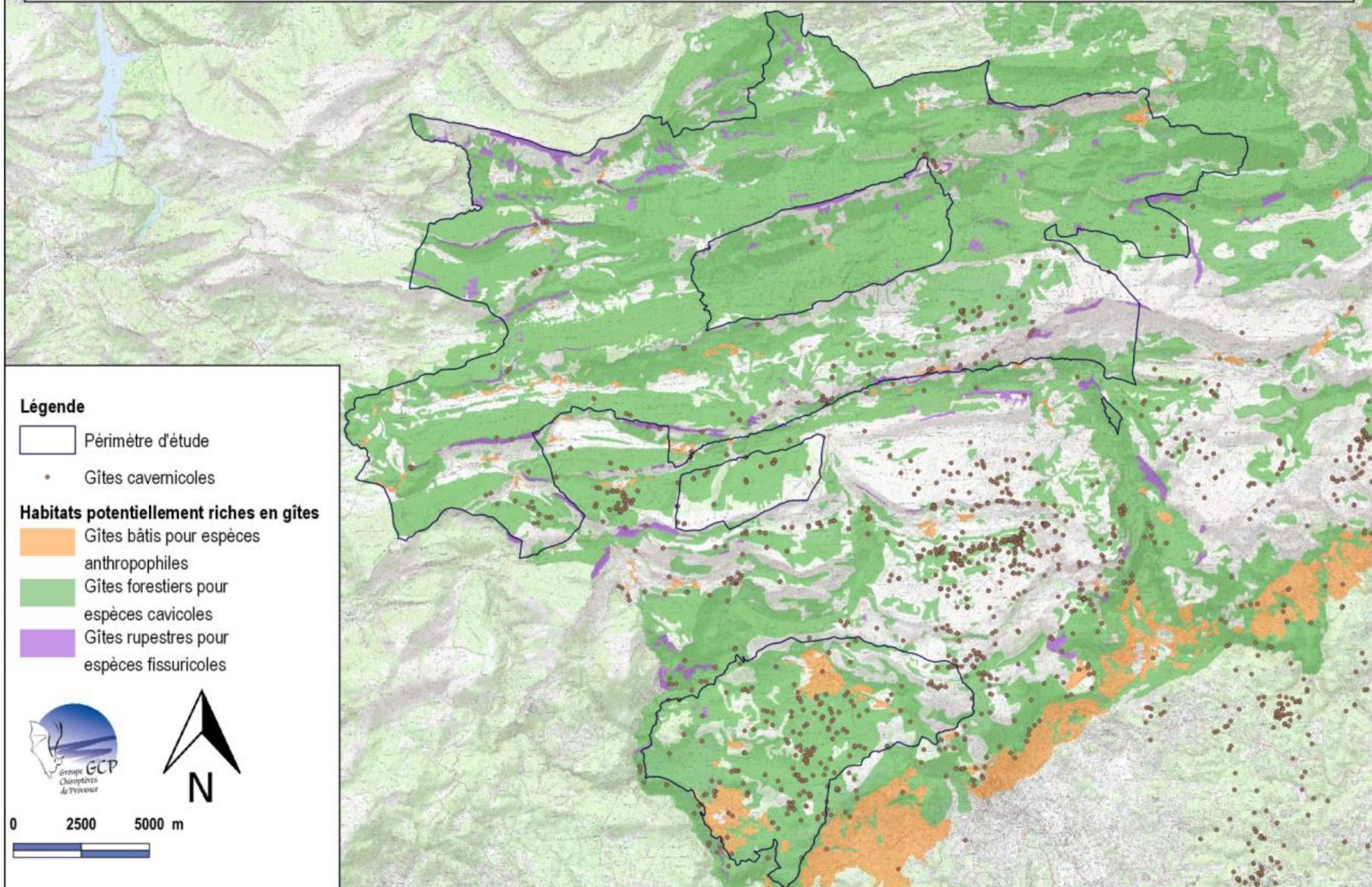
[SUITE] Modification/ perturbation/ destruction des gîtes en milieux forestiers	sénescence dans les documents d'urbanisme, de planification territoriale ou de gestion (ex : plan d'aménagement forestier) - Conserver une ambiance forestière dans un rayon de 30 m autour d'un arbre gîte - Favoriser les chênes solitaires dans les peuplements de résineux	Maritimes) Communes	animateurs Natura 2000 en mobilisant des contrats Natura 2000 Intercommunalités et communes en charge de l'élaboration des documents d'urbanisme et de planification territoriale
	Respecter les périodes d'interventions pour les travaux en forêt au regard de l'enjeu chiroptères : intervenir en avril/mai et septembre/octobre (éviter si possible la période novembre/mars et proscrire les travaux en juin/juillet)		Les mesures compensatoires proposées lors de la réalisation d'études d'impact peuvent être sources de financement pour l'installation d'îlots de sénescence ou le maintien d'arbres-gîtes

Modification/ perturbation/ destruction des gîtes anthropiques, en bâti	Prise en compte des chauves-souris lors des travaux de rénovation, d'isolation ou de destruction des bâtiments : - laisser des accès aux clochers, aux combles, aux caves inoccupées - adapter les accès aux combles en posant des aménagements laissant passer les chauves-souris mais interdisant l'accès aux pigeons - ne pas rejointer, conserver les fissures lors de la rénovation de bâtiments et ouvrages. - conserver les poutres marquées par les sécrétions glandulaires en cas de rénovation - ne pas utiliser de produits insecticides toxiques pour le traitement des charpentes - ne pas favoriser les cheminées de section carrée ou rectangulaire et surmontées d'un toit plat qui attirent certaines espèces de chauves-souris qui se retrouvent ensuite piégées dans les tubages en complément, poser des gîtes artificiels pour augmenter la disponibilité en gîtes. - respecter les périodes d'intervention pour les travaux au regard de l'enjeu chiroptères	Propriétaires privés et publics	Diffuser des recommandations en faveur des chauves-souris : - s'appuyer sur les fiches conseils et les recommandations élaborés par le GCP ou la Société française pour l'étude et la protection des mammifères (SFEPM) - diffusion des fiches conseils par le PNR des Préalpes d'Azur Mise en œuvre : propriétaires privés et publics
	Informier les collectivités afin d'intégrer ces démarches dans leur cahier des charges de rénovation de bâtis (DENTZ C., BUONO L., COSSON E. 2018)	Communes	Définition des éléments à intégrer aux cahiers des charges en lien avec le GCP Information et diffusion des éléments définis par le PNR des Préalpes d'Azur

[SUITE] Modification/ perturbation/ destruction des gîtes anthropiques, en bâti	Réduire la pollution lumineuse sur les bâtis et leurs accès	Communes	Sensibilisation à la pollution lumineuse par : - le PNR des Préalpes d'Azur dans le cadre de la Réserve Internationale de Ciel Etoilé (avec la Communauté de Communes Alpes d'Azur), l'animation du label « Villes et villages étoilés » et les Nocturnes du Parc - les intercommunalités dans le cadre de l'élaboration de la Trame Verte, Bleue et Noire Mise en œuvre (réduction intensité lumineuse, adapter les périodes d'éclairage, orienter les flux lumineux, température de couleurs des points lumineux...) : communes
	Pour les ouvrages d'art (ponts, tunnel, canal) : - sensibilisation des gestionnaires au maintien de disjointements dans les ouvrages d'arts. En cas de réfection des joints, laisser 1 à 2 disjointements libres, - proscrire la réalisation des travaux entre mi-mai et mi-août - réaliser une expertise préalable avant travaux afin de connaître les enjeux chiroptérologiques	Gestionnaires des ouvrages d'art Gestionnaires des routes : Conseil départemental des Alpes-Maritimes, Métropole Nice Côte d'Azur, communes	S'appuyer sur les fiches conseils et les recommandations définies par le GCP et la SFPEM Information et diffusion des éléments définis par le PNR des Préalpes d'Azur Expertise : porteur de projet
	Sensibiliser à la cohabitation entre propriétaires et chiroptères	Propriétaires privés et publics	S'appuyer sur les fiches conseils et les recommandations définies par le GCP et la SFPEM Information et diffusion des éléments définis par le PNR des Préalpes d'Azur Elaboration de convention « refuge pour les chauves-souris » (animation GCP et PNR des Préalpes d'Azur)

Modification/ perturbation / destruction des gîtes en falaise	<p>Pour tous travaux d'équipement pour la sécurisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - concertation en amont avec le porteur de projet - réaliser une expertise préalable avant travaux afin de connaître les enjeux chiroptérologiques - respecter les périodes d'interventions pour les travaux en falaise au regard de l'enjeu chiroptères - conserver le maximum de micro-habitats (fissures, décollement de roches (écaille)) 	Porteurs de projets privés et publiques	<p>Porter à connaissance réalisé auprès du porteur de projet par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le PNR des Préalpes d'Azur si saisi par l'Autorité environnementale ou par le porteur de projet - l'Animateur Natura 2000 si la zone de travaux est située dans un site Natura 2000 <p>Mise en œuvre expertise : porteurs de projets</p>
	<p>Dans le cadre de la mise en sécurité de sites d'escalade :</p> <ul style="list-style-type: none"> - concertation avec la Fédération Française de la Montagne et de l'Escalade (FFME) pour encadrer la mise en sécurité des sites et la pose des équipements sur voies, garantir le non équipement de certaines falaises ou le retrait de certains équipements - respecter les périodes d'interventions pour les travaux en falaise au regard de l'enjeu chiroptères - conserver les micro-habitats (fissures, décollement de roches (écaille)) 	FFME	<p>Concertation réalisée par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'Animateur Natura 2000 si la zone est située dans un site Natura 2000 - Service des randonnées et des activités de pleine nature du Conseil départemental des Alpes-Maritimes si le site est inscrit au PDESI - le PNR des Préalpes d'Azur si on est hors sites Natura 2000 et PDESI <p>Mise en œuvre : FFME</p>

Cavités et habitats potentiellement riches en gîtes sur le territoire du PNRPA



Légende

□ Périmètre d'étude

• Gîtes cavernicoles

Habitats potentiellement riches en gîtes

■ Gîtes bâtis pour espèces anthropophiles

■ Gîtes forestiers pour espèces cavicoles

■ Gîtes rupestres pour espèces fissuricoles



0 2500 5000 m



Veille et actions prioritaires :

Suite à l'étude réalisée dans les Préalpes d'Azur, le Groupe Chiroptères de Provence a établi une synthèse des menaces et des enjeux de conservation pour les principaux gîtes découverts ou contrôlés lors des prospections. Les noms des gîtes ne sont pas mentionnés volontairement dans ce cahier technique.

- Un porter à connaissance sera adressé aux communes et/ou propriétaires concernés par la présence d'un gîte dont la priorité de conservation a été évalué en 1 puis dans un 2eme temps ceux classés en priorité de conservation 2.

Valeur patrimoniale et enjeu de conservation des principaux gîtes découverts lors des prospections.

(BRUHAT L., DAVAL M., BAGUET S. 2020).

Commune	Utilisation	Menaces	Dégradation liée à l'activité humaine (perturbation, destruction du milieu)	Risque local	Enjeu de conservation	Priorité de conservation	Observations / préconisations
ROQUESTERON	Parturition	Rénovation		Moyen	Très fort	1	Sensibilisation et concertation avec la Mairie. Amélioration du gîte après étude. Poursuivre la dynamique de réduction de la pollution lumineuse. Etablir une convention refuge SFPEM-GCP
ANDON	Parturition	Rénovation inadaptée aux enjeux		Faible	Fort	1	Sensibilisation et concertation avec le propriétaire. Amélioration du gîte après étude. Travailler à réduire la pollution lumineuse si nécessaire. Etablir une convention refuge SFPEM-GCP.
SAINT-VALLIER-DE-THIEY	Hibernation	Fréquentation humaine	Forte (fréquentation humaine, bivouac)	Très fort	Fort	1	Amélioration des connaissances sur la cavité pour en définir les enjeux sur une année biologique complète. Contacter le CDS06. Supprimer la fréquentation en période sensible.
SAINT-AUBAN	Swarming	Obstruction des entrées / incendie		Faible	Très fort	2	Amélioration des connaissances sur la cavité pour en définir les enjeux sur une année biologique complète. Contacter le CDS06.
SAINT-VALLIER-DE-THIEY	Hibernation	Site très fortement perturbé	Très forte (grotte aménagée pour le public)	Très fort	Fort	2	Sensibilisation et information du propriétaire. Travailler à réduire la pollution lumineuse. Etablissement d'une convention refuge SFPEM-GCP.
VALDEROURE	Parturition	Rénovation / abandon		Moyen	Fort	2	Sensibilisation et concertation avec le propriétaire. Travailler à réduire la pollution lumineuse. Etablissement d'une convention refuge SFPEM-GCP.
LA ROQUE-EN-PROVENCE	Parturition	Rénovation / abandon		Moyen	Fort	2	
LA ROQUE-EN-PROVENCE	Parturition	Rénovation / abandon		Moyen	Fort	2	
LA ROQUE-EN-PROVENCE	Parturition	Rénovation / abandon		Moyen	Fort	2	

Commune	Utilisation	Menaces	Dégradation liée à l'activité humaine (perturbation, destruction du milieu)	Risque local	Enjeu de conservation	Priorité de conservation	Observations / préconisations
ANDON	Hibernation	Spéléologie en période de sensibilité	Modérée (spéléologie)	Moyen	Fort	2	Amélioration des connaissances sur la cavité pour en définir les enjeux sur une année biologique complète. Contacter le CDS06. Etablissement d'une convention refuge SFPEM-GCP.
GREOLIERES	Hibernation	Rénovation inadaptée aux enjeux et fréquentation humaine	Modérée (rejointements sans prise en considération des enjeux chiroptères)	Fort	Moyen	2	
GREOLIERES	Hibernation	Rénovation inadaptée aux enjeux et fréquentation humaine	Modérée (rejointements sans prise en considération des enjeux chiroptères)	Fort	Moyen	2	
SERANON	Hibernation	Fréquentation humaine en période de sensibilité	Faible (spéléologie)	Faible	Fort	2	Supprimer la fréquentation en période sensible. Contacter le CDS06
ROQUESTERON	Parturition	Rénovation / abandon		Moyen	Moyen	3	Sensibilisation et concertation avec le propriétaire. Etablissement d'une convention refuge SFPEM.
AIGLUN	Hibernation	Fréquentation humaine	Modérée (fréquentation humaine)	Moyen	Moyen	3	Suppression du chemin d'accès et des pages internet y faisant référence (randonnée, géocaching, ...). Contacter le CDS06.
ANDON	Hibernation	Fréquentation humaine	Modérée (fréquentation humaine, spéléologie)	Moyen	Moyen	3	Contacteur le CDS06, informer et proposer un échange pour améliorer la conservation du site.
SAINT-CEZAIRE-SUR-SIAGNE	Hibernation	Rénovation inadaptée aux enjeux	Modérée (passage ponctuel de véhicules)	Faible	Moyen	3	Sensibilisation et information du propriétaire
SERANON	Hibernation	Fréquentation humaine	Forte (fréquentation humaine)	Moyen	Moyen	3	Suppression du chemin d'accès et des pages internet y faisant référence (randonnée, géocaching, ...). Contacter le CDS06, informer et proposer un échange pour améliorer la conservation du site.
SERANON	Hibernation	Fréquentation humaine	Forte (fréquentation humaine)	Moyen	Moyen	3	Suppression du chemin d'accès et des pages internet y faisant référence (randonnée, géocaching, ...). Contacter le CDS06, informer et proposer un échange pour améliorer la conservation du site.

Commune	Utilisation	Menaces	Dégradation liée à l'activité humaine (perturbation, destruction du milieu)	Risque local	Enjeu de conservation	Priorité de conservation	Observations / préconisations
VALDEROURE	Hibernation	Fréquentation humaine et dégradations	Très forte (fréquentation humaine régulière avec torches enflammées, feux dans la cavité)	Moyen	Moyen	3	Site dégradé. Suppression des pages internet y faisant référence (randonnée, géocaching, ...). Contacter le CDS06, informer et proposer un échange pour améliorer la conservation du site.

La protection physique des gîtes est une priorité, s'il n'est pas possible d'éviter les sites de présence des chiroptères, mise en place de mesures visant à supprimer ou réduire l'impact sur ces espèces :

- Si des travaux doivent être réalisés en milieu souterrain, exclure tous travaux pendant la période d'hibernation.
- Si un arbre gîte doit être abattu, intervenir impérativement entre les mois de septembre et mi-octobre.
 - o Avant abattage, équiper pendant une semaine, les cavités identifiées comme occupées de dispositifs empêchant à la fois les chiroptères d'y accéder mais permettant aux chiroptères présents de sortir, sans leur permettre d'y retourner.
 - o En cas de présence non détectée, couper l'arbre gîte sans l'ébrancher de haut en bas, largement au-dessus et en dessous des cavités présentes et laisser le billon sur place afin de permettre aux individus présents de pouvoir s'échapper.
- Au regard du statut de ces espèces, quand les séquences « éviter » et « réduire » n'ont pu aboutir, en recours ultime, une demande d'autorisation de destruction d'espèces protégées devra être instruite et une offre de compensation proposée. A noter que le GCP peut être identifié comme opérateur de compensation et qu'il va établir en 2021 un "Catalogue des actions de conservation" dont le principe a été validé par le Comité de Pilotage du Plan Régional d'Actions en faveur des Chiroptères de Provence-Alpes-Côte d'Azur en 2017. Partenariat possible avec les collectivités dans le cadre du catalogue des mesures de conservation.
- La protection réglementaire (par exemple création d'un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope) doit être évoquée pour les gîtes abritant de belles populations.

PRIORITE 2 : Limiter la fragmentation des habitats naturels, préserver les connexions et les corridors de déplacement



Exemple de projet pouvant fragmenter les habitats naturels (emprise sur le milieu naturel et impact sur la fonctionnalité des écosystèmes)

Le domaine vital d'une colonie de chauve-souris comprend différents habitats (= habitats de chasse) et éléments linéaires (= repères nécessaires lors de leurs déplacements).

L'enjeu est de pouvoir maintenir un réseau de corridors denses et fonctionnels, de préserver les habitats de chasse et les corridors de transit. Cela passe par la bonne gestion des milieux forestiers, la mise en place de bonnes pratiques agricoles ainsi que la conservation et la plantation de haies.

Le périmètre d'étude est constitué de milieux naturels de grandes qualités et peu soumis aux pressions anthropiques. La faible fréquentation humaine couplée à la présence de vieux bâtis est très favorable à l'installation et au maintien de colonies de chauves-souris en gîte (BRUHAT L., DAVAL M., BAGUET S. 2020).

Quelles actions peuvent entraîner la modification et la fragmentation des habitats et la banalisation des milieux naturels ?

- Morcellement des habitats par la création de routes ou pistes forestières, l'ouverture à l'urbanisation, le développement des énergies renouvelables (éoliennes, centrales photovoltaïques au sol), les coupes rases qui entraînent une rupture du couvert forestier, l'isolement des arbres gîtes, la pollution lumineuse.
- Dégradation des habitats de chasse par la réduction des haies, le drainage des zones humides et l'artificialisation des cours d'eau, les interventions en ripisylves, la réduction des zones de pâtures, la disparition de la strate arbustive et l'homogénéisation des boisements.

A noter qu'à ce jour pas de parc éolien sur le PNR des Préalpes d'Azur et pas de projets à moyen terme.

Le Groupe Chiroptères de Provence a réalisé une synthèse générale des connaissances bibliographiques concernant les routes de vol et les territoires de chasse préférentiels par cortèges logiques d'espèces et qui précise pour chaque cortège la sensibilité à la fragmentation des milieux et à la pollution lumineuse. Un recoupement a été fait avec les résultats de terrain.

Habitats de chasse et route de vol préférentiels par cortège d'espèces : synthèse des résultats bibliographiques et de terrain
(BRUHAT L., DAVAL M., BAGUET S. 2020).

		Synthèse des résultats bibliographiques :				Résultats sur le périmètre d'étude		
		Barataud., 2015 ; Kapfer et al., 2017 ; LPO et al., 2016 ; Matutini et al., 2018 ; Meschede & Heller., 2003 ; Schofield & Morris., 2000 ; Tillon., 2008 ; Bonnot & Quekenborn., 2017 ; Huet., 1999 ; Bruhat., 2019 ; Arthur L & Lemaire., 2015 ; Némoz & Brisorgueil., 2008 ; Buono et al., 2019						
Cortège d'espèces	Espèce	Routes de vol préférentielles	Sensibilité à la fragmentation des milieux	Sensibilité à la pollution lumineuse	Habitats de chasse préférentiels	Habitats de chasse préférentiels	Fragmentation et pollution lumineuse	Grands axes de déplacements
Cortège des espèces aériennes	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	En plein ciel Préférentiellement les éléments linéaires du paysage mais peuvent aussi s'en affranchir si nécessaire	Faible sensibilité	Espèces sensibles à la pollution lumineuse mais pouvant ponctuellement en tirer partie	Vastes secteurs : les milieux survolés sont variés : boisements, zones humides, prairies, zones urbaines éclairées ...	Cours d'eau, zones humides et ripisylves		
	<i>Nyctalus leisleri</i>							
	<i>Nyctalus noctula</i>							
	<i>Tadarida teniotis</i>							
Cortège des espèces de milieux aquatiques	<i>Myotis capaccinii</i>	Ripisylves Cours d'eau Berges	Sensibilité modérée	Espèces lucifuges	Zones lentiques des rivières, lacs, bassins, étangs, marais, roselières ... Boisements humides Zones humides Ripisylves	Cours d'eau, zones humides et ripisylves	Fragmentation des corridors limitée	Fonds de vallons
	<i>Myotis daubentonii</i>							
	<i>Vespertilio murinus</i>							
Cortège des espèces forestières	<i>Barbastella barbastellus</i>	Eléments linéaires du paysage : haies et bocages, boisements, ripisylves, lisières	Forte sensibilité	Espèces lucifuges	Forêts de feuillus structurées et diversifiées Forêts mixtes Prairies et pâtures bocagères Haies Ripisylves Oliveraies Parcs et jardins	Cours d'eau, zones humides et ripisylves Boisements	Pollution lumineuse très faible dans la partie nord Pollution lumineuse modérée dans la partie sud	Fonds des gorges Vallées Cols et clues
	<i>Myotis alcaethoe</i>							
	<i>Myotis bechsteinii</i>							
	<i>Myotis brandtii</i>							
	<i>Myotis crypticus</i>							
	<i>Myotis emarginatus</i>							
	<i>Myotis myotis</i>							
	<i>Myotis mystacinus</i>							
	<i>Plecotus auritus</i>							
	<i>Plecotus austriacus</i>							
	<i>Plecotus macrobullaris</i>							
	<i>Rhinolophus euryale</i>							
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>							
<i>Rhinolophus hipposideros</i>								

En rouge sont
mentionnées les espèces
ciblées par l'étude

		Synthèse des résultats bibliographiques :				Résultats sur le périmètre d'étude		
		Barataud., 2015 ; Kapfer et al., 2017 ; LPO et al., 2016 ; Matutini et al., 2018 ; Meschede & Heller., 2003 ; Schofield & Morris., 2000 ; Tillon., 2008 ; Bonnot & Quekenborn., 2017 ; Huet., 1999 ; Bruhat., 2019 ; Arthur L & Lemaire., 2015 ; Némoz & Brisorgueil., 2008 ; Buono et al., 2019						
Cortège d'espèces	Espèce	Routes de vol préférentielles	Sensibilité à la fragmentation des milieux	Sensibilité à la pollution lumineuse	Habitats de chasse préférentiels	Habitats de chasse préférentiels	Fragmentation et pollution lumineuse	Grands axes de déplacements
Cortège des espèces de lisière	<i>Eptesicus nilssonii</i>	Préférentiellement les éléments linéaires du paysage mais peuvent aussi s'en affranchir si nécessaire	Sensibilité modérée	Espèces sensibles à la pollution lumineuse mais pouvant ponctuellement en tirer partie	Milieux ouverts mixtes Zones urbaines éclairées Zones humides Ripisylves	Cours d'eau, zones humides et ripisylves Boisements		
	<i>Eptesicus serotinus</i>							
	<i>Hypsugo savii</i>							
	<i>Miniopterus schreibersii</i>							
	<i>Myotis blythii</i>							
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>							
	<i>Pipistrellus nathusii</i>							
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>							
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>								

Orientations de gestion conservatoire :

Menaces identifiées	Actions souhaitables	Acteurs concernés	Moyens mobilisables à étudier
<p>Atteintes aux peuplements forestiers</p> <p>→ Le maintien de vastes peuplements non fragmentés et la connexion entre les massifs assurent la pérennité des colonies de chauves-souris et les échanges entre les populations.</p>	<p>Maintenir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une hétérogénéité des peuplements forestiers = pas de plantations monospécifiques et diversité en classes d'âge avec présence d'un sous-étage dense - Un couvert forestier continu = éviter les ruptures du couvert forestier - le bois mort en forêt (pour favoriser disponibilité en gîtes et ressources alimentaires) = maintenir des arbres dépérissants ou morts sur pied si les conditions de sécurité le permettent et laisser du bois mort au sol - Conserver une ambiance forestière dans un rayon de 30 m autour d'un arbre gîte 	<p>Propriétaires et gestionnaires forestiers privés et publiques Communes</p>	<p>Mise en œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Propriétaires et gestionnaires forestiers privés et publiques - En sites Natura 2000, animateurs Natura 2000 en mobilisant des contrats Natura 2000
	<p>Respecter les périodes d'interventions pour les travaux en forêt au regard de l'enjeu chiroptères : intervenir en avril/mai et septembre/octobre (éviter si possible la période novembre/mars et proscrire les travaux en juin/juillet)</p>		
<p>Atteintes aux ripisylves qui remplissent tous les besoins clefs d'un cycle vital : gîte de reproduction, de repos ou d'hibernation, alimentation et abreuvement, déplacement, rencontre et parade. [...] Ces corridors écologiques permettent aux chauves-souris de s'orienter, de coloniser de nouveaux territoires et réduisent leur risque de prédation (BUONO L., BRUHAT L., ACCA A., ANTOINE J., COSSON E. 2019)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Prendre en compte les ripisylves lors des aménagements de berges dans le cadre de la gestion du risque inondation, se référer au Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE) lorsqu'il existe - Cartographie des ripisylves dans les documents d'urbanisme, de planification territoriale ou de gestion - Maintenir un couvert forestier continu, certains propriétaires privés pouvant porter atteintes à ces milieux en réalisant des coupes à blanc notamment pour la vente de bois énergie. - Ne pas implanter de peuplements monospécifiques - Maintenir les ripisylves sénescents - Favoriser autant que possible la non-intervention et la libre évolution de la ripisylve (dans le respect des contraintes sécuritaires) - Si des travaux doivent avoir lieu, es réaliser en septembre-octobre 	<p>SMIAGE</p> <p>Propriétaires et gestionnaires forestiers privés et publiques Communes</p>	<p>Mise en œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Propriétaires et gestionnaires forestiers privés et publiques - En sites Natura 2000, animateurs Natura 2000 en mobilisant des contrats Natura 2000 - Intercommunalités et communes en charge de l'élaboration des documents d'urbanisme et de planification territoriale - SMIAGE pour les interventions en ripisylve

<p>Atteintes aux zones humides (prairies, étangs, marais...)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Prendre en compte les zones humides dans tous les projets d'aménagement et d'urbanisme - Intégration des éléments cartographiques sur les zones humides (ex : inventaire des zones humides du département des Alpes-Maritimes) dans les documents d'urbanisme, de planification territoriale ou de gestion 	<p>Propriétaires privés et publics Communes</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Intercommunalités et communes en charge de l'élaboration des documents d'urbanisme et de planification territoriale - SMIAGE pour les interventions en zones humides
<p>Fragmentation et réduction des surfaces agricoles</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cartographie des zones agricoles dans les documents d'urbanisme, de planification territoriale ou de gestion <p>Inciter à des pratiques agricoles répondant à des enjeux de préservation de l'environnement</p> <div data-bbox="395 904 852 1128" style="background-color: #4F81BD; color: white; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>A noter que l'agriculture en Préalpes d'Azur est très peu consommatrice d'intrants chimiques avec présence d'un élevage extensif</p> </div>	<p>Communes</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Intercommunalités et communes en charge de l'élaboration des documents d'urbanisme et de planification territoriale - PNR des Préalpes d'Azur et Communauté d'Agglomération de Sophia Antipolis dans le cadre des Mesures Agro-Environnementales et Climatiques (MAEC) <p>Diffusion de la fiche technique « biodiversité et traitements antiparasitaires » de Nice Côte d'Azur</p>
<p>Disparition des éléments linéaires paysagers, corridors utilisés par les chauves-souris et riches en insectes</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Plantation de haies (non alignée ni rectiligne mais en quinconce pour avoir une plantation proche d'une plantation naturelle) : aubépine, prunellier, églantier, cornouiller sanguin... 	<p>Propriétaires privés et publics Communes Agriculteurs</p>	<p>Porters à connaissance réalisés par le PNR des Préalpes d'Azur dans le cadre de la révision, de l'élaboration des documents d'urbanisme ou de demandes d'examen au cas par cas</p>
<p>Fragmentation des habitats dans le cadre de projets d'aménagement</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Réaliser une expertise préalable avant travaux afin de connaître les enjeux chiroptérologiques - Si des enjeux sont identifiés, mise en œuvre de la séquence « Eviter, Réduire, Compenser » 	<p>Porteurs de projets Propriétaires privés et publics Communes</p>	<p>Expertises : porteurs de projets</p> <p>Porters à connaissance réalisés par le PNR des Préalpes d'Azur dans le cadre de la révision, de l'élaboration des documents d'urbanisme ou de demandes d'examen au cas par cas</p>

<p>Fragmentation des habitats par la pollution lumineuse</p>	<p>L'illumination des monuments (ex : clochers) et/ou des falaises posent problème en entraînant la fragmentation des habitats et/ou en éclairant l'entrée des gîtes ou les routes de vol des chiroptères. Il est nécessaire de sensibiliser à la pollution lumineuse et de mener des actions concrètes pour réduire cette source de pollution :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bonne orientation des sources lumineuses - Adapter et réduire l'éclairage public - Favoriser certains modèles de luminaires (par exemple proscrire les luminaires boules) 	<p>Communes</p>	<p>Sensibilisation à la pollution lumineuse par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le PNR des Préalpes d'Azur dans le cadre de la Réserve Internationale de Ciel Etoilé (avec la Communauté de Communes Alpes d'Azur), l'animation du label « Villes et villages étoilés » et les Nocturnes du Parc - les intercommunalités dans le cadre de l'élaboration de la Trame Verte, Bleue et Noire <p>Autres acteurs potentiels : GCP, CEREMA, France Nature Environnement</p> <p>Mise en œuvre (réduction intensité lumineuse, adapter les périodes d'éclairage, orienter les flux lumineux, température de couleurs des points lumineux...) : communes</p>
--------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Veille et actions prioritaires :

Suite à l'étude réalisée dans les Préalpes d'Azur, le Groupe Chiroptères de Provence a établi une synthèse des menaces et enjeux de conservation pour chaque habitat d'espèces.

- Une veille particulière sera menée sur les habitats indiqués en priorité de conservation 1 (notamment porters à connaissance réalisés par le PNR des Préalpes d'Azur dans le cadre de la révision, de l'élaboration des documents d'urbanisme ou de demandes d'examen au cas par cas lors de projets d'aménagement ou de défrichements).

Valeur patrimoniale et enjeu de conservation par habitat d'espèces (BRUHAT L., DAVAL M., BAGUET S. 2020).

Chasse / Déplacement / Gîte	Habitats d'espèce	Valeur patrimoniale globale	Valeur patrimoniale locale	Menaces	Risque global	Risque local	Enjeu de conservation	Priorité de conservation	Observations
Gîte	Sites souterrains à chauves-souris	Très forte	Très forte	Fréquentation humaine (spéléologie...)	Très fort	Très fort	Très fort	1	Risque de dérangement important et destruction des sites par obturation ou effondrement, vital pour les espèces cavernicoles.
Gîte	Constructions et bâtiments traditionnels	Forte	Très forte	Abandon ou rénovation inadaptée	Très fort	Très fort	Très fort	1	Gîtes clés pour les rhinolophes et le Murin à oreilles échancrées. Diminution des gîtes disponibles (rénovations, abandon).
Gîte	Arbres à cavités	Très forte	Très forte	Coupes inadaptées et incendies	Très fort	Très fort	Très fort	1	Indispensable aux chauves-souris forestières. Tributaire d'une gestion forestière durable maintenant des îlots de sénescences. Données insuffisantes à l'échelle du site.
Chasse / Déplacement / Gîte	Chênaies	Faible à fort	Forte	Coupes à blanc, coupe en parquets, coupe par cloisonnement et incendies	Faible	Fort	Fort	1	Qualité écologique maximale si forte diversité de structure verticale et d'âge avec rétention de vieux bois. Habitat de chasse prépondérant pour de nombreuses espèces de chiroptères et gîtes pour les espèces forestières.
Chasse / Déplacement / Gîte	Hêtraies	Forte	Très forte	Coupes à blanc coupe en parquets, coupe par cloisonnement, sécheresse et incendies	Fort	Fort	Fort	1	Qualité écologique maximale si forte diversité de structure verticale et d'âge avec rétention de vieux bois. Milieux de chasse pour de nombreuses espèces et gîtes pour les espèces forestières.
Chasse / Déplacement / Gîte	Ostryaies	Très forte	Très forte	Coupes à blanc, coupe en parquets, coupe par cloisonnement et incendies	Très fort	Très fort	Très fort	1	Milieu peu étudié. Manque de connaissance sur la chasse des chauves-souris mais boisements de feuillus a priori très favorables. En futaie, peut former de très beaux arbres.
Chasse / Déplacement / Gîte	Forêts de feuillus matures	Très forte	Très forte	Coupes de tous types et incendies	Très fort	Très fort	Très fort	1	Qualité écologique maximale si forte diversité de structure verticale et d'âge avec rétention de vieux bois. Milieux de chasse de nombreuses espèces, habitats préférentiels des insectes saproxyliques, et gîtes pour les espèces forestières.

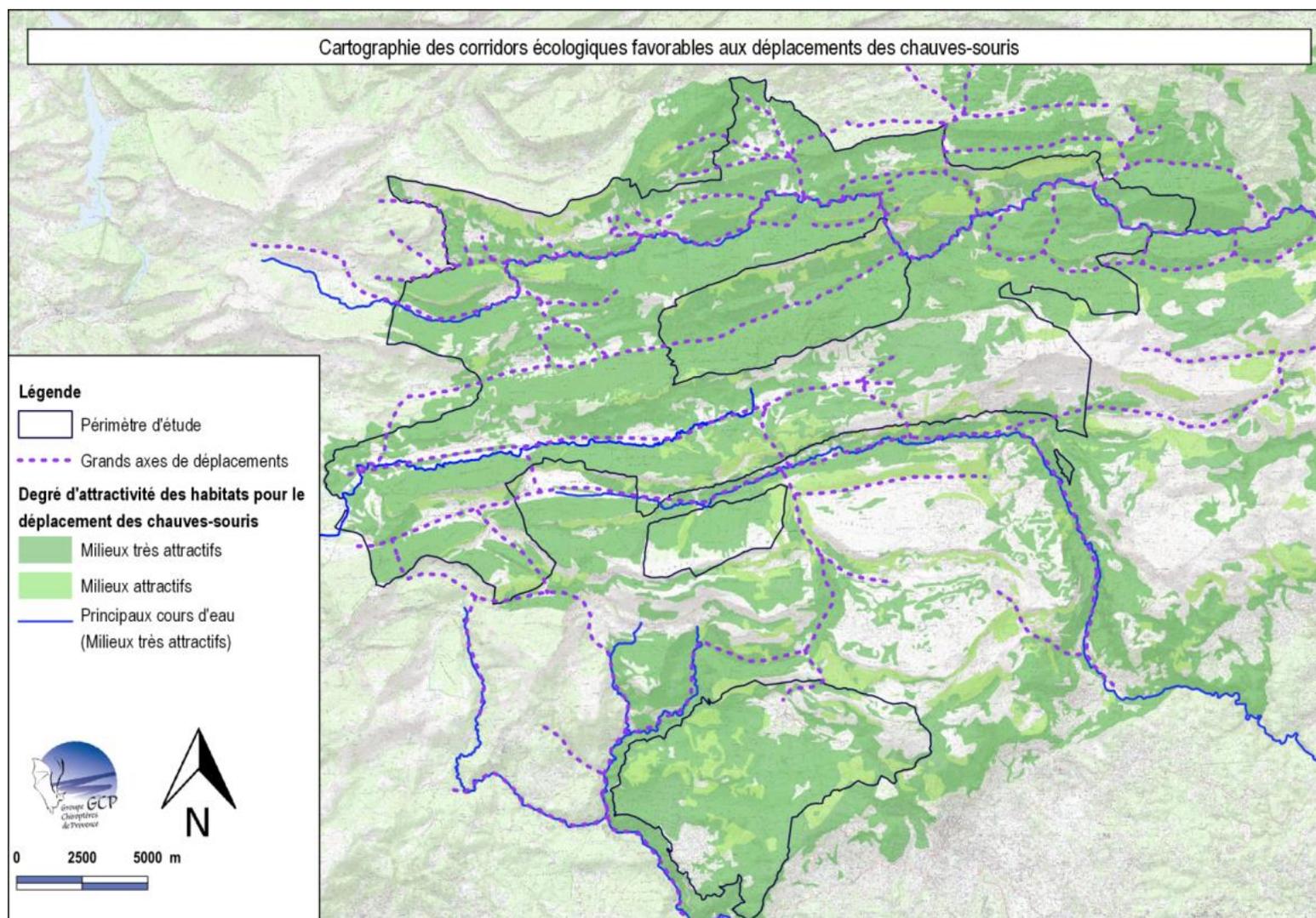
Chasse / Déplacement / Gîte	Habitats d'espèce	Valeur patrimoniale globale	Valeur patrimoniale locale	Menaces	Risque global	Risque local	Enjeu de conservation	Priorité de conservation	Observations
Chasse / Déplacement / Gîte	Ripisylves	Très forte	Forte	Coupes de tous types et incendies	Très fort	Fort	Très fort	1	Qualité écologique maximale si forte diversité de structure verticale, d'âge avec rétention de vieux bois et maintien d'une largeur de 30 à 50 m de part et d'autre du cours d'eau. Milieu réduit en surface jouant un rôle majeur pour les chauves-souris. Milieu de chasse, gîtes potentiels et rôle de corridor.
Chasse / Déplacement / Gîte	Corridors (haies et lisières boisées)	Très forte	Très forte	Coupes sévères, Remembrement et agriculture intensive	Très fort	Fort	Très fort	1	Tendance généralisée à la destruction. Rôle majeur pour les chiroptères. Connaissances insuffisantes sur l'état de conservation.
Chasse	Plan d'eau et mares	Forte	Très forte	Comblement et agriculture intensive	Très fort	Fort	Très fort	1	Milieu productif en insectes et rôle d'abreuvoir pour toutes les espèces de chauves-souris.
Gîte	Falaises	Moyenne	Forte	Fréquentation humaine, destruction pour sécurisation (escalade, routes, urbanisation, ...)	Moyen	Moyen à fort	Fort	2	Gîte indispensable pour les espèces rupestres. Risque de dérangement et de destruction très important (escalade, routes, urbanisation, ...)
Chasse / Déplacement	Sapinières	Forte	Très forte	Coupes en parquets, coupe par cloisonnement, sécheresse et incendies	Fort	Très fort	Fort	2	Qualité écologique maximale si forte diversité de structure verticale et d'âge avec rétention de vieux bois. Habitat de chasse de très nombreuses espèces.
Chasse / Déplacement	Rivières	Forte	Forte	Pollutions et aménagements hydrauliques	Très fort	Fort	Fort	2	Milieu productif en insectes et rôle d'abreuvoir pour toutes les espèces de chauves-souris. Rôle de corridor.
Chasse	Zones pastorales (prairies, pelouses)	Forte	Forte	Abandon ou agriculture intensive	Forte	Très forte	Fort	2	Milieu en forte régression. Habitat de chasse du Grand rhinolophe, du Petit murin, des espèces de lisères ...
Chasse / Déplacement / Gîte ?	Oliveraies	Forte	Forte	Abandon ou agriculture intensive	Fort	Fort	Fort	3	Habitat traditionnel. Connaissances incomplètes mais utilisé en chasse et transit par de nombreuses espèces.
Chasse / Gîte	Eboulis et lapiaz	Faible	Moyenne	Carrières, extraction	Faible	Faible	Moyen	3	Gîte avéré pour certaines espèces (Sérotines, Oreillards, Murins). Zone de chasse importante pour le Petit rhinolophe sur la Haute-Vallée du Var. Peut conserver la chaleur de la journée et entraîner des concentrations d'insectes proies.
Chasse / Déplacement / Gîte ?	Pinèdes	Faible à forte	Moyenne à fort. A évaluer.	Coupes à blanc, Coupes en parquets, coupe par cloisonnement et incendies	Très faible	Faible ? A évaluer	Moyen	3	Habitat fortement représenté. Zone de chasse du Grand rhinolophe et du Murin à oreilles échancrées par exemple. Données insuffisantes sur l'état de conservation

Chasse / Déplacement / Gîte	Habitats d'espèce	Valeur patrimoniale globale	Valeur patrimoniale locale	Menaces	Risque global	Risque local	Enjeu de conservation	Priorité de conservation	Observations
Chasse	Zones agricoles (lavandaies ...)	Moyenne	Moyenne	Abandon ou agriculture intensive	Faible à moyenne	Faible à moyenne	Moyen	3	Milieu dominé par les lavandaies qui sont très productives en insectes et donc appréciées par certaines espèces pour la chasse (Petit rhinolophe ...)
Chasse / Déplacement / Gîte ?	Zones arbustives (Fourrés, friches, fruticées, juniperaies ...)	Faible à moyenne	Moyenne à fort ? A évaluer.	Destruction, gestion inadaptée pour leur maintien et incendies	Faible à moyen	Faible à moyen	Moyen	3	Milieus hétérogènes possédant une structure favorable aux chiroptères et pouvant être ponctuellement très productifs en insectes. Zones de chasse, de transit et gîtes ponctuels
Chasse / Déplacement	Reboisements et plantations	Faible	Faible	Développement de l'activité	-	-	Faible	3	Milieus homogènes, peu diversifiés et généralement évités par les chauves-souris.
Chasse / Déplacement	Zones urbaines	Faible	Faible	Etalement urbain et ruptures de connectivités	-	-	Faible	3	Milieus évités par la majorité des espèces. Sert toutefois de gîte aux espèces anthropophiles et les halos lumineux peuvent concentrer les proies.

S'il n'est pas possible d'éviter les interventions dans les habitats utilisés par les chauves-souris, mise en place de mesures visant à supprimer ou réduire l'impact sur ces espèces :

- Si des travaux doivent être réalisés en lisière des forêts, réaliser des interventions par poches/par petites trouées afin d'augmenter l'effet lisière : prélever les arbres (isolés ou en groupe) le long de la lisière sur 2 à 10 mètres de long et 15 à 30 mètres de profondeur dans le peuplement. L'objectif est de créer des structures hétérogènes tout en assurant le renouvellement progressif de la lisière.
- Au regard du statut de ces espèces, quand les séquences « éviter » et « réduire » n'ont pu aboutir, en recours ultime, une demande d'autorisation de destruction d'espèces protégées devra être instruite et une offre de compensation proposée.

La cartographie des corridors écologiques favorables aux déplacements des chauves-souris dressée par le Groupe Chiroptères de Provence (BRUHAT L., DAVAL M., BAGUET S. 2020) devra être prise en compte dans les avis dressés par le PNR des Préalpes d'Azur dans le cadre de la révision, de l'élaboration des documents d'urbanisme ou de demandes d'examen au cas par cas pour des projets d'aménagement.



SCAN 25 PACA / Groupe Chiroptères de Provence Mars 2020 / Cartographe : Lionel BRUHAT

PRIORITE 3 : Dérangements des populations de chauves-souris



La fréquentation humaine (ici activité de découverte de la spéléologie) peut être source de dérangement dans certaines grottes

Le développement des activités de pleine nature et d'aventure entraîne l'augmentation de la fréquentation de sites jusque-là assez préservés. C'est une source de dérangement non négligeable qui a des conséquences directes sur les populations de chauves-souris.

Qu'entend-on par dérangement des populations de chiroptères et quelles en sont les conséquences?

La pratique de la spéléologie notamment par des spéléologues non avertis, l'aménagement de cavités pour le tourisme avec une fréquentation accrue et des actes malveillants (vandalisme, feux dans les grottes, destruction intentionnelle des chauves-souris...) peuvent provoquer en période hivernale le réveil (non naturel) des individus présents entraînant une dépense énergétique importante. Si les individus sont réveillés à plusieurs reprises au cours de leur hibernation cela va entamer gravement leurs réserves vitales ce qui peut leur être fatal.

- ➔ Le succès de l'hibernation dépendra du choix du site mais aussi de l'absence de dérangement pendant cette période.

En période de reproduction, le dérangement d'une colonie peut causer l'affolement des femelles entraînant la chute au sol des jeunes non volants (qui meurent). Un dérangement répété peut entraîner l'abandon du gîte par les chauves-souris.

- ➔ Les dérangements répétés peuvent conduire à des gênes des colonies et entraîner leur déclin.

Orientations de gestion conservatoire :

Menaces identifiées	Actions souhaitables	Acteurs concernés	Moyens mobilisables à étudier
Dérangements répétés de colonies en hibernation	Sensibilisation des pratiquants de spéléologie et autres visiteurs pour une non-utilisation des cavités d'octobre à mars : - par le biais du Comité Départemental de Spéléologie auprès de ses affiliés - par des panneaux d'information pour les pratiquants non affiliés moins sensibilisés et autres visiteurs	Comité départemental de Spéléologie Pratiquants et visiteurs	Renforcer les échanges, la sensibilisation et les partenariats avec les spéléologues : GCP, PNR des Préalpes d'Azur et/ou animateurs Natura 2000 Le Comité Départemental de Spéléologie se fait le relais auprès de ses adhérents.
Exploitation touristique de certaines grottes	Sensibiliser les exploitants des grottes touristiques, en utilisant le support pédagogique à destination des visiteurs prévu dans le Plan National d'Actions Chiroptères	Exploitants des grottes touristiques	Mise en œuvre : GCP dans le cadre du Plan Régional d'Action Chiroptères (DENTZ C., BUONO L., COSSON E. 2018) Accompagnement par le PNR des Préalpes d'Azur
	Maîtriser la fréquentation humaine à certaines périodes pour permettre une (re)colonisation par les chauves-souris et un report de certains individus vers une cavité proche	Exploitant d'une grotte touristique	Mise en œuvre : S'appuyer sur les recommandations du GCP Accompagnement par le PNR des Préalpes d'Azur

Si les orientations de gestion conservatoire ne suffisent pas, mise en place de mesures visant à supprimer ou réduire l'impact sur les chauves-souris :

- Dans le cadre des dérangements répétés des colonies en hibernation, si la sensibilisation mise en place ne suffit pas, dans un 2eme temps, dans les cavités et abris sous roche abritant des populations importantes de chauves-souris :
 - o réfléchir à restreindre l'accès à la cavité tout en conservant des accès adaptés pour les chiroptères -> mener une réflexion fine par rapport au type d'aménagement à mettre en place afin qu'il soit bien compatible/adapté aux espèces présentes. En général, prévoir pour les cavités, avens ou grottes des espaces interstitiels sans fermeture hermétique pour permettre la colonisation et la circulation des espèces
 - o respecter les périodes d'interventions pour les travaux (ne pas intervenir l'hiver)
 - o mettre en place un outil de sensibilisation à destination du public pour expliquer les raisons de restriction d'accès au site.

IV. Conclusion



Cette étude a permis de mieux connaître la répartition, les exigences écologiques et les menaces qui pèsent sur les populations de chiroptères, espèces protégées et à fort enjeu de conservation :

- 24 espèces de chiroptères contactées lors de cette étude dont certaines espèces rares en Région Sud.
- Meilleure connaissance de la répartition de plusieurs espèces rares.
- Découverte de nouveaux gîtes de reproduction, d'hibernation et de swarming présentant de forts enjeux de conservation
- *Le périmètre d'étude n'est que peu anthropisé. A l'heure actuelle les routes, les agglomérations et la pollution lumineuse associée sont les éléments recensés comme fragmentant le paysage. Ils sont répartis de manière diffuse sur le territoire et sont en conséquence assez peu impactant. Les grands axes de déplacements pressentis pour les chauves-souris ne sont que peu voire pas fragmentés par les activités humaines. Ces axes de déplacements sont en revanche fortement contraints par le relief des Préalpes.*
Les fonds de vallées, les fonds de vallons et les gorges sont pressentis pour être les axes de déplacements les plus utilisés. Ils permettent en effet aux individus de se déplacer à moindre coût. De la même manière les cols et les clues sont les points de passages concentrant les individus souhaitant passer d'une vallée à l'autre. (BRUHAT L., DAVAL M., BAGUET S. 2020).
- Bon état de conservation des habitats de la zone d'étude et une fonctionnalité préservée cependant des menaces ont été identifiées sur certains gîtes sur lesquelles des actions devront être mises en place.



Le + de l'étude

Cette étude a permis d'améliorer significativement les connaissances sur les chiroptères sur des zones qui étaient à ce jour sous-prospectées

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

- ARTHUR L. & LEMAIRE M. 2015. *Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze (Collection Parthénope), Muséum d'Histoire Naturelle, Paris, 2eme édition, 544 p.
- BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. 2004. Cahiers d'habitats Natura 2000. *Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire*. Tome 7. Espèces animales. La Documentation française. 353 p.
- BUONO L., BRUHAT L., ACCA A., ANTOINE J., COSSON E. 2019. *Ripisylves Méditerranéennes et Chauves-souris, enjeux et conservation*. Groupe Chiroptères de Provence. Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse. EDF. 68 p.
- BRETAUD JF., NOWICKI F., MORAL N. 2018. *Préservation des chiroptères et isolation thermique des bâtiments. Etat des lieux des connaissances et premières pistes d'action*. CEREMA, Direction Générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature. 46 p.
- BRUHAT L., DAVAL M., BAGUET S. 2020. *Inventaire chiroptérologique et cartographie sur le territoire du Parc naturel régional des Préalpes d'Azur*. Groupe Chiroptères de Provence, Parc naturel régional des Préalpes d'Azur. 93 p.
- DENTZ C., BUONO L., COSSON E. 2018. *Plan Régional d'Actions en faveur des Chiroptères de Provence-Alpes-Côte d'Azur – 2018-2025*. Groupe Chiroptères de Provence, Région PACA, DREAL PACA. 88 p.
- ECO-MED 2019 – Dossier de demande de dérogation pour le projet de parc photovoltaïque de la Tarabise – Akuo Energy – Saint-Auban (06) – 419 p.
- GRUPE CHIROPTÈRES RHONE-ALPES 2011. *Gestion forestière et préservation des chauves-souris*. Les cahiers techniques. 29 p.
- TAPIERO, A. (coordination), 2017. *Plan National d'Actions en faveur des Chiroptères (2016-2025)*. Fédération des Conservatoires d'Espaces Naturels. MEDDE/DREAL, 83p. et annexes

Le Parc Naturel Régional des Préalpes d'Azur est un territoire de projet dont l'action est financée par la mutualisation de moyens entre 47 communes, 4 intercommunalités (Alpes d'Azur, Pays de Grasse, Sophia Antipolis, Nice Côte d'Azur), le Département des Alpes Maritimes et majoritairement la Région Provence Alpes Côte d'Azur, avec un soutien financier annuel de l'Etat. Il a pour mission de faciliter leurs objectifs communs, approuvés dans une Charte signée par tous.



Données : L. BRUHAT et M. DAVAL - GCP
Conception et rédaction : M. CARY – PNRPA
Photos : A. ABBA, J. ALBERT, JM BOMPAR, L. BRUHAT,
M. CARY, E. COSSON, M. DAVAL, A. GAMOT, G. GERMAIN, M. GIORGI et
T. ROUSSEL
Illustrations : M. LE TOQUIN, CEN Aquitaine
Aout 2020

Parc naturel régional des Préalpes d'Azur
1, avenue François Goby
06460 Saint-Vallier-de-Thiery

Tel : 04 92 42 08 63

<http://www.parc-prealpesdazur.fr/>



© Greg GERMAIN



Parc naturel régional des Préalpes d'Azur