



FICHE TECHNIQUE CHIROPTERES 4 :



Milieu forestier et boisé

Version 3 : mars 2023

GRUPE CHIROPTERES CORSE

BP 37 20250 CORTE

www.chauvesouriscorse.fr

04 95 47 45 94



<http://www.chauvesouriscorse.fr>



Rappel du cadre réglementaire

Les chiroptères font l'objet d'un plan national d'actions (<https://plan-actions-chiropteres.fr>), qui a pour objectif d'améliorer la connaissance de ce groupe d'espèces, de développer des mesures pour la restauration de leurs habitats et populations et d'informer les acteurs à travers différents outils de communication et sensibilisation. La rédaction de la présente fiche technique fait partie des actions déclinées en Corse.

L'article [L411-1 du code de l'environnement](#) prévoit un système de protection stricte des espèces de faune et de flore sauvages dont [les listes](#) sont fixées par arrêté ministériel. En particulier, l'Arrêté du 23 avril 2007 fixe la liste des mammifères terrestres protégés dont font partie les chauves-souris ; il est ainsi interdit de les détruire, capturer, transporter, perturber intentionnellement ou de les commercialiser. Ces interdictions concernent également les habitats de repos et de reproduction de ces espèces.

En Corse, on dénombre 22 espèces de chauve-souris, pour lesquelles s'appliquent ces interdictions dans le cadre de tout projet susceptible de les impacter. Ainsi, le projet doit être conçu et mené à bien sans porter atteinte aux espèces de faune et de flore sauvages protégées, donc aux individus et aux gîtes de repos ou reproduction pour les chauves-souris. Si tel n'est pas le cas une dérogation doit obligatoirement être obtenue. Celle-ci doit respecter les conditions prévues à l'article [L411-2 du code de l'environnement](#), notamment, le maintien dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées par le projet dans leur aire de répartition naturelle.

La définition des enjeux, la description des impacts potentiels de l'aménagement projeté ainsi que la mise en place de mesures selon la logique Eviter > Réduire > Compenser sont à réaliser avec l'appui d'un chiroptérologue. Chaque aménagement est à adapter au cas par cas et dépend du type de gîte et d'occupation par les différentes espèces. Dans tous les cas, un rapprochement avec un spécialiste est fortement recommandé.

Quelle utilisation par les chauves-souris des milieux boisés ?

L'ensemble des chauves-souris présentes en Corse est susceptible d'utiliser le milieu boisé au cours de leur cycle de vie, et ce durant toutes les périodes biologiques de l'année. Cependant, parmi les 22 espèces recensées sur l'île, 7 présentent des affinités forestières ou arboricoles plus marquées comme la Noctule de Leisler, la Grande Noctule, la Barbastelle, le Murin de Bechstein ou les deux espèces d'oreillards. Le milieu boisé profite aux chauves-souris pour s'abriter (gîtes arboricoles...) et/ou pour se nourrir (zones de chasse, corridors de déplacements...).

Noctule de leisler (JF. Desmet)

L'arbre en tant que gîte

L'ensemble des études menées sur les chauves-souris arboricoles s'accorde à dire que les chiroptères occupent une très grande diversité de cavités dans l'arbre pour s'y abriter, que ce soit en hiver lors de l'hibernation ou en été pour la reproduction. Ainsi, fentes, caries, décolllements d'écorces, trous de pics, pourritures, arrachements de branches... sont régulièrement occupés par les chauves-souris. Cependant, quelques « standards » reviennent très souvent. En Corse, ce sont les trous de pics qui sont majoritaires avec plus de 50% des arbre-gîtes connus, viennent ensuite fentes et caries. Les essences des arbres occupés peuvent être également très variables, même si en Corse le Pin laricio et le Hêtre demeurent majoritairement fréquentés, et correspondent principalement à des massifs forestiers d'altitude. L'état de sénescence ou de vitalité de l'arbre ne semble pas déterminant, même si globalement les arbres-gîtes présentent des





diamètres importants et donc une certaine maturité (dépassant notamment l'âge moyen d'exploitabilité). Par ailleurs, les études récentes menées sur le continent ont permis de révéler l'intérêt prépondérant de l'environnement direct de l'arbre (dans un rayon minimum de 30m). Ainsi, les caractéristiques principales d'un environnement favorable se portent sur une taille importante des arbres voisins mais aussi à la présence de bois mort, sur pied ou gisant.

L'organisation générale de l'occupation des arbres-gîtes correspond à des populations d'une même espèce, occupant chacune un réseau de gîtes indépendant constitué d'un grand nombre d'arbres-gîtes (au minimum une cinquantaine), dont certains dits gîtes principaux (effectifs importants et occupation régulière en période de mise-bas) et d'autres dits gîtes secondaires (effectifs faibles et occupation ponctuelle mais régulière). Chaque réseau est réoccupé chaque année. Leur taille globale avoisine une centaine d'hectare (cas de la Noctule de Leisler en Corse) mais des zones de plus forte densité d'arbres-gîtes révèlent des « cœurs » de réseau d'une superficie variable de 5 hectares minimum.

La forêt en tant que zone de chasse et de transit

Au regard des résultats obtenus concernant la diversité des espèces contactées en milieu forestier en Corse, la forêt offre sans aucun doute une ressource trophique abondante pour les chauves-souris, du moins au cœur de la saison (juin-septembre), la plus vitale pour le succès de la reproduction. La grande diversité des milieux forestiers insulaires joue incontestablement en cette faveur. Une forêt offrant ainsi une grande diversité d'essences forestières à travers un mélange harmonieux feuillu-résineux, une hétérogénéité paysagère alternant une stratification verticale variée ainsi que de petites clairières ouvertes garantira un intérêt incontestable pour la plupart des chauves-souris forestières en Corse.

La présence de zones humides naturelles (présentant une surface d'eau libre et calme) ou artificielles (retenue collinaire, bassin DFCL, radier...) contribue par ailleurs fortement à la conservation des chauves-souris en milieu forestier.

Menaces & sensibilité

La forêt et plus largement les milieux boisés subissent parfois de profondes modifications liées à notre intervention et à leur exploitation, ayant des conséquences majeures pour la conservation des chiroptères qui les fréquentent. Leurs impacts sont essentiellement liés à deux principaux facteurs :

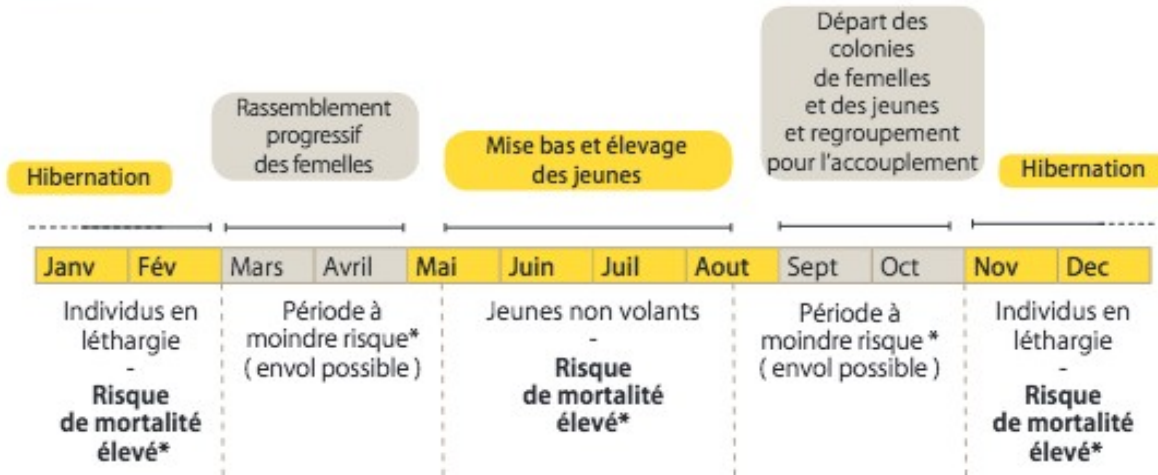
- les menaces environnementales liées aux suppressions des axes de vol et à la destruction des terrains de chasse ;
- la destruction ou la perturbation des gîtes occupés par les chauves-souris lors de travaux notamment au sein de réseau d'arbre-gîtes.

Définir les enjeux

Concernant les enjeux relatifs aux chauves-souris forestières, un mémo technique développé par le CEN Rhône-Alpes rappelle les éléments à prendre en compte pour appréhender ces aspects¹.

¹-https://www.cen-rhonealpes.fr/wp-content/uploads/2014/09/CTChiro_forestiers.pdf

Identifier une occupation d'arbre-gîtes par les chauves-souris préalablement au projet d'aménagement paraît essentielle, grâce notamment à la technique de télémétrie. L'observation des indices de présence (traces de suints, présence de guano, observation d'individus lors de la sortie crépusculaire...) demeure très aléatoire et peu efficace. L'observation en sortie de cavité est également possible dans le cas de « petits » boisements ; elle devra être effectuée en période estivale a minima (de mai à septembre).



Quelles mesures peuvent être mises en œuvre pour minimiser ces impacts ?

Mesures d'évitement

« mesures qui modifient un projet ou une action afin d'en supprimer un impact négatif identifié »
L'évitement garantit l'absence totale d'impacts directs ou indirects d'un projet. Il peut s'agir de « faire ou ne pas faire », « faire moins », « faire ailleurs » ou « faire autrement ». L'évitement recouvre 3 modalités : l'évitement lors du choix d'opportunité d'un projet, l'évitement géographique ou l'évitement technique.

D'un point de vue opérationnel, mesures d'évitement en faveur des chiroptères :

- Maintenir des corridors écologiques (allées, haies, berges boisées) permettant une connexion entre les gîtes et les terrains de chasse potentiels ou avérés. Une cartographie détaillée des couloirs de déplacements et des zones de chasse s'avère indispensable, nécessitant des études préalables adaptées ;
- Préalablement aux projets d'aménagement, identifier les réseaux d'arbre-gîtes avérés grâce notamment à l'observation des indices de présence (par exemple par l'observation des sorties crépusculaires à l'aide de jumelles thermiques complétées par des écoutes ultrasonores dédiées) ou, à défaut, identifier les réseaux potentiels par une visite sur le terrain afin de rendre compte des capacités d'accueil du site ;
- Bannir tous projets d'abatage ou de défrichage au sein de la zone boisée intéressant un réseau d'arbres gîtes avérés ou potentiels ou le limiter à la période de faible impact pour les chauves-souris (essentiellement en période de transit printanier du 1^{er} mars au 1^{er} mai ou automnal soit du 1^{er} septembre au 1^{er} novembre en Corse) ;
- Maintenir tous les arbres morts debout dans les peuplements de résineux et au minimum 5 arbres morts par hectare debout dans les autres peuplements (Hêtre, Chêne vert, Aulne...).

Mesures de réduction

« mesures définies après l'évitement et visant à réduire les impacts négatifs permanents ou temporaires d'un projet sur l'environnement, en phase chantier ou en phase exploitation ».

On parle de réduction, et non d'évitement, lorsque la solution retenue ne garantit pas ou ne parvient pas à la suppression totale d'un impact. Les mesures de réduction peuvent agir en diminuant soit la durée de l'impact, soit son intensité, soit son étendue, soit la combinaison de plusieurs de ces éléments.

D'un point de vue opérationnel, mesures de réduction en faveur des chiroptères :



- Accompagner la destruction, si elle s'avère indispensable, des gîtes en intervenant préférentiellement à l'automne (du 1^{er} septembre au 1^{er} novembre) ;
- Respecter les dates de faible impact (dates d'absence des animaux dans les réseaux de gîtes ou les arbre-gîtes) dès lors qu'elles sont connues ou à défaut préférer de réaliser les travaux durant la période automnale soit du 1^{er} septembre au 1^{er} novembre en Corse ;
- Prendre des précautions pour un abattage doux des arbres susceptibles d'accueillir des chiroptères :
 - En cas de présence de lierre sur l'arbre, il est conseillé de le retirer au moins deux mois avant abattage afin d'empêcher la présence de chiroptères,
 - En cas de présence d'un gîte, attendre la sortie crépusculaire des chiroptères de l'arbre et installer un dispositif souple de non-retour des individus afin que les individus ne puissent retourner dans l'arbre à abattre,
 - Après plusieurs jours et l'assurance d'absence de chiroptères, boucher les accès avec un matériau solide,
 - Un dernier contrôle sera effectué par un écologue le jour de l'abattage ; si des chiroptères sont toujours présents, une mise à terre douce de la branche ou du tronc sera réalisé à l'aide de cordes. L'entrée des cavités seront laissées face au ciel pendant au moins 48h afin de laisser la possibilité aux chiroptères de quitter le gîte ;
 - Toutes les écorces décollées devront être soulevées avant abattage complet afin de s'assurer de l'absence de chiroptères.
- En phase de chantier et d'exploitation, les infrastructures provisoires (zones de dépôt, piste de chantier...) doivent être réalisées à l'écart des gîtes ; une zone de quiétude de 30m autour du gîte est indispensable.

Jan	Fév	Mar	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Dec
-----	-----	-----	-------	-----	------	------	------	------	-----	-----	-----



Période défavorable aux interventions



Période favorable aux interventions

Mesures de compensation

« Les mesures compensatoires visent à apporter une contrepartie aux effets négatifs notables, directs ou indirects du projet qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits ».

Elles doivent respecter les principes d'équivalence écologique : mesures de gestion en faveur des mêmes types de milieux et d'espèces que ceux impactés par le projet pour générer des gains de biodiversité au moins égaux aux pertes engendrées par le projet, et géographique : au plus près de l'impact, avec une obligation de résultat.

D'un point de vue opérationnel, exemple de mesures d'évitement en faveur des chiroptères

- Protéger tous les gîtes fréquentés (Obligation Réelle Environnementale, convention, protection réglementaire, aménagements...) (cf. fiche technique « Mesures compensatoires ») et veiller à leur identification pérenne (marquage à l'aide d'une plaque « chauves-souris ») ;
- Mettre en place des îlots de vieux bois afin de garantir la capacité et la pérennité d'accueil des milieux forestiers pour les chauves-souris arboricoles ; ces îlots devront atteindre une surface de 2ha minimum si aucun arbre-gîte n'est identifié et 3ha si un réseau est connu.
- Créer, restaurer ou protéger des zones de transit (corridors de déplacements de type haies boisées, ripisylves) de substitution et notamment établir une continuités écologiques entre les réseaux de gîtes potentiels par le maintien d'arbres à cavités :



- **Arbres morts** : valeur seuil de 35cm de diamètre, conservation de tous les arbres morts dans les peuplements de Pin laricio, Pin maritime et Sapin (hors contrainte phytosanitaire) ; 5/ha minimum dans les peuplements de Hêtre et de Chêne vert ;
- **Arbres bio** : dans les peuplements de Pin laricio et Pin maritime, au minimum de 8 arbres bio/ha (Gros Bois/Très Gros Bois) ; 4/ha minimum dans le Sapin, Hêtre et Chêne vert. Les arbres à cavités sont inclus dans les arbres bio.



Marquage d'un arbre-gîte en forêt de Vizzavona (N. Pettini)

Mesures d'accompagnement

Mesures de suivi

Quelle que soit la mesure appliquée, un suivi dans le but d'évaluer l'efficacité de la mesure et éventuellement les améliorer est à prévoir. La méthode de suivi, tout comme sa durée et la période, seront variables selon les mesures mises en place mais s'agissant d'espèce à cycle long, l'effet d'une mesure ne pourra être appréhendable qu'au bout de plusieurs années (5 ans minimum) comme l'occupation d'un gîte artificiel par exemple.

Recommandations complémentaires

Des actions complémentaires d'information, permettant de sensibiliser le réseau de gestionnaires, et les rendre acteurs dans la conservation des chiroptères notamment par la formation des agents à la reconnaissance des arbres favorables et aux indices de présence de chauves-souris, s'avèrent nécessaires.

De même, l'intégration de la prise en compte des chiroptères dans la programmation des travaux (ou des plans de gestion) peut s'avérer nécessaire en communiquant préalablement à un expert chiroptérologue le calendrier annuel de programmation afin qu'une expertise soit réalisée selon la nature des travaux.

Quelques exemples en Corse :

Depuis 2010, sur les 360 arbre-gîtes recensés sur l'île, plus de 250 ont été marqués à l'aide d'une plaque signalétique et décrits pour être conservés durablement dans les documents d'aménagements établis par l'ONF et la Collectivité de Corse.

La pérennité de ces gîtes a par ailleurs été étudiée et a révélé une perte de 25% des arbre-gîtes identifiés depuis plus de 5 ans (par chute de l'arbre au sol), dont la plupart correspond à des arbres déjà morts sur pied. Ce fait nous incite d'autant plus à veiller à la mise en place systématique d'îlots de vieillissement afin de maintenir un capital en gîte potentiel minimal pour assurer la conservation des populations de chiroptères forestiers dans les espaces boisés de l'île.



Bibliographie

Guide technique « Bats in forests » (EUROBATS)

https://www.eurobats.org/sites/default/files/documents/publications/other_available_publications/fledermaeuse-engl-screen_0.pdf

Plaque les chauves-souris et les arbres (SFEPM)

<http://observatoire-mammiferes.fr/atlas/static/docs/plaqarbres.pdf>

Cahiers techniques « Gestion forestière et préservation des chauves-souris » - (région Rhône-Alpes)

https://www.cen-rhonealpes.fr/wp-content/uploads/2014/09/CTChiro_forestiers.pdf

Crédit photo : Groupe Chiroptères Corse

Document réalisé par le Groupe Chiroptères Corse avec le soutien financier de la DREAL Corse

Crédit photo : GCC

Document réalisé par le Groupe Chiroptères Corse avec le soutien financier de la DREAL Corse