



Guide technique pour la prise en compte des chiroptères dans le milieu agricole en Corse

Financé par



FONDS VERT !



Les chauves-souris font partie de notre quotidien bien plus qu'on ne le pense. Discrètes, nocturnes et souvent invisibles, elles vivent pourtant à proximité directe de l'homme depuis des siècles. Dans nos villages comme dans nos campagnes, elles occupent régulièrement les greniers, les toitures, les granges ou encore les bâtiments agricoles, parfois sans même que nous en ayons conscience. Et contrairement aux idées reçues, leur présence ne pose généralement aucun problème.

Au contraire, les chauves-souris rendent des services écologiques essentiels. Insectivores pour la grande majorité des espèces présentes en Europe, elles consomment chaque nuit des quantités impressionnantes d'insectes, dont de nombreux ravageurs agricoles. Moustiques, papillons de nuit ou coléoptères nuisibles font partie de leur régime alimentaire, contribuant ainsi naturellement à la régulation des populations d'insectes. En milieu agricole, leur rôle est donc particulièrement précieux : elles participent à limiter les dégâts sur les cultures et peuvent même réduire le recours aux pesticides.

Avec le temps, les chauves-souris se sont adaptées aux activités humaines, trouvant dans les bâtiments agricoles des refuges idéaux pour se reposer ou élever leurs petits. Ces lieux offrent chaleur, tranquillité et protection contre les prédateurs. À bien des égards, elles peuvent aujourd'hui être considérées comme des alliées du monde agricole, presque comme des "animaux de la ferme" discrets mais indispensables.

Pourtant, malgré leur utilité, les chauves-souris connaissent un déclin important depuis les années 1950. La disparition de leurs habitats, l'intensification agricole, l'usage de pesticides et la rénovation des bâtiments qui supprime leurs accès sont autant de facteurs qui menacent leur survie. Leur protection est donc devenue un enjeu majeur.

Laisser une place aux chauves-souris, c'est préserver un équilibre fragile entre l'homme et la nature. Cela peut passer par des gestes simples : maintenir des accès dans les bâtiments, éviter de déranger les colonies ou encore sensibiliser à leur rôle bénéfique. Mieux les connaître, c'est aussi changer notre regard sur ces animaux souvent mal compris.

1. LES CHAUVES-SOURIS COMME AUXILIAIRES DE CULTURE

1.1

Un rôle clé dans les agroécosystèmes

Les chauves-souris insectivores occupent une place importante dans le fonctionnement des agroécosystèmes en tant que prédateurs d'insectes. À l'échelle mondiale, elles constituent l'un des principaux groupes de vertébrés consommant des arthropodes, dont de nombreuses espèces sont considérées comme des ravageurs agricoles.

Etant toutes insectivores en France, elles exploitent une grande diversité de proies, capturées en vol ou à la surface de la végétation. Cette activité de prédation nocturne contribue à une régulation naturelle des populations d'insectes, participant ainsi à l'équilibre des écosystèmes agricoles.

Leur rôle en tant qu'auxiliaires de culture a été observé dans une multitude de filières agricoles.



Viticulture



Arboriculture



Céréales



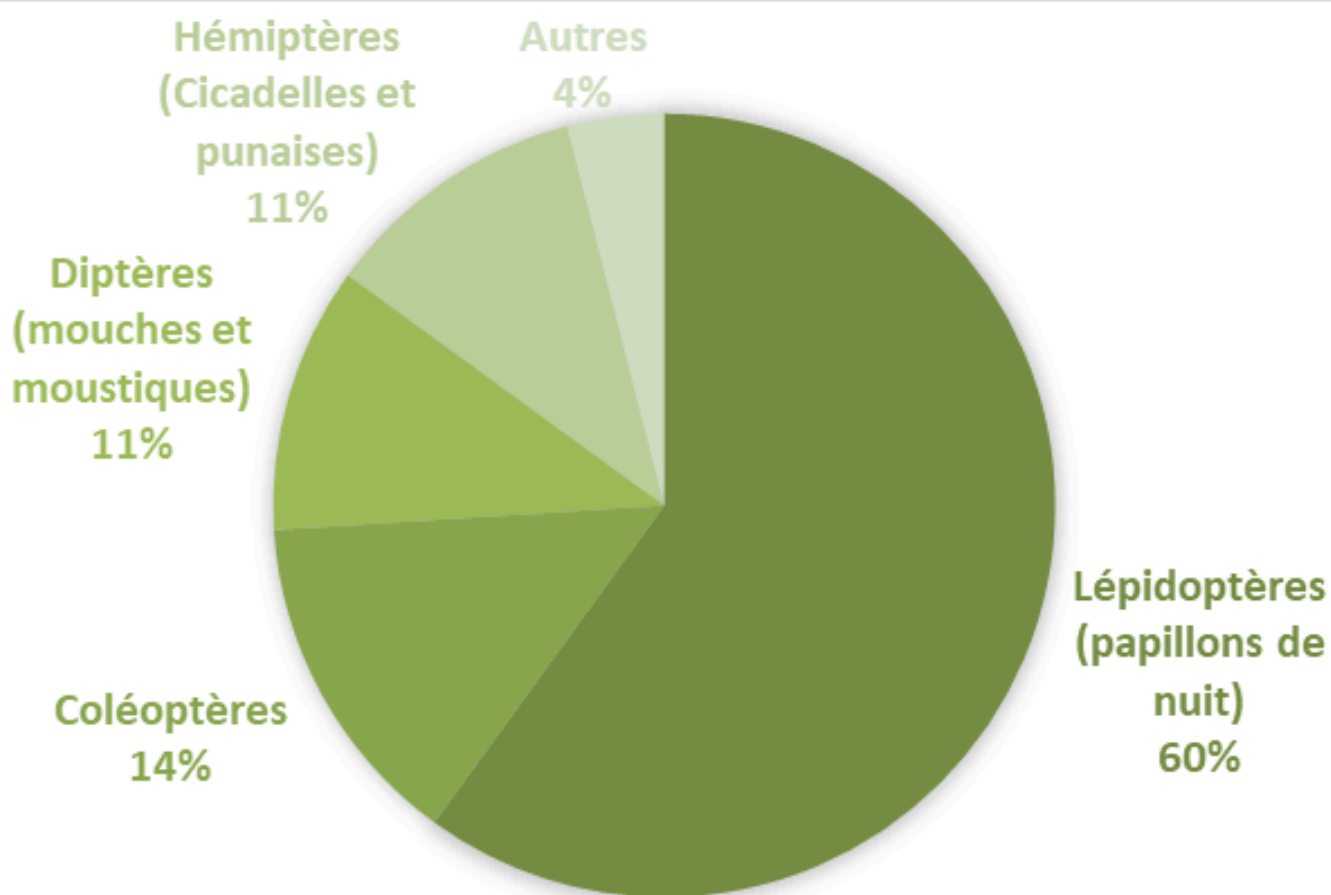
Horticulture



Maraîchage

Les chauves-souris se caractérisent par une consommation élevée d'insectes. Certaines espèces peuvent ingérer jusqu'à 70 à 100 % de leur masse corporelle en une seule nuit, ce qui représente une pression de prédation considérable sur les populations d'insectes.

Les études montrent qu'elles consomment une grande diversité de ravageurs appartenant notamment aux ordres des lépidoptères, coléoptères, diptères et hémiptères.



Proportion d'espèces ravageuses trouvées dans l'alimentation des chauves-souris classée par ordre. [1]

À L'ÉCHELLE GLOBALE, PLUS DE 700 ESPÈCES DE RAVAGEURS ONT ÉTÉ IDENTIFIÉES DANS LEUR RÉGIME ALIMENTAIRE, CONFIRMANT LEUR RÔLE POTENTIEL DANS LA RÉGULATION DES INSECTES NUISIBLES.

1.3

Un rôle complémentaire dans les systèmes d'élevage

Au-delà des cultures, les chauves-souris jouent également un rôle important en milieu d'élevage, en consommant des insectes associés au bétail.

Parmi leurs proies figurent des diptères, incluant des mouches et des moustiques qui provoquent du stress aux animaux mais aussi peuvent transmettre des maladies. Notamment, des culicoïdes ont été observés dans le régime alimentaire des chauves-souris, ces insectes peuvent être des vecteurs de maladies pour le bétail comme la maladie de la langue bleue.

En régulant ces populations, les chauves-souris contribuent potentiellement à améliorer le confort des animaux et à limiter les risques sanitaires



1.4

Une réponse adaptative aux ressources disponibles

Les chauves-souris présentent une grande capacité d'adaptation dans leur régime alimentaire. Elles peuvent exploiter rapidement des ressources abondantes, notamment lors de pics d'émergence de ravageurs.

Par exemple, certaines études ont montré qu'elles consomment massivement des espèces invasives ou en pullulation, démontrant leur capacité à répondre dynamiquement aux variations des populations d'insectes.

Cette flexibilité renforce leur rôle d'auxiliaire dans les systèmes agricoles.

Les chauves-souris s'inscrivent pleinement dans les stratégies de lutte biologique et de gestion intégrée des ravageurs.

Elles agissent en complément d'autres auxiliaires (oiseaux, insectes prédateurs) et participent à :

- la réduction de l'usage des pesticides
- le maintien de la biodiversité
- la résilience des agroécosystèmes

Cependant, leur efficacité dépend fortement du contexte environnemental et des pratiques agricoles. Elles sont très sensibles à :

- L'utilisation de pesticides
- La disparition des gîtes
- Le drainage des milieux humides
- La perte d'hétérogénéité paysagère

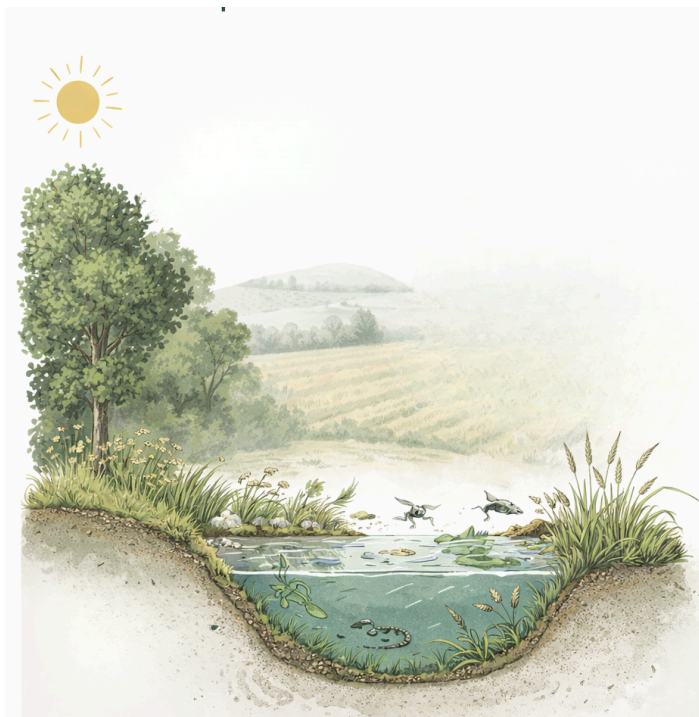
Pour améliorer les conditions de vie des chauves-souris sur sa ferme, il existe des solutions.



2.1

Créer une mare à chauves-souris

- Creuser une mare d'un minimum 20m² : 4 mètres de largeur * 5 m de longueur * 1 m de profondeur
- Prioriser une forme non rectangulaire, mais abstraite afin de créer des micro-habitats sur les berges
- Réaliser des pentes douces ou en escalier (30 cm)
- Prévoir un système de trop-plein en cas de grosse pluie



Étanchéité de la mare

Mare naturelle (si argile ou nappe affleurante) :

Recouvrir le fond de la mare d'argile

Mare artificielle :

Disposer au fond de la mare un filet coco ou toile de chanvre (densité 900 g/m²) pour protéger la bâche d'étanchéité qui sera ensuite placée au-dessus. Il est préférable d'utiliser des membranes EPDM qui sont plus écologiques.

Coût de création

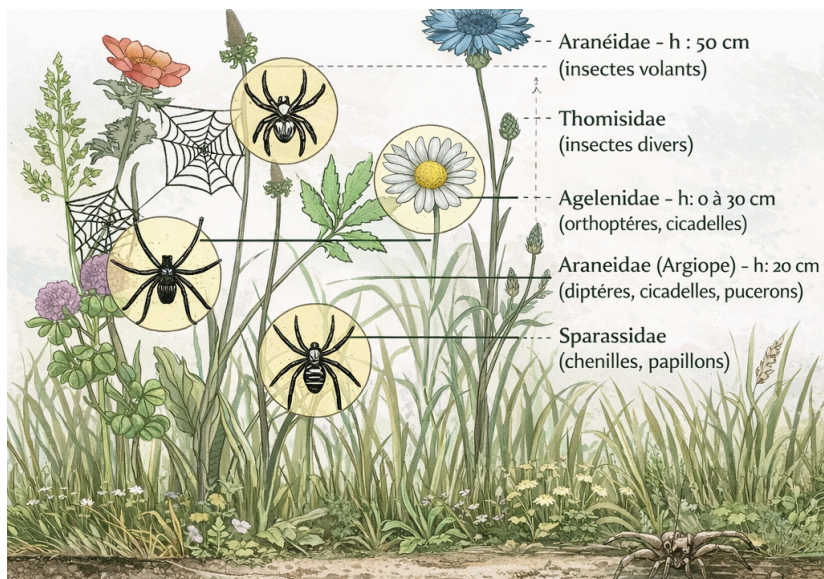
mare de 20 m² : 120 € / m²

mare de 100 m² : 100 € / m²

Où créer une mare ?

Une mare doit être construite à un endroit où les conditions permettent son maintien en eau. Il est donc préférable d'utiliser les sources disponibles, ou de positionner les mares en bas de pentes pour bénéficier d'un remplissage gravitaire par les eaux de pluie.

- A proximité de haies ou d'éléments boisés (corridors)
- A l'abri du vent
- Exposée Sud/ Sud Est



La hauteur de l'herbe favorise le développement de la biodiversité.

Maintenir de l'enherbement (tournières, talus, fossés...) favorise les insectes, ressource essentielle pour les chauves-souris.

Les cultures seules ne suffisent pas : une diversité d'insectes, présente tout au long de la saison, est nécessaire pour les attirer durablement.

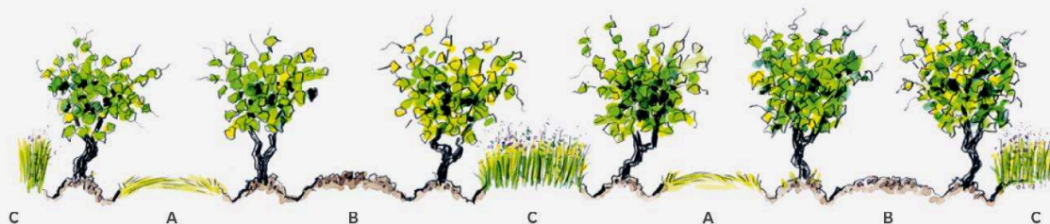
Source : Biodiversité et régulation des ravageurs en arboriculture fruitière, CITFL 2012

Les modes de gestion :

- Fauche tardive (> à 10cm de pousse) avec export de la matière
- Le rouleau hacheur type Rolofaca permet de maintenir un paillage au sol.
- Travail du sol par traction animale (si possible) sur le rang pour éviter la concurrence végétale
- Eco-pâturage sur les parcelles dès la fin des vendanges jusqu'au début de l'hiver. Les déjections permettent également d'enrichir le sol.

Espacer les interventions mécaniques permet de diversifier la flore dès la 2ème année (apparition de plantes vivaces). Cela va favoriser l'installation d'invertébrés et donc rendre le milieu plus attractif pour les chauves-souris

Exemple d'alternance de gestion de l'inter-rang d'une parcelle au mois de juin



A | Inter-rang roulé au mois de mai - B | Inter-rang travaillé mécaniquement au mois de mars - C | Inter-rang non travaillé : fauche tardive avant les vendanges

Source : Favoriser la biodiversité dans les vignes, LPO 2021



Les bénéfices d'une haie

- Protection des cultures contre le vent
- Limitation de l'érosion des sols
- Maintien de l'humidité des parcelles
- Réduction des ravageurs grâce aux auxiliaires (dont les chauves-souris)
- Diminution des besoins en produits phytosanitaires
- Amélioration du confort du bétail (ombre, abri)
- Meilleure infiltration et qualité de l'eau
- Stabilisation des rendements

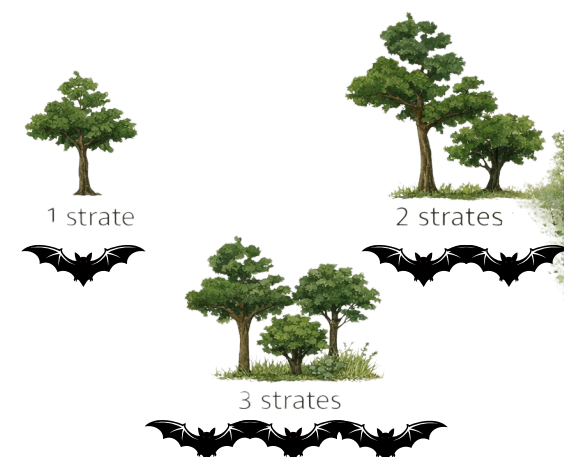
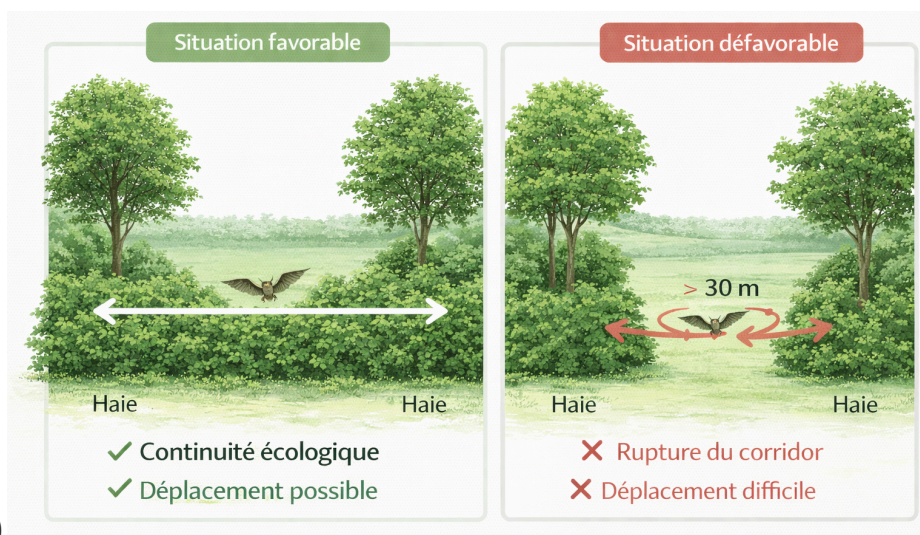
Des haies à chauves-souris

1) Des haies connectées

Les trouées peuvent être de véritables obstacles limitant leurs déplacements. Des corridors continus (trouées < à 30 m) sont fortement conseillés

2) Des haies denses :

La largeur des haies (> à 4m) avec des strates de végétation différentes est plus attractive pour les chauves-souris. La strate arborée est très importante



Les arbres trognons ou arbres têtard peuvent servir de gîtes naturels ! Leurs cavités sont souvent habitées.



C'est une pratique paysanne très favorable aux chauves-souris.

Les essences favorables en Corse



Strate arborée

<i>Alisier</i>	<i>Mûrier blanc</i>
<i>Aulne de Corse</i>	<i>Olivier</i>
<i>Caroubier</i>	<i>Peuplier noir</i>
<i>Charme</i>	<i>Poirier sauvage</i>
<i>Cormier</i>	<i>Saule blanc</i>
<i>Chêne vert/liège/blanc</i>	<i>Saule pourpre</i>
<i>Erable de Montpellier</i>	<i>Tilleul à petites feuilles</i>
<i>Erable champêtre</i>	<i>Micocoulier</i>
<i>Frêne à fleurs</i>	
<i>Hêtre</i>	

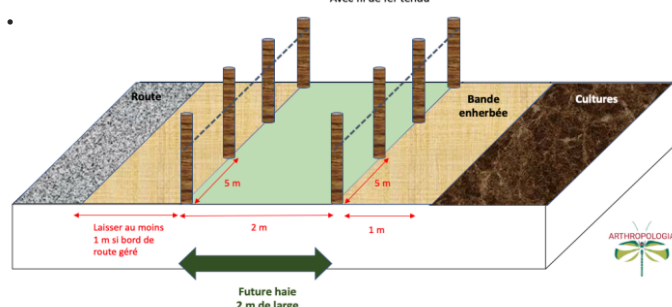
Le choix des essences doit être réfléchi en fonction de la disponibilité en eau, en nutriments et la résistance. C'est pourquoi utiliser des essences locales est plus favorable au succès de la haie.

La régénération spontanée

Une haie peut se développer naturellement, offrant une meilleure résistance aux maladies. Son principal inconvénient est le temps nécessaire à son installation.

Implantation d'une haie spontanée
double rangée de piquets

Piquets plantés tous les 5 m minimum
Afin d'encadrer la future haie
Avec fil de fer tendu



Pour aller plus loin ...

- Pacte en faveur de la haie : Objectif + de 50000 km de haie d'ici 2030 !

<https://agriculture.gouv.fr/pacte-en-faveur-de-la-haie>

contact Corse : carole.anziani@odarc<;fr

- https://www.arthropologia.org/user/pages/02.association/05.ressources/5.2.guide-haie-spontanee/Methode-Haie-Spontanee_ARTHRO_2022.pdf
- U Sbirru (Institut de l'agroforesterie Corse)

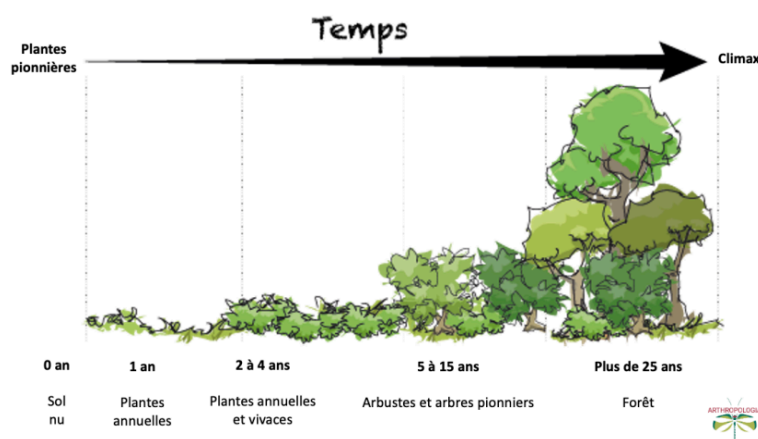


Strate arbustive

<i>Arbousier</i>
<i>Filaire à feuilles étroites</i>
<i>Genêt à balais</i>
<i>Grenadier</i>
<i>Laurier sauce</i>
<i>Myrte</i>
<i>Pistachier lentisque</i>
<i>Romarin officinal</i>
<i>Sureau noir</i>
<i>Viorne tin</i>



est le nombre d'essences minimum préconisé à planter dans une haie pour que cela soit favorable aux chauves-souris !



3. LES GÎTES À CHAUVES-SOURIS

3.1

Les bâtiments agricoles

En milieu agricole, de nombreuses infrastructures peuvent servir de gîte aux chauves-souris (anciens moulins, abris de berger, caves...). Conserver ce bâti en leur laissant un accès permet de favoriser leur présence et d'assurer leur maintien.

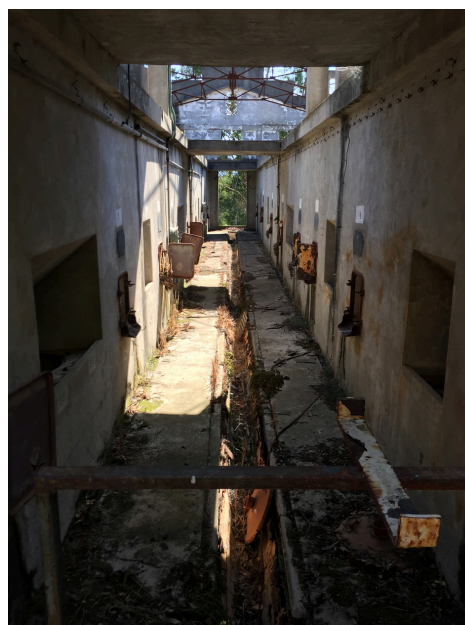
Exemple de bâtis favorables à l'installation de chauves-souris :



Casette et pagliaghju



Bâtisse



Cave viticole

Chacun son gîte

Toutes les chauves-souris n'ont pas les mêmes exigences en terme de condition de vie diurne. Il existe des espèces dites de **VOLUME** qui apprécient des sites avec de l'espace et de la hauteur entre le sol et le plafond et des espèces dites **FISSURICOLES** qui recherchent des milieux étroits comme des fissures, des jointements, des volets....

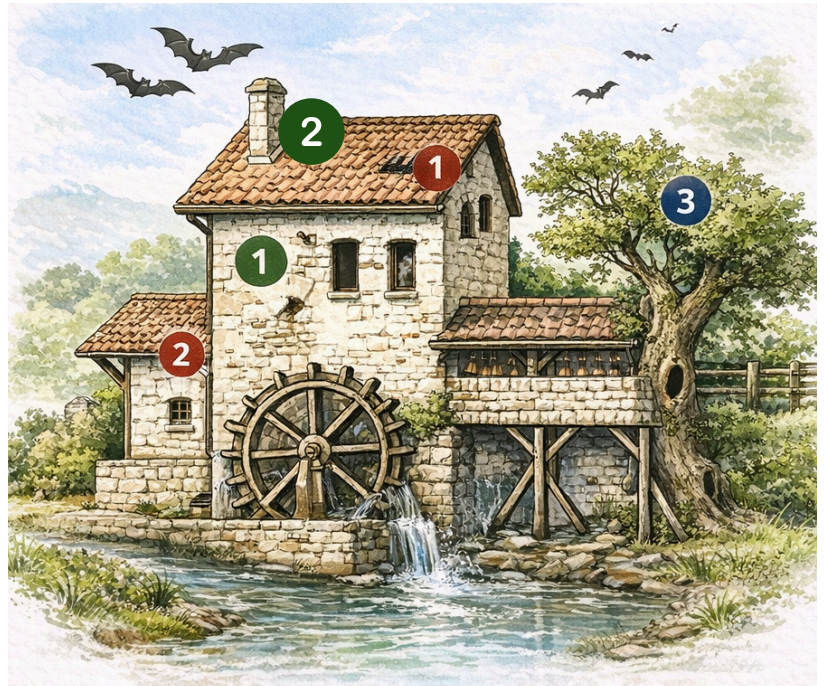
Les Rhinolophes sont des espèces de volume occupant les caves, les pagliaghji et combles



Le Groupe des Pipistrelles est fissuricole. On les retrouve derrière des volets, sous des tuiles...

Localisation des gîtes sur une bâtisse

- 1
2
 Gîte fissuricole
(tuiles, fissures)
- 1
2
 Gîte de volume
(combles, cave,
intérieur étagé, vide
sanitaire)
- 3
 Gîte arboricole



En Corse, 22 espèces de chauves-souris coexistent, chacune consommant des insectes différents. Cette diversité permet une régulation plus équilibrée des ravageurs. Pour les attirer durablement, il est essentiel de proposer une diversité de gîtes (bâtiments, arbres, cavités...), adaptée à leurs besoins.

Il est également possible d'augmenter la disponibilité en gîtes sur une exploitation en ajoutant des gîtes artificiels et/ou en aménageant le bâti pour améliorer les conditions d'occupation. Il est habituel de voir les colonies se déplacer sur d'autres gîtes à proximité suite à un changement de saison (voir schéma cycle de vie).

Cycle de vie d'une chauve-souris



4. AMÉNAGER DES GÎTES

4.1

Les nichoirs artificiels de petit format



Nichoir en bois



Nichoir type béton-bois (Schwegler)

SITES ET ADRESSES :

<https://www.nichoir-detournerie.com>

<https://boutique.lpo.fr>

La largeur d'entrée est discriminante pour l'espèce, 20 mm pour les pipistrelles et vespères et 30 mm pour Oreillars, Sérotines et Barbastelles. Les nichoirs en béton de bois type Schwegler seront plus durables dans le temps. Ce genre de petit nichoir est très utile mais moins propice à l'installation de colonie. ces nichoirs sont complémentaires avec la mise en place de gros aménagements (voir page 13)

Stratégie de pose de nichoirs



- > à 2m du sol sur structure stable
- Plusieurs orientations (minimum 2)
- Proche zone humide et/ou d'arbres (si possible)
- En grappe (plusieurs nichoirs à proximité)

L'occupation des chauves-souris dans des nichoirs peut mettre plusieurs années selon le contexte (environ 3 ans)

Aménagements possibles sur un paghjaghju



Fermeture du bâti par un mur de pierre sèche laissant une ouverture de 15 cm pour le passage des chauves-souris.



Espèces favorables :

Petit Rhinolophe,
Murin du Maghreb,
Murin à oreilles
échancrées

La fermeture des pagliaghji par des portes permet d'améliorer les conditions d'accueil, en limitant les dérangements et la lumière à l'intérieur.



Pose d'un gros nichoir (200 cm *120) avec une largeur d'entrée à 20 mm.



Espèces favorables :

Pipistrelles,
Vespère de Savi

La construction de grands nichoirs augmente les chances d'accueil de colonies, plutôt que de quelques individus.

Leur installation sur du bâti (minium 2 m au-dessus du sol) améliore leur durabilité et favorise leur colonisation sur le long terme.

L'entretien des pagliaghji est aussi primordial pour éviter un effondrement du toit qui le rendrait complètement défavorable aux chauves-souris.

Aménagements possibles en intérieur

Briques creuses fixées à la verticale sur les murs et bouchées en haut.

Espèces favorables :

Oreillards, Barbastelles

Gros nichoir en OSB avec une largeur de 3 cm.

Espèces favorables :

Oreillards, Barbastelles



Construction d'un caisson pour chauves-souris permettant un cohabitation entre les usages du hangar et la présence des chauves-souris

Espèces favorables :

Grand rhinolophe, Oreillards, Murin à oreilles échancrées

A RETENIR

- Veiller à laisser l'accès aux chauves-souris avec des entrées si possible sélectives
- Limiter le dérangement
- Pas de lumière en direction du gîte
- Diversifier le type d'aménagements pour favoriser l'accueil à plusieurs espèces.

Pour plus d'informations ou conseils pour aménager sa ferme pour les chauves-souris, contactez nous !

chloedugast.gcc@gmail.com
chauves.souris.corse@free.fr



[1] Biological Reviews 98 (2023) 1564–1582 © 2023 The Authors. Biological Reviews published by John Wiley & Sons Ltd on behalf of Cambridge Philosophical Society

Photos

Yoann Peyrard, Groupe Chiroptères Corse, Yann Le bris, Tanguy Stoecklé