



AGIR pour la  
**BIODIVERSITÉ**  
ANJOU

**Podeliha** 

Groupe ActionLogement

POUR LE DÉVELOPPEMENT LIGERIE  
DE L'HABITAT

## Expertise avifaune rupestre sur bâtiments d'habitation et garages

*- Destruction des bâtiments  
1-2-3-4 rue Désiré Legendre -*

2021

Angers

LPO Anjou



Préserver

Protéger

Eduquer



**BirdLife**  
INTERNATIONAL

LPO France Partenaire officiel



AGIR pour la  
**BIODIVERSITÉ**  
ANJOU

# Expertise avifaune rupestre sur bâtiments d'habitation et garages

*- Destruction des bâtiments  
1-2-3-4 rue Désiré Legendre -*

Juillet 2021

**Coordination & rédaction** : Édouard Beslot, chargé de missions LPO Anjou

**Relecture** : Benoît Marchadour, chargé de missions Coordination régionale LPO Pays de la Loire

**Photos** : sauf mention contraire, É. Beslot ; 1<sup>re</sup> de couverture, vue d'ensemble d'un des bâtiments rue Désiré Legendre ; Moineau domestique et Martinet noir.

**Dessin** : François Desbordes

**Citation recommandée** : Beslot É., 2021. Expertise avifaune rupestre sur bâtiments d'habitation et garages : destruction des bâtiments 1-2-3-4 rue Désiré Legendre. LPO Anjou/Podeliha, Angers, 12 p. + annexes.

---

Ligue pour la Protection des Oiseaux

- Coordination régionale LPO Pays de la Loire / LPO Anjou -

35 Rue de la Barre, 49000 ANGERS

Tél. : 02.41.44.44.22 – [www.lpo-anjou.org](http://www.lpo-anjou.org) – [www.faune-anjou.org](http://www.faune-anjou.org)

---

## Sommaire

<b>I. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'EXPERTISE</b>	<b>1</b>
<b>II. ESPÈCES PRÉSENTES : BIOLOGIE, STATUTS DE CONSERVATION ET JURIDIQUE</b>	<b>2</b>
<b>LE MARTINET NOIR</b>	<b>2</b>
BIOLOGIE	2
MENACES	2
STATUT DE CONSERVATION	3
STATUT JURIDIQUE	3
<b>LE MOINEAU DOMESTIQUE</b>	<b>4</b>
BIOLOGIE	4
MENACES	4
STATUT DE CONSERVATION	5
STATUT JURIDIQUE	5
DÉROGATIONS	5
<b>III. EXPERTISE</b>	<b>6</b>
INVENTAIRES DES NIDS	6
PRÉCONISATIONS	10
<b>IV. DISCUSSION ET PERSPECTIVES</b>	<b>11</b>
<b>RÉFÉRENCES CONSULTÉES</b>	<b>12</b>



Moineau domestique et groupe de Martinets noirs, dessin au trait © François Moreau

## I. Contexte et objectifs de l'expertise

Dans le cadre de travaux de désamiantage suivis d'une démolition des bâtiments au 1-2-3-4 rue Désiré Legendre à Angers [Figure 1], Podeliha a pris contact avec la LPO Anjou suite à un signalement de reproduction d'espèces protégées dans les bâtiments (courrier DDT49 en date du 1<sup>er</sup> juillet 2021). Le site sera rétrocédé par la suite à Angers Loire Métropole pour un nouveau projet d'habitations (échéance inconnue).

Initialement les travaux devaient avoir lieu selon le calendrier suivant :

- désamiantage, commençant dès le 19 juillet (semaine 29) jusqu'en septembre (impliquant le retrait d'éléments en façades) ;
- démolition, fin septembre.

Conscient, et soucieux, des impacts que cela peut avoir localement sur les disponibilités en habitats de reproduction des espèces présentes et donc de leur dynamique de population, Podeliha a souhaité se faire accompagner par la LPO Anjou afin de prendre en compte toutes les prescriptions nécessaires au maintien des populations des espèces en place.

Une visite de terrain, afin de voir le contexte et expliquer la problématique, a eu lieu le jeudi 22 juillet en présence d'Antoine Delhumeau (Chargé d'opération Podeliha) ; une autre visite réalisée antérieurement (16 juillet) a permis une première estimation du nombre de nids par espèce présentant des enjeux.

La présente synthèse fait état des observations effectuées lors des différentes visites de terrain effectuées afin de dénombrer et localiser les nids des différentes espèces, et expose les actions/démarches à mettre en place pour réaliser l'opération dans la légalité et maintenir les populations d'espèces en place.

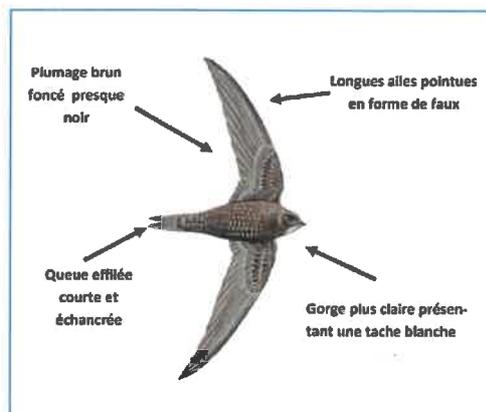


Figure 1 – Localisation des bâtiments Podeliha qui seront détruits, quartier Belle-Beille, rue Désiré Legendre/Angers

## II. Espèces présentes : biologie, statuts de conservation et juridique

### Le Martinet noir

Le Martinet noir *Apus apus*, d'une taille de 17 cm pour une envergure de 40 à 44 cm et un poids de 38 à 45 g, se distingue aisément à la forme de ses ailes ainsi que son plumage brunâtre paraissant noir à distance. Les grandes bandes survolant les bâtiments en poussant leurs cris caractéristiques (sifflement en trille strident) permettent de le repérer facilement. En Anjou, c'est la seule espèce de martinet qui se reproduit.



### Biologie

Résumé de la biologie de l'espèce en quelques mots :

- **Régime alimentaire** : insectivore. Il capture des invertébrés volants (essentiellement diptères, hyménoptères et coléoptères).
- **Mœurs** : grégaire ; migratrice, visiteuse d'été (avril-août) en Maine-et-Loire, hiverne en Afrique subsaharienne.
- **Nidification** : cavernicole et rupestre ; niche dans les cavités murales, les interstices, entre des tuiles/ardoises, sous les avancées de toit, trous de vieux murs... à au moins 5 m du sol. Une ouverture de 3-4 cm est suffisante pour accéder à l'espace de reproduction. Nid fait de tous petits éléments légers récoltés en vol (plumes, herbes, fils d'araignée...), disposés en coupe aplatie et collés à la salive. Une ponte par an de 1 à 4 œufs. Incubation : env. 20 jours. Séjour au nid des poussins : quarantaine de jours.
- **Longévité maximale** : 20 ans.

### Menaces

Les menaces qui pèsent sur l'espèce sont de plusieurs ordres :

- **Raréfaction des sites de nidification** (cf. rénovation/destruction des bâtiments anciens).
- Les pesticides, liés à l'intensification agricole, réduisent le nombre de proies disponibles pour les insectivores.
- Les mauvaises conditions météorologiques d'hivernage au Sahel, comme une sécheresse prolongée peuvent également réduire la disponibilité des proies lors de la migration.

### Statut de conservation

En France, les résultats obtenus avec les suivis du programme national STOC EPS<sup>1</sup> depuis les années 1990 montrent que la tendance d'évolution de l'espèce est négative et qu'elle ne cesse de diminuer (source : Vignature/MNHN). On note ainsi une tendance d'évolution de - 46,6 % sur période 2001-2019 (Fontaine *et al.*, 2020).

L'espèce est classée dans la catégorie « Quasi menacée » (NT)<sup>2</sup> sur la liste rouge nationale.

### Statut juridique

Le Martinet noir - au même titre que l'Hirondelle de fenêtre qui niche souvent sur les façades de bâtiments - est protégé intégralement au titre de l'article L411-1 du code de l'environnement (article issu de la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature).

L'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection est l'application de l'article L411-1 aux espèces d'oiseaux. En ce qui concerne toutes les espèces d'oiseaux protégées, sont interdits en tout temps et en tout lieu :

- « la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids » ;
- « la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel » ;
- « la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée » ;
- « la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés ».

**Il est donc interdit de détruire ou d'enlever un nid de Martinet noir, même en dehors des périodes de présence de ces espèces !**

Quiconque contrevient à la réglementation protégeant les espèces protégées, par exemple détruit un nid sans dérogation, commet un délit et s'expose aux sanctions définies à l'article L415-3 du code de l'environnement : une amende pouvant aller jusqu'à 150 000 euros et/ou une peine d'emprisonnement maximale de trois ans.

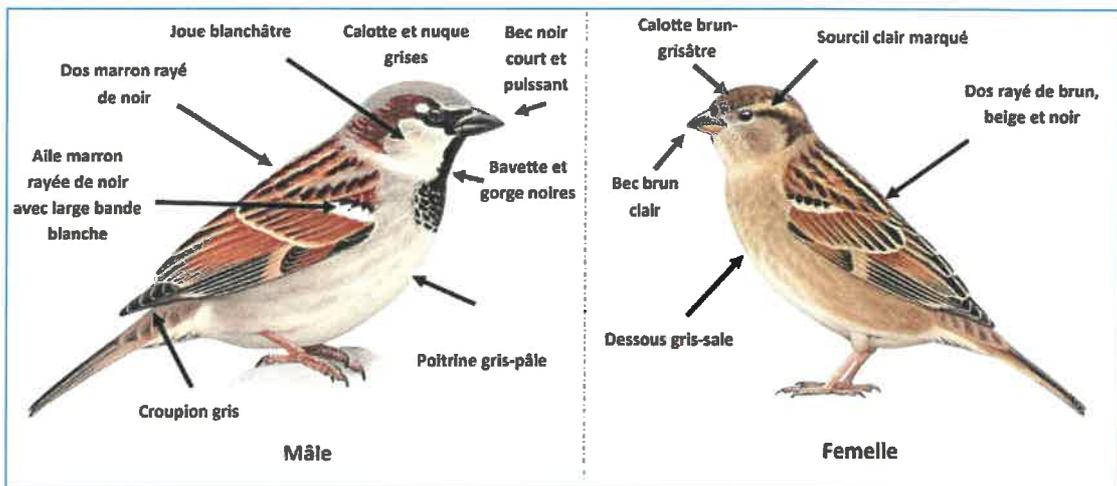
---

<sup>1</sup> STOC EPS : Suivi Temporel des Oiseaux Communs, Échantillonnages Ponctuels Simples.  
< <https://www.vignature.fr/fr/suivi-temporel-des-oiseaux-communs-stoc> >

<sup>2</sup> Catégorie regroupant les espèces proches du seuil des espèces menacées ou qui pourraient être menacées si des mesures de conservation spécifiques ne sont pas prises.

## Le Moineau domestique

Le Moineau domestique *Passer domesticus*, d'une taille de 15 cm pour une envergure d'environ 25 cm et un poids de 30 à 39 g, présente un dimorphisme sexuel. Le mâle plus contrasté, se reconnaît - et se distingue de son cousin le Moineau friquet - par la coloration grise du dessus de la tête et sa joue blanchâtre sans point noir.



## Biologie

Résumé de la biologie de l'espèce en quelques mots :

- **Régime alimentaire** : principalement granivore, il prélève des chenilles en été.
- **Mœurs** : grégaire et sédentaire. Il est présent toute l'année en Maine-et-Loire.
- **Nidification** : en colonie. Installation dès le mois de mars, ponte à partir d'avril. 1 à 4 pontes par an. Incubation : 11-14 jours. Séjour au nid des poussins : environ deux semaines.
- **Longévité maximale** : 13 ans.

## Menaces

Les menaces qui pèsent sur l'espèce sont de plusieurs ordres :

- **Disparition des cavités lors des rénovations de bâtiments.**
- Pollution en zone urbaine.
- Prédation par les chats.
- Diminution des ressources alimentaires liées aux pratiques agricoles.

### Statut de conservation

En France, les résultats obtenus avec les suivis du programme national STOC EPS<sup>3</sup> depuis les années 1990 montrent une tendance d'évolution de l'espèce plutôt négative. On note ainsi une tendance de -13 % en 18 ans (source : Vigienature/MNHN<sup>4</sup>).

L'espèce n'est pas classée en catégorie menacée dans les listes rouges nationale et régionale.

### Statut juridique

Au même titre que le Martinet noir, le Moineau domestique est protégé intégralement par l'article L411-1 du code de l'environnement (article issu de la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature).

**Il est donc interdit de détruire ou d'enlever un nid de Moineau domestique, même en dehors des périodes de présence de ces espèces !**

Quiconque contrevient à la réglementation protégeant les espèces protégées, par exemple détruit un nid sans dérogation, commet un délit et s'expose aux sanctions définies à l'article L415-3 du code de l'environnement : une amende pouvant aller jusqu'à 150 000 euros et/ou une peine d'emprisonnement maximale de trois ans.

### Dérogations

Des dérogations à ces interdictions sont possibles mais dans des cas très limités et toujours selon une procédure assez stricte.

Selon l'article L411-2 4) du code de l'environnement, la dérogation ne peut pas être accordée s'il existe une solution alternative à la destruction, si elle remet en cause le maintien de la population de l'espèce ou si l'opération n'est pas justifiée par au moins un des cinq motifs suivants :

- dans l'intérêt de la protection de la biodiversité ;
- pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, élevages, et « autres formes de propriété » ;
- dans l'intérêt de la santé, la sécurité publiques ou tout autre raison impérative d'intérêt public majeur ;
- recherche, éducation, repeuplement et réintroduction d'espèces
- « Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens. »

<sup>3</sup> STOC EPS : Suivi Temporel des Oiseaux Communs, Échantillonnages Ponctuels Simples.

< <https://www.vigienature.fr/fr/suivi-temporel-des-oiseaux-communs-stoc> >

<sup>4</sup> <https://www.vigienature.fr/fr/moineau-domestique-3510>

Il arrive que des dérogations soient accordées à des particuliers lorsque ceux-ci veulent enlever un nid afin d'effectuer des travaux, si la préfecture estime qu'il n'y a pas d'autre solution satisfaisante. La dérogation doit être obtenue avant la réalisation de ceux-ci. L'arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations développe la procédure à suivre : la demande de dérogation doit être déposée à la DREAL via le [formulaire CERFA n°13614\\*01](#). La préfecture délivre la dérogation par un arrêté préfectoral qui comporte la plupart du temps un cahier des charges imposant des mesures d'évitement (période de reproduction) et de compensation (pose de nids artificiels, ...).

### III. Expertise

#### Inventaires des nids

Deux visites sur site ont eu lieu le vendredi 16 juillet et jeudi 22 juillet 2021 (v. schéma d'ensemble pour la dénomination employée ci-après [Figure 2]). Elles ont permis de constater et dénombrer (**décompte probablement sous-estimé au regard de la période**) :

- Pas d'occupation des garages par des espèces protégées : aucun nid d'avifaune rupestre constaté, pas de découverte de chauves-souris (pas de mise en évidence par la présence de guano).
- **8 nids de Martinet noir** : 4 sur chaque bâtiment.
- **10-11 nids de Moineau domestique** : 5 (6 ?) sur le bâtiment 1 et 5 sur le bâtiment 2.



Figure 2 – Schéma d'ensemble du site d'étude

En date du 22 juillet, des nids de Moineau domestique et Martinet noir étaient encore occupés : observation des adultes ravitaillant au nid, cris de jeunes. Les localisations des nids repérés sont répertoriées sur les figures suivantes.

Figure 3 – Localisation des nids repérés de Martinet noir (flèche rouge) et Moineau domestique (flèche rouge) sur le bâtiment 1

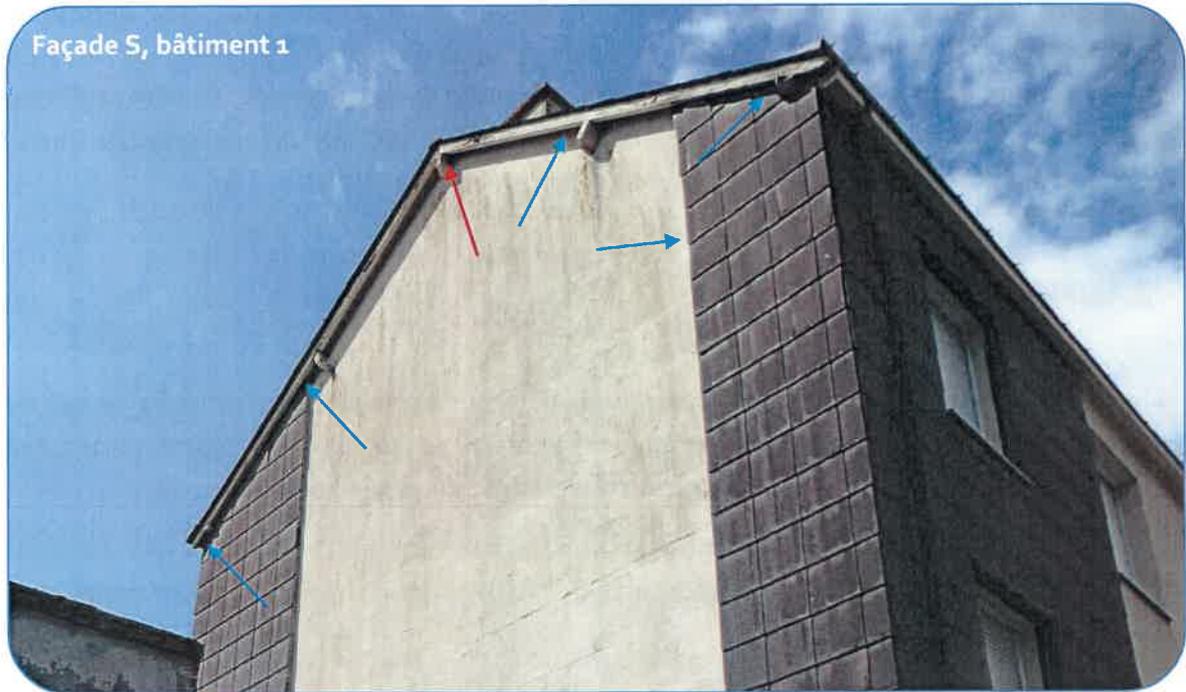
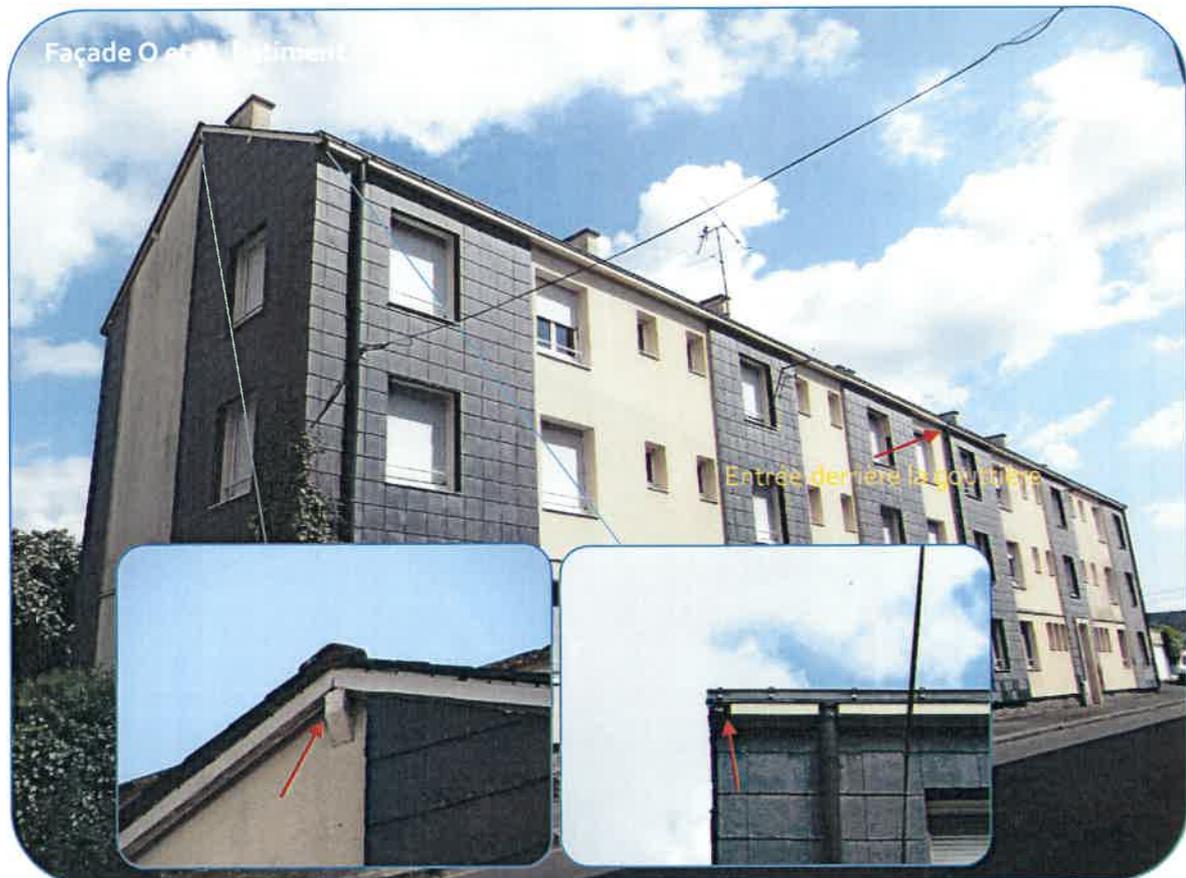




Figure 4 – Localisation des nids repérés de Martinet noir (flèche rouge) et Moineau domestique (flèche rouge) sur le bâtiment 2





### Préconisations

Compte tenu de la situation constatée et après échanges avec Podeliha sur le planning des travaux envisagés, la LPO Anjou préconise :

- Envoi d'une **demande de dérogation de destruction d'habitat d'espèce protégée aux services de la Direction Départementale des Territoires 49 (DDT49)**.

#### Coordonnées des services instructeurs :

Direction Départementale des Territoires  
15 bis, rue du Petit Thouars  
49047 Angers-cedex

(Contact : Agnès Guillet, [agnes.guillet@maine-et-loire.gouv.fr](mailto:agnes.guillet@maine-et-loire.gouv.fr))

- Aucuns travaux en façade des bâtiments : arrêt des travaux de désamiantage sur les façades, réalisation uniquement à l'intérieur. Les travaux extérieurs ou la destruction des bâtiments (à l'exception des garages) ne doivent pas avoir lieu avant que **l'arrêté pour déroger à la destruction d'espèce protégée soit signé** (autorisation validée).
- Reprise des travaux (extérieurs ou destruction des bâtiments) ne devant pas intervenir avant qu'une personne compétente se soit assurée que **les nids ne sont plus occupés** (plus d'aller et retour pour ravitaillement). Une visite de terrain semaine 31 doit être réalisé afin de s'assurer du départ des oiseaux. En cas d'**occupation constatée**, une **nouvelle visite de terrain devra avoir lieu 1 semaine plus tard...** et ce, tant que des nids sont occupés.
- Chaque **site de reproduction détruit** devra être remplacé par **au moins un nichoir artificiel** (ou par des nichoirs multiples) [v. annexe I]. Étant donné la présence d'au moins 8 nids de Martinet noir et 10 de Moineau domestique, nous préconisons

**l'installation d'un minimum de 10 nids artificiels à Martinet noir et 15 nids artificiels à Moineau domestique** dans l'environnement proche des bâtiments qui vont être détruits (Podeliha dispose d'autres bâtiment à proximité). **L'installation** devra avoir lieu **avant le début de la prochaine saison de reproduction, soit au plus tard en mars 2022.**

- **Un suivi des nichoirs installés** au cours des **5 années suivant leur mise en place avec remontée des informations auprès de la DDT49.** Le mois de juin semblerait le mois le plus approprié pour réaliser ces suivis qui permettront d'évaluer les mesures compensatoires mises en œuvre (suivi à faire par Podeliha ou un prestataire : prévoir un comptage entre fin juin et juillet).

#### IV. Discussion et perspectives

Podeliha, dans le cadre de la destruction d'habitations vétustes situées rue Désiré Legendre à Angers, conformément à la réglementation en vigueur, souhaite prendre en compte la destruction des habitats de reproduction des Martinets noirs et Moineau domestique que cela occasionne. La LPO Anjou apporte ici les éléments à suivre afin d'être en accord avec la réglementation concernant ces espèces intégralement protégées en France, et pour pérenniser localement les colonies en place.

La parcelle des bâtiments détruits sera rétrocédée à Angers Loire Métropole (ALM) pour la construction de nouveaux logements, l'échéance n'est pas connue. Dans l'idéal, il semblerait pertinent que le nouveau bâtiment qui verra le jour intègre dès sa construction des habitats propices à reproduction d'espèces cavernicoles et rupestres (Martinet noir, Moineau domestique, Rougequeue noir, chauves-souris...). Un transfert du « dossier en cours » est à réaliser a minima par Podeliha (et probablement par le DDT49) auprès d'ALM. D'autant plus que la situation est vouée à se reproduire, d'autres bâtiments dans un environnement très proche (rue Pierre Blandin) vont connaître le même sort (c.-à-d. destruction rétrocession à ALM).

La fragmentation et la destruction des écosystèmes sont l'une des principales causes de l'érosion de la biodiversité. L'urbanisation a une grande part de responsabilité dans cette érosion (étalement urbain, imperméabilisation des sols, disparition de terres agricoles, etc.). Paradoxalement, des actions sont faisables pour améliorer les choses, voire même rendre nos villes accueillantes pour la biodiversité. Consciente de ces enjeux, la LPO a engagé depuis plusieurs années une démarche appelée « [U2B](#) » (Urbanisme Bâti & Biodiversité) ou « Nature en ville » avec différents partenaires du secteur de l'urbanisme. Forte de ces échanges avec de nombreux acteurs du domaine du bâtiment et la participation à de nombreux groupes de travail nationaux (Plan Bâtiment durable, Comité technique EcoQuartiers, évolution du

référentiel HQE, élaboration du référentiel Biodiversity), la LPO a réalisé plusieurs publications pour une meilleure intégration de la biodiversité dans les espaces urbains.

Eu égard à la problématique des espèces nichant sur bâti, il nous semble pertinent d'annexer au présent document des fiches techniques issues du guide technique « Biodiversité & Bâti » qui trouvent ici toute leur place dans le cadre des aménagements à venir. Les fiches sont les suivantes :

- Généralités sur les nichoirs, gîtes et abris ([Fiche 7](#))
- Nichoirs ou abris posés en excroissance ([Fiche 8](#))
- Nichoirs ou abris directement inclus dans l'isolation extérieure ([Fiche 9](#))
- Nichoirs ou abris inclus dans le coffrage et les murs extérieurs ([Fiche 10](#))
- Aménagements des toitures et combles ([Fiche 12](#))
- Gîtes intégrés dans le petit bâti périphérique ([Fiche 13](#))

**La LPO Anjou restant à l'écoute de Podeliha pour les accompagner dans le maintien de la biodiversité sur les bâtiments que la structure gère.**

### Références consultées

Fontaine B., Moussy C., Chiffard Carricaburu J., Dupuis J., Corolleur E., Schmaltz L., Lorrillière R., Lois G., Gaudard C., 2020. *Suivi des oiseaux communs en France 1989-2019 : 30 ans de suivis participatifs*. MNHN - Centre d'Écologie et des Sciences de la Conservation/LPO BirdLife France - Service Connaissance/Ministère de la Transition écologique et solidaire, 46 p.

Marchadour B., Beaudoin J.-C., Beslot E., Boileau N., Montfort D., Raitière W., Tavenon D. & Yésou P., 2014. *Liste rouge des populations d'oiseaux nicheurs des Pays de la Loire*. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, Bouchemaine, 24 p.

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine*. Paris, France

[En ligne : [https://inpn.mnhn.fr/docs/LR\\_FCE/UICN-LR-Oiseaux-diffusion.pdf](https://inpn.mnhn.fr/docs/LR_FCE/UICN-LR-Oiseaux-diffusion.pdf)]

Formulaire de demande de dérogation pour la destruction, l'altération, ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées : [https://www.formulaires.service-public.fr/gf/cerfa\\_13614.do](https://www.formulaires.service-public.fr/gf/cerfa_13614.do)

\* \* \*

## Annexe I – Exemple de nids artificiels pour Martinet noir et Moineau domestique

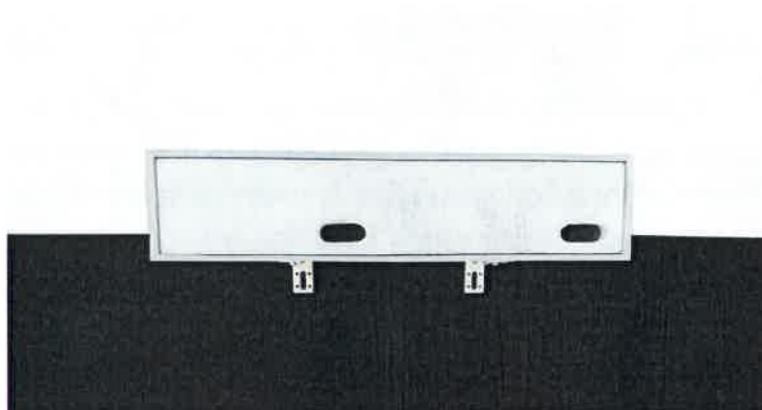
### Martinet noir

#### Nid simple entrée :



- Matériau : Béton de bois
- Dimensions (L x l x H) cm : 33 x 16 x 15
- Dimensions de la chambre (L x l x H) cm : 30 x 15 x 12
- Poids : 7 kg

#### Nid double :



- Matériau : Béton de bois
- Dimensions (L x l x H) cm : 65 x 16,5 x 15
- Dimensions de la chambre (L x l x H) cm : 30 x 13,5 x 12
- Poids : 14 kg
- Prix env. 140 € TTC

*N.B. : Existe en 3 entrées (20 kg / 200€ TTC)*

Site d'achats possible : <http://www.schwegler.be/page69.html> ; <https://nat-h.com/categorie-produit/martinets/> ; [https://boutique.lpo.fr/catalogue/jardin-d-oiseaux/nichoirs/...](https://boutique.lpo.fr/catalogue/jardin-d-oiseaux/nichoirs/)

### Moineau domestique

Exemples de nichoir possible :

Exemple 1



- Matériau : bois
- Dimensions (L x l x H) cm : 37 x 18,5 x 31
- Poids : 2,7 kg
- Prix env. 59 € TTC

Exemple 2



- Matériau : Béton de bois
- Dimensions (L x l x H) cm : 35 x 19,5 x 19
- Dimensions de la chambre (L x l x H) cm : 17,5 x 10 x 15
- Poids : 10 kg
- Prix env. 95 € TTC

Site d'achats possible : <http://www.schwegler.be/page69.html> ; <https://nat-h.com/categorie-produit/martinets/> ; <https://boutique.lpo.fr/catalogue/jardin-d-oiseaux/nichoirs/> ...

Annexe II – Fiches techniques en faveur de la biodiversité en milieu urbain issues du guide « Biodiversité & Bâti »

# Généralités sur les nichoirs, gîtes et abris

## “ De quoi parle-t-on ? ”

Dans la nature, les espèces sauvages utilisent des cavités naturelles pour nicher, se reposer ou s'abriter. En ville, du fait de l'artificialisation du milieu, ces cavités peuvent venir à manquer et l'installation de cavités de substitution peut être une alternative intéressante pour accueillir la faune. On distingue alors différentes cavités artificielles :

**Les nichoirs** : ce sont des cavités de forme et de taille variables, utilisées par les oiseaux pendant la période de nidification ; seuls les oiseaux dits cavicoles<sup>1</sup> ou semi-cavicoles<sup>2</sup> utilisent des nichoirs.

**Les gîtes** : ce sont des cavités utilisées principalement par les mammifères comme les hérissons et les chauves-souris pour se protéger durant l'hiver ou les moments de repos. Ils peuvent également servir de lieux de mise bas par les femelles.

**Les abris** : ils servent à se protéger ponctuellement des intempéries et durant les périodes de froid.

## Choix des matériaux

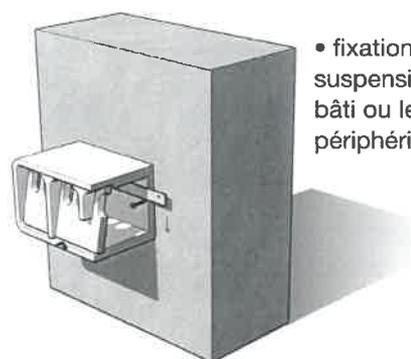
Actuellement, il existe des abris en bois, en béton et en béton de bois (mélange de sciure et de béton).



Dans le cas de l'inclusion sous un bardage en bois ou dans les combles et sous les toitures, le bois peut s'avérer plus pratique à mettre en œuvre. Il convient alors d'utiliser des bois non rabotés et non traités. Les nichoirs et gîtes en béton sont de loin les plus adaptés pour être intégrés dans le bâti et pour résister aux intempéries. Ils peuvent par ailleurs être peints ou crépis sans aucun problème.

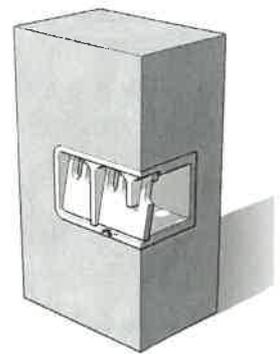
## Techniques de pose

L'installation des nichoirs, gîtes ou abris dans la construction est réalisée de différentes manières détaillées dans les fiches suivantes :

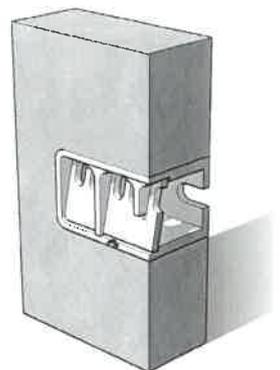


- fixation directe ou suspension sur le bâti ou les espaces périphériques ;

- intégration dans le bâti avec création d'une réserve pour y poser l'abri ou le nichoir ; la profondeur de cet espace doit prendre en compte la présence d'un isolant, d'un bardage ou d'une-vêtue sur le mur ;



- possibilité de nichoirs transversaux pour un accès depuis l'intérieur pour le contrôle ou l'entretien éventuel.



Dans la mesure du possible, ces aménagements ne doivent pas être placés dans des secteurs très ombragés et exposés aux vents dominants. **généralement, les façades est, sud et ouest sont les plus favorables.**

La diversité des types de cavités à aménager dans le bâti est en relation avec le nombre d'espèces susceptibles de s'y installer. La taille du trou d'entrée, le volume intérieur, les dimensions globales et la hauteur de pose ou l'exposition sont autant de facteurs importants qu'il faut maîtriser pour augmenter les chances d'occupation. Les spécifications sont systématiquement indiquées par les fournisseurs.

Le tableau page suivante résume les caractéristiques générales. >

<sup>1</sup> cavicoles : oiseaux nichant dans des cavités fermées : mésanges, moineaux, martinets, sittelles, pics...

<sup>2</sup> semi-cavicoles : oiseaux nichant dans des cavités plus ouvertes sur l'extérieur : rougegorge familier, rougequeue noir, bergeronnettes...

Type	Emplacement	Espèces concernées	Modèle type
nichoirs pour oiseaux cavicoles	entre 3 m et le sommet des arbres environnants	mésanges, sittelles, étourneaux, rougequeue à front blanc...	
	à partir de 3 m	moineaux	
	à partir de 8 m	martinets	
	sous les avancées de toit	hirondelles	
	sur la bordure des toits	rapaces	
nichoirs pour oiseaux semi-cavicoles	sous les avancées de toit ou de préau	rougequeue noir, rougegorge, bergeronnettes	
gîtes pour chauves-souris	dès 3 m sur des murs exposés plein sud	chauves-souris	
abris pour insectes	moins de 1 m au sol ou inclus dans le mur	abris spécifiques	
	au sol ou sur toitures végétalisées	abris multispécifiques	

## Pour éviter les salissures

Pour les nichoirs encastrés ou affleurant les murs, et afin d'éviter la salissure des murs par les fientes d'oiseaux, il est possible d'installer des planchettes anti-salissures sous le nichoir. ■



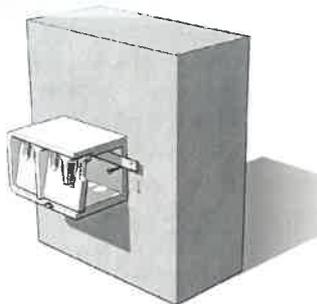
# Nichoirs ou abris posés en excroissance

## “ De quoi parle-t-on ? ”

C'est le cas le plus fréquent et aussi le plus facile à mettre en œuvre. Il s'agit ici d'installer les gîtes directement sur les murs du bâtiment. Des contraintes en termes d'orientation ou de hauteur sont à prendre en compte.

Bien que l'installation de gîtes sur une isolation extérieure soit possible, il est toujours préférable de les intégrer au moment de la pose de l'isolant.

Système de pose "type" en extérieur



### Avantages

- facilité de mise en œuvre
- coûts faibles
- bon taux d'occupation
- fonction pédagogique

### Inconvénients

- aménagement voyant
- pose parfois délicate sur les revêtements extérieurs d'isolation
- risque accru de vandalisme (à faible hauteur)
- durabilité plus faible

## Technique mise en œuvre

La technique la plus simple à mettre en œuvre est la fixation directe sur le mur ou la simple suspension. Cependant les nichoirs en béton étant relativement lourds, on veillera à un bon ancrage, particulièrement si une épaisseur d'isolant est à traverser.

## Types de gîtes

**De nombreux animaux sont concernés :** oiseaux, chauves-souris, insectes, reptiles... Il existe des revendeurs spécialisés proposant une grande variété de produits parmi lesquels :

- des nichoirs très variés pour la nidification des oiseaux,
- des gîtes pour les chauves-souris en période de reproduction, en intersaison, voire en hivernage,
- des abris pour les insectes

Les matériaux les plus performants sont des produits composites naturels en béton de bois qui ont la particularité d'être résistants, de ne pas nécessiter d'entretien et de pouvoir être peints ou enduits extérieurement de la même façon que le mur sur lequel ils sont posés.



Nid de merle sur un nichoir à mésange

## Où les installer ?

Sur toutes les parties d'un bâtiment où la fixation au mur est possible. Pour éviter les ponts thermiques et afin de ne pas percer la couche d'isolation,

on favorisera la pose sur des éléments en excroissance sur les bâtiments : pare-soleil, balcons, colonnes.

En général, une orientation sud-est convient pour que le trou d'envol soit protégé des vents dominants. seuls les gîtes à chauves-souris et à reptiles seront placés plein sud. On penchera le nichoir légèrement vers l'avant pour protéger les oiseaux des intempéries. Celui-ci sera posé dans un endroit calme, afin d'éviter les actes de détérioration volontaire. Pour cela, une pose à plus de 3 mètres de haut est recommandée. Pour le mettre hors de portée des prédateurs, on l'éloignera des branches, corniches et autres structures horizontales que les chats et les fouines peuvent utiliser pour accéder au nichoir.



Gîtes à chauves-souris

**En fonction des espèces, la pose doit être réalisée à des hauteurs variables :**

- pour les passereaux : minimum à 3 mètres de haut
- pour les hirondelles de fenêtre : sous l'avancée de toit (prévoir des planchettes anti-salissures)
- pour les martinets : à plus de 8 mètres avec dégagement
- pour les rapaces (faucon crécerelle) : au plus haut du bâtiment
- pour les choucas des tours : minimum 6 à 8 mètres de haut ; installer plusieurs nichoirs séparés de 1 à 2 mètres les uns des autres

## Nichoirs ou abris posés en excroissance

- > • pour les insectes :  
minimum à 3 mètres de haut
- pour les chauves-souris :  
plein sud ; minimum à 3 mètres de haut avec dégagement.

### Gîtes à placer sur les murs à partir de 3 m de haut

#### Nichoirs pour oiseaux cavicoles<sup>1</sup>

Espèces concernées : mésange bleue, mésange noire, mésange charbonnière, moineau friquet, torcol fourmilier, sittelle torchepot, choucas des tours...



Nichoïr triple à moineaux

#### Nichoïrs semi-ouverts

Certaines espèces utilisent les nichoïrs semi-ouverts car elles ont besoin d'un espace d'envol assez vaste. Espèces concernées : bergeronnette grise, bergeronnette des ruisseaux, troglodyte mignon, gobemouche gris, rougequeue noir, rougegorge familier, grimpeur des jardins...

#### Gîtes à chauves-souris

Plusieurs types de gîtes à chauves-souris peuvent être installés sur les façades des bâtiments. Les espèces rencontrées le plus fréquemment dans les gîtes artificiels sont les pipistrelles. Elles recherchent des gîtes qui rappellent des fissures de quelques centimètres dans des pierres ou derrière des écorces d'arbres. Une planchette

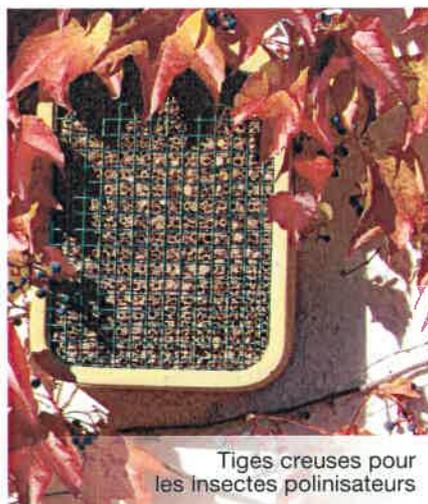


Gîte à chauves-souris avec récupération de guano

peut être installée sous le trou d'envol pour récupérer le guano et éviter les salissures. Ce réceptacle doit se situer au moins un mètre en dessous du trou d'envol et doit être inaccessible pour un chat.

#### Gîtes à insectes

Les insectes trouvent de moins en moins d'abris. Ils sont utiles au jardin et nous pouvons favoriser leur implantation. Espèces particulièrement concernées (toutes inoffensives pour l'homme) : abeilles sauvages, guêpes fouisseuses, guêpes sociales et pompiles.



Tiges creuses pour les insectes pollinisateurs

#### Gîtes à lézards

Pour installer un gîte à reptile il suffit d'une plaque d'ardoise qu'on installera sur quatre petits tasseaux de bois d'1 cm d'épaisseur. Cette installation sera fixée au mur côté sud.

### Nichoïrs à placer sous les avancées de toit ou au plus haut du bâtiment

#### Nichoïr à faucon crécerelle

Ce nichoïr est à placer à 8 m de hauteur minimum sur de grands édifices surplombant les autres bâtiments environnants. On peut l'installer sur les murs, les cheminées, les bâtiments industriels, les églises...



Nichoïr à faucon crécerelle

#### Nichoïrs à hirondelles de fenêtre

Ces nichoïrs sont à installer sous les avancées de toit à partir de 2 mètres (3 mètres s'il y a un risque de vandalisme) à l'extérieur à l'abri des intempéries. L'hirondelle étant une espèce très sociale, il faut installer plusieurs nichoïrs les uns à côté des autres. Afin d'éviter l'inconvénient des fientes, on installera une planchette anti-salissures au-dessous des nichoïrs.

#### Nichoïrs à martinets

Ces nichoïrs sont à installer au plus haut du bâtiment sans aucun obstacle à proximité du trou d'envol. ■

<sup>1</sup> cavicoles : oiseaux nichant dans des cavités fermées : mésanges, moineaux, martinets, sittelles, pics...

## Retour d'expériences

La caserne de Bonne à Grenoble est un site exemplaire d'urbanisme durable à l'échelle d'un quartier. Mais avant sa requalification, l'ancienne caserne militaire abritait sur ses vieux bâtiments, l'une des plus importantes colonies d'hirondelles de fenêtre (espèce protégée) de l'agglomération. Les nids ayant été détruits en dehors de la période de nidification, une mesure

Isère : Mesure compensatoire pour une colonie d'hirondelles de fenêtre

compensatoire a permis de les remplacer par des nichoïrs de substitution proposés aux hirondelles dès leur retour d'Afrique. Ainsi 36 nichoïrs à hirondelles ont été installés à proximité immédiate. Afin d'éviter les nuisances, des planchettes anti-fientes ont été systématiquement posées sous les nichoïrs... Dès la première année, les premiers couples s'y sont installés.



## > Où les installer ?

En général, le positionnement d'un nichoir à oiseaux dans une orientation sud-est convient pour que le trou d'envol soit protégé des vents dominants. Seuls les gîtes à chauves-souris peuvent être placés plein sud. On penchera le nichoir légèrement vers l'avant pour protéger les oiseaux des intempéries. Une pose à plus de 3 mètres de haut est recommandée. Pour le mettre hors de portée des prédateurs on l'éloignera des branches, corniches et autres structures horizontales que les chats et les fouines peuvent utiliser pour accéder au nichoir.

Les nichoirs à hirondelles de fenêtre ne sont pas adaptés à une intégration dans l'isolation extérieure.

**En fonction des espèces, la pose doit être réalisée à des hauteurs variables :**

- pour les passereaux<sup>1</sup> : minimum 3 mètres de haut
- pour les martinets : à plus de 5 mètres avec dégagement
- pour les rapaces (faucon crécerelle) : au plus haut du bâtiment
- pour les choucas des tours : au moins 6 à 8 mètres de haut. Installer plusieurs nichoirs séparés

de 1 à 2 mètres les uns des autres

- pour les chauves-souris : plein sud, minimum à 3 mètres de haut avec dégagement.

## Gîtes à placer sur les murs à partir de 3 m de haut

### Nichoirs pour oiseaux cavicoles<sup>2</sup>

Espèces concernées : mésange bleue, mésange noire, mésange charbonnière, moineau friquet, torcol fourmilier, sittelle torchepot, choucas des tours...

### Nichoirs semi-ouverts

Certaines espèces utilisent les nichoirs semi-ouverts car elles ont besoin d'un espace d'envol assez vaste. Espèces concernées : bergeronnette grise, bergeronnette des ruisseaux, troglodyte mignon, gobémouche gris, rougequeue noir, rougegorge familier, grimpeur des jardins...

### Gîtes à chauves-souris

Plusieurs types de gîtes à chauves-souris peuvent être intégrés dans les bâtiments. L'emplacement de ces gîtes leur confère une plus grande inertie thermique ce qui peut favoriser une occupation hivernale, période au cours de laquelle les chauves-souris recher-

chent des gîtes tempérés. Dans la mesure où plus aucun contrôle du gîte ne sera possible, il est préférable de privilégier les modèles qui permettent une évacuation automatique du guano.

## Nichoirs à placer sous les avancées de toit ou au plus haut du bâtiment

### Nichoir à faucon crécerelle

Ce nichoir est à placer sur de grands édifices généralement surplombant les autres bâtiments environnants. On peut l'installer sur les murs, les cheminées, les bâtiments industriels, les églises...

### Nichoirs à martinets

Ces nichoirs sont à installer au plus haut du bâtiment sans aucun obstacle à proximité du trou d'envol. ■



Nichoir à martinets

<sup>1</sup> passereaux : petits oiseaux de la taille d'un moineau.  
<sup>2</sup> cavicoles : oiseaux nichant dans des cavités fermées : mésanges, moineaux, martinets, sittelles, pics...

Gîte à chauves-souris



Nichoir à moineaux encastré dans l'isolation extérieure



## Nichoirs ou abris directement inclus dans l'isolation extérieure

### “ De quoi parle-t-on ? ”

Il s'agit d'installer des abris pour la faune sur les murs des bâtiments, intégrés à l'isolation extérieure. Ces aménagements peuvent ainsi être prévus dans la construction neuve ou dans la rénovation thermique des bâtiments.

### Technique mise en oeuvre

L'objectif est ici d'intégrer davantage le nichoir dans le bâtiment.

Pour un **bâtiment en rénovation**, on réserve un espace pour le nichoir afin qu'il vienne se fixer directement dans le mur. Un isolant fin peut être intercalé afin de minimiser le pont thermique. Dans le cas de gîte à chauves-souris, celui-ci sera parfaitement invisible. Pour les nichoirs, ils dépasseront de moitié sur la façade.

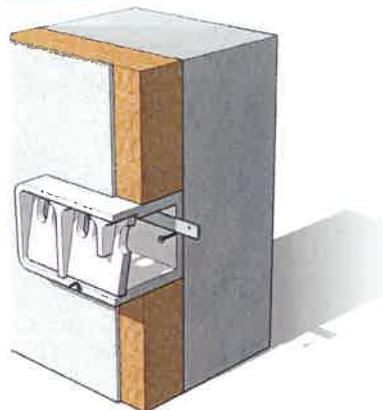
Pour **les bâtiments neufs**, une réserve dans le béton peut-être prévue afin d'accueillir le nichoir. On veillera à prévoir l'épaisseur de l'isolant sur le mur et dans la réserve afin d'avoir un nichoir affleurant la façade.



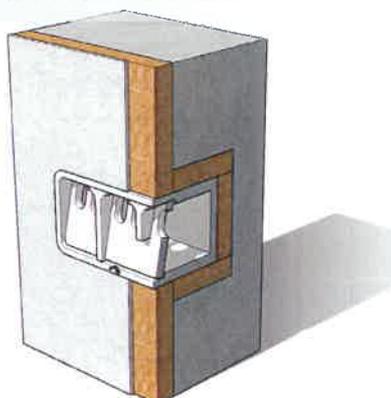
Réserve dans l'isolation

Au moment de la mise en place de l'enduit de finition, on pensera à boucher temporairement le trou d'accès à l'abri avec un chiffon ou du vieux journal pour ne pas le condamner définitivement. On retirera ce bouchon une fois les travaux terminés.

Intégration de nichoir dans l'isolation



Intégration de nichoir dans le mur avec isolation



### Types de gîtes

Les nichoirs à oiseaux et les gîtes à chauves-souris sont les abris les plus adaptés à ce cas de figure. Les produits les plus performants sont ceux en béton de bois qui sont résistants et imputrescibles, ne nécessitent pas d'entretien, et peuvent être recouverts d'isolant. >

### Avantages

- coûts faibles
- bon taux d'occupation
- aménagement peu voyant
- peu de risque de vandalisme (du fait du peu de visibilité des aménagements)
- durabilité plus élevée

### Inconvénients

- risque de pont thermique (faible au regard du bâtiment)



Ensemble de nichoirs et gîtes variés inclus dans l'isolation

# Nichoirs ou abris inclus dans le coffrage et les murs extérieurs

## De quoi parle-t-on ?

Si le mur est suffisamment épais, des inclusions de nichoirs et la création de cavités dans les murs des bâtiments peuvent être prévues dès leur construction. Si ce n'est pas le cas, on choisira, en fonction de la configuration de la structure, l'apposition de nichoirs visibles sur le mur, la réservation d'emplacements dans les structures béton avec trou d'accès dans le bardage ou l'inclusion de nichoirs dans l'isolation extérieure. Le type de cavité devra être choisi en fonction du type de mur (matériau et mode de construction).

En rénovation, il est également possible de conserver ou créer de nouvelles cavités utiles à la faune sauvage.

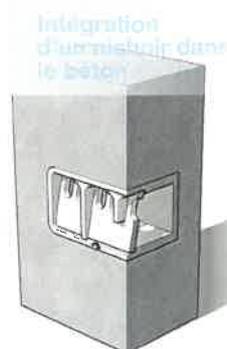
### Avantages

- aménagement quasi invisible
- coûts faibles
- durabilité identique à celle du bâtiment
- bon taux d'occupation

### Inconvénients

- mise en oeuvre plus technique
- risque de pont thermique à anticiper
- aménagement à prévoir dès la conception du projet

## Types de gîtes et nichoirs



### Dans la construction neuve

Il existe une grande variété de nichoirs et gîtes qu'il est possible d'inclure dans les structures du bâtiment dès sa conception. Des modèles en béton ont été spécialement conçus dans ce but, notamment par la société Schwegler. Parfois de simples panneaux avec une ouverture suffisante pour l'accès des animaux permettent de fermer une cavité dans un mur offrant alors un nouveau gîte aux oiseaux ou aux chauves-souris. **Les nichoirs en béton ont été conçus selon les dimensions des parpaings actuels.** Tout comme eux, ils peuvent être peints, crépis, enduits... Seul le trou d'accès reste visible.

Nichoir intégré à faucon



Il existe une grande variété de nichoirs pouvant être intégrés lors de la construction du bâtiment. Leur intégration peut se faire selon différentes méthodes :

- réalisation d'une réserve avant de couler le béton en vue d'une pose de nichoir,



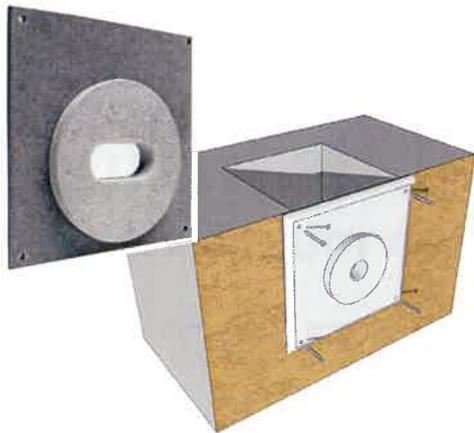
Installation de gabarits de réserve



Réserves dans le béton avant la pose de nichoirs

## Nichoirs ou abris inclus dans le coffrage et les murs extérieurs

- création d'une cavité dans le mur avec fermeture spécifique aux espèces souhaitées,



- inclusion de "nichoirs parpaing" aux dimensions standardisées.



### Dans la rénovation

Divers cas de figures peuvent être envisagés pour accueillir la faune dans les murs lors d'une rénovation :

- conservation des trous de boulin avec mise en place en façade soit d'une fine pierre plate verticale sur la moitié de la hauteur du trou (création d'un nichoir semi-ouvert pour les bergeronnettes grise et des ruisseaux, le troglodyte mignon, le gobemouche gris, le rougequeue noir et le rougegorge), soit d'une plaque de parement Schwegler avec une petite ouverture



Nichoirs à moineaux

(création d'un nichoir à martinets ou à chauves-souris),

- conservation des fissures stables, omission de bouchage des joints donnant accès à l'espace entre le parement et le mur, si cela ne met pas en péril l'étanchéité ni la qualité thermique du bâtiment,
- perçage de plusieurs trous non traversaux de 2 à 15 mm dans quelques pierres d'un mur extérieur à l'abri des vents dominants pour l'accueil des abeilles et guêpes solitaires.

### Où les installer ?

**Dans les avancées de toit horizontales avec ou sans bardage** (avancées en béton, charpentes en bois traditionnelles) : inclusion de nichoirs à martinets et à chauves-souris.

**Dans les murs en béton** : réservation d'un emplacement recevant un nichoir à oiseaux (passereaux<sup>1</sup>) ou un gîte à chauves-souris. Le trou d'accès débouchera sur le bardage. Prévoir une trappe d'accès pour l'entretien.

**Dans les murs en parpaings ou en briques** : inclusion de nichoirs pour passereaux ou de gîtes en béton pour chauves-souris.

**Dans les murs en pierres** : création de cavités par réservation avec un gabarit (PVC ou bois).



Nichoir aménagé dans un vieux mur

### Précautions à prendre

**IMPORTANT** : Lors des rénovations de façades, veiller à ne pas reboucher les cavités déjà occupées par des animaux.

#### Règles avant les travaux :

Pour les oiseaux, réaliser les travaux de rénovation en dehors des périodes de nidification, soit d'août à février.

En présence des chauves-souris dans

les murs intervenir en septembre, octobre, mars, avril ou mai.

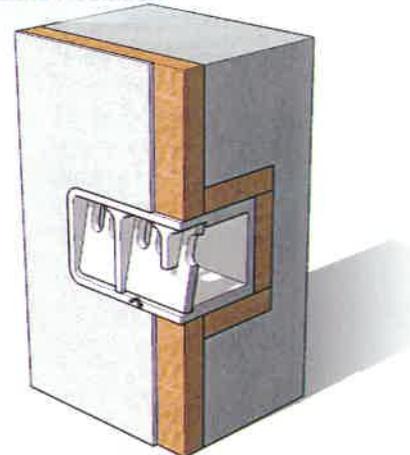
Vérifier la présence ou l'absence d'oiseaux ou de chauves-souris dans les cavités du bâtiment : repérage des allers et venues pour les oiseaux en période de reproduction, observation directe des individus dans les fissures et les cavités.

En cas d'absence, boucher les ouvertures le temps des travaux avec un matériau qui s'enlève facilement (polystyrène, cale en bois, papier mouillé...). Si on constate la présence de chauves-souris, on peut mettre en place un système de chaussette en polyane qui permet aux chauves-souris de sortir sans pouvoir entrer à nouveau.

#### Attention aux ponts thermiques

L'inclusion dans le coffrage d'une réserve en vue de la pose d'un nichoir intégré est susceptible de provoquer un point froid localement. Cela peut être négligeable à l'échelle d'un bâtiment, mais il existe des solutions. Une réserve plus grande, permet d'intercaler un isolant thermique entre le béton et le nichoir, limitant ainsi le pont thermique.

Intégration d'un nichoir dans l'isolation



### Création de cavités-nichoirs dans des murs en pierres

Il est possible de créer des cavités dans un mur de façon à créer des nichoirs « naturels » pour les passereaux. Ces nichoirs seront plus proches des conditions naturelles recherchées par les oiseaux, plus solides et durables dans le temps.

> **Matériel :**

- 1 tube PVC de 15 cm de diamètre, 20 cm de long (gabarit nichoir)
- 1 tube PVC de 3 cm de diamètre, 15 cm de long (gabarit accès nichoir)
- 1 pot de graisse

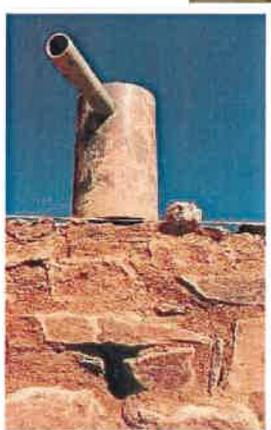
**Technique :**

Graisser l'extérieur des 2 tubes de façon à pouvoir facilement les retirer par la suite.

**Pour régler le problème de pont thermique, mettre en place un isolant autour du gros tube en contact direct avec le matériau de construction.**

- Lors du montage du mur, installer verticalement le gros tube qui servira de gabarit à 10 cm en retrait par rapport à la façade du mur ;

- monter les pierres autour de ce tube ;
- installer horizontalement le tube de diamètre plus faible à 5 cm en-dessous du haut du gros tube (laisser dépasser 5 cm de ce tube de façon à pouvoir le retirer) ;
- continuer à monter les pierres pratiquement jusqu'en haut du gros tube en le laissant dépasser de quelques centimètres pour pouvoir le retirer ;
- enlever délicatement le gros tube ;
- recouvrir l'isolant par un béton léger ou du ciment sans le compresser ;
- boucher le haut de la cavité ainsi formée par une grosse pierre plate ;
- continuer le montage du mur ;
- enlever le tube horizontal lorsque le ciment est sec. ■



Nichoirs et gîtes intégrés au mur



<sup>1</sup> passereaux : petits oiseaux de la taille d'un moineau.

## Retour d'expériences

Vienne : Les murs du centre de loisirs de Mignaloux-Beauvoir accueillent la biodiversité

Pour Claudine Gaudin, architecte à l'agence Duclos Architectes Associés, la haute qualité environnementale peut aussi intégrer le respect et l'accueil de la faune locale. Lorsque son projet est retenu par la mairie de Mignaloux-Beauvoir pour la construction de son « Espace jeunes », elle pense à un partenariat avec la LPO Vienne et, un an et demi plus tard, le Préfet inaugure une magnifique vitrine pour le programme « Oiseaux et patrimoine bâti » de la LPO Vienne.

### Bâtiment-nichoir

Depuis sa journée de sensibilisation sur ce sujet, en 2002, la LPO Vienne souhaitait tenter l'expérience : accueillir des oiseaux dans une construction contemporaine. Le projet de Mignaloux-Beauvoir, et proposé par l'architecte parut tout à fait adapté. Les propositions de la LPO, faites sur la base des plans de la construction, ont été passées au crible des contraintes techniques et de l'acceptabilité des utilisateurs. Puis les travaux ont commencé ! Avec l'enthousiasme de l'équipe municipale et la collaboration des entreprises (Boutillet en maçonnerie et Bardeau-Degennes, en charpente), un singulier bâtiment-nichoir a pu être réalisé.

### Des gîtes pour tous !

Une partie des aménagements est à peine perceptible. De simples trous dans le bardage en douglas non traité donnent accès à des nichoirs fabriqués par les adolescents du centre de loisirs puis encastrés dans les creux moulés lors du coffrage en béton. Le diamètre des accès guide les occupants possibles : mésanges bleue

ou charbonnière, moineaux friquet ou domestique. Sous le préau, un trou au travers du mur permet à l'effraie des clochers de venir élever une nichée dans une grande caisse en bois installée à l'abri dans un local technique. Plus haut, les entrées des appartements pour martinets sont percées dans les panneaux de bois sous la grande toiture ombrière.

### Nichoirs ostentatoires

A l'ouest, neuf nichoirs réalisés par un bénévole LPO, s'affichent fièrement en façade sur la cour de jeux. Ornementaux, ces gîtes se veulent aussi opérationnels avec



des formes et des entrées variées pour diversifier leur occupation : outre mésanges et moineaux, sont attendus rougequeue noir ou à front blanc, bergeronnette grise, voire huppe fasciée. L'un d'eux intrigue par l'absence d'accès visible: une simple fente dans le fond est aménagée pour... des chauves-souris. L'arrivée des locataires de tous ces gîtes est suivie chaque année avec attention par les jeunes du centre de Mignaloux-Beauvoir.



# Aménagements des toitures et combles

## “ De quoi parle-t-on ? ”

Les toitures et les combles, souvent perdus pour l'habitation humaine, sont des zones de l'habitat généralement calmes pouvant être attractives pour certaines espèces discrètes : chauves-souris, rapaces nocturnes, martinets...

### Avantages

- utilisation des espaces perdus
- facilité de mise en oeuvre (un peu de technicité est nécessaire pour la chiroptière)
- coûts faibles
- aménagements invisibles (ou discrets pour la chiroptière)
- grande durabilité
- séparation habitat humain/habitat animal
- tranquillité des animaux
- aménagements possibles aussi bien en construction qu'en rénovation

### Inconvénients

- ouverture permanente des combles vers l'extérieur pouvant poser des problèmes d'isolation
- en rénovation et en présence de colonies de chauves-souris : les travaux en période estivale sont fortement déconseillés (période d'élevage des jeunes)
- bruits de déplacement et de cris sociaux des animaux parfois audibles si l'isolation phonique est faible
- accumulation de guano (pour les colonies de chauves-souris importantes) et de pelotes de réjection (chouette effraie des clochers)

## Aspects réglementaires

Les chauves-souris, les rapaces nocturnes, les martinets, les hirondelles sont des espèces protégées par la loi du 10 juillet 1976 et ses arrêtés d'application du 23 avril 2007 et du 29 octobre 2009. Les toitures et les combles pouvant être des sites de reproduction ou des aires de repos pour ces espèces, la perturbation, la destruction, l'altération ou la dégradation intentionnelles de ces sites sont interdits. La capture ou le déplacement doivent faire l'objet d'accréditation par les autorités en charge de l'environnement.



Comme toutes les chauves-souris, le murin à oreilles échanquées est une espèce protégée

## Types de gîtes

### Gîtes à chauves-souris

Plusieurs types de gîtes sont possibles en fonction des espèces de chauves-souris :

- la mise à disposition de tout ou partie des combles perdus pour les espèces ayant besoin de grands espaces : rhinolophes, grands murins, murins à oreilles échanquées
- l'installation de gîtes artificiels pour les espèces appréciant les espaces restreints. Il existe un grand nombre

de gîtes spécialement conçus pour les exigences de chaque espèce de chauves-souris : des ronds, des plats, des volumineux, en bois, en béton de bois... On installera une variété de gîtes différents pour donner une chance à chaque espèce de s'installer.

- la création de gîtes artificiels inamovibles : parfois l'ajout de simples planches à des endroits stratégiques de la charpente suffit à créer des gîtes favorables à l'installation de chauves-souris.

Les ouvertures permanentes dans la toiture nécessaires au passage des chauves-souris peuvent poser des problèmes d'isolation des combles qui peuvent être résolus par une bonne isolation des plafonds.

### Où les installer ?

Dans toutes les parties perdues des combles d'un bâtiment : tout ou partie d'un grenier, aménagement au-dessus d'un comble aménagé...

On prévoira de mettre en place une bâche de protection sur le sol des combles pour recueillir le guano qui peut s'accumuler.

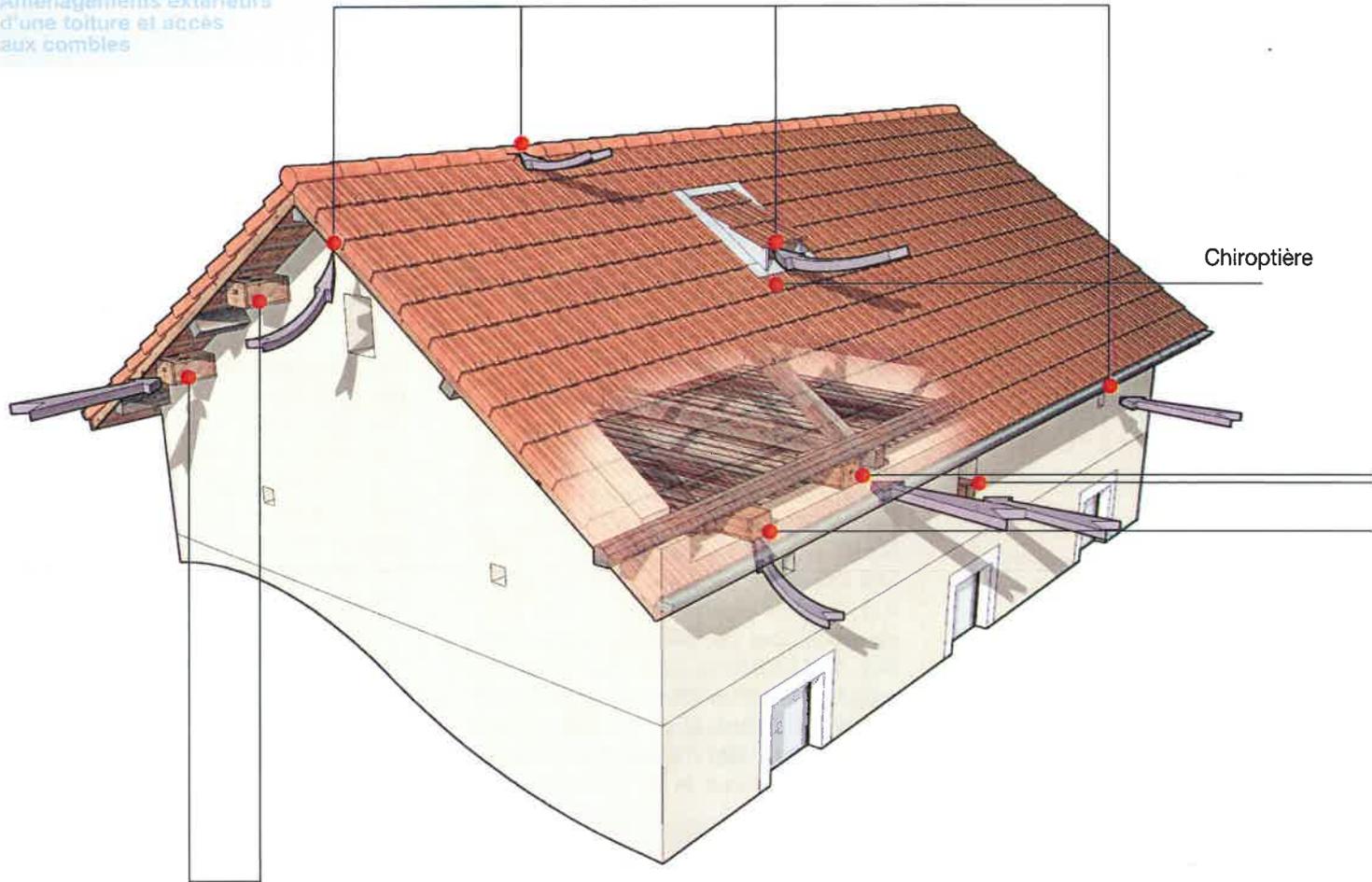
Pour les chauves-souris, le plus important est de leur permettre un accès aux greniers. En effet, en raison des rénovations des anciens bâtiments, c'est le principal type de gîte perdu et les espèces les fréquentant sont menacées. Cet accès doit mesurer entre 5 et 7 cm de hauteur et 40 cm de largeur. Il peut être placé en façade sur un œil de bœuf condamné ou dans le toit grâce à une chiroptière (cf. schéma page suivante).

En complément, des gîtes peuvent être installés à l'intérieur des combles. Ils seront accrochés sur les éléments de charpente au plus haut de la toiture, dans les endroits sombres et à l'abri des courants d'air.

# Aménagements des toitures et combles

Aménagements extérieurs d'une toiture et accès aux combles

Accès pour chauves-souris

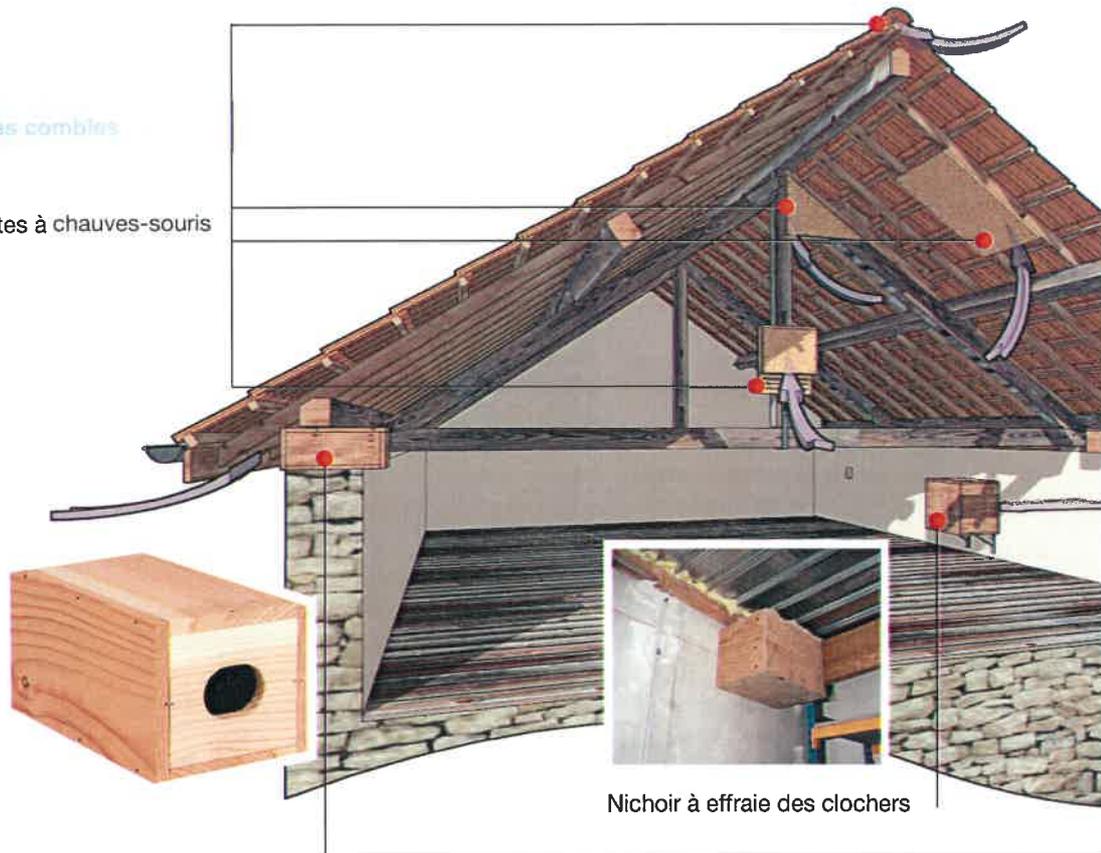


Chiroptère

Nidochoir à martinets

Aménagements des combles

Gîtes à chauves-souris



Nidochoir à effraie des clochers

Nidochoir à martinets



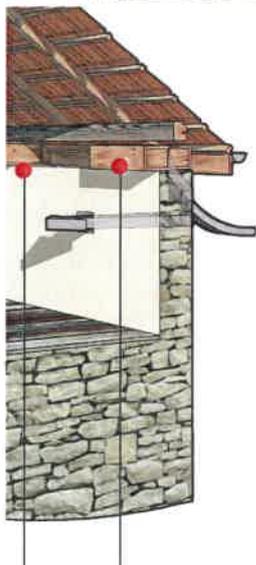
Chouette effraie des clochers

> Les différents accès possibles pour les chauves-souris sont :

- l'accès à des microgîtes : aménagement de fentes à la base des tuiles faîtières (2 cm minimum), d'ouvertures à la pointe du pignon (2 cm minimum), accès par les corniches : présence de vides importants qui permettent un accès direct aux combles, à l'espace entre le parement et le mur d'élévation, sous l'avancée de toit
- la mise en place de fausses tuiles d'aération qui débouchent sur un nichoir ou de réelles tuiles d'aération non grillagées : accès entre les tuiles et les voliges ou aux combles directement
- l'aménagement de chiroptières dans la toiture.

Certaines chauves-souris comme les rhinolophes accèdent au gîte en vol. Il est donc nécessaire de leur aménager une chiroptière de 40 cm minimum de largeur sur 7 cm maximum de hauteur (accès spécialement conçu dans la toiture pour leur passage).

Accès aux nichoirs



### Nichoirs et aménagements pour martinets

Les martinets s'installent spontanément sur le haut des murs porteurs et sur les corniches situées sous la toiture. On peut tout simplement leur réserver un accès à plusieurs de ces endroits sur lesquels ils installeront eux-mêmes leur nid. On leur interdira l'accès à l'ensemble du comble soit par l'apposition d'un treillis de protection soit par l'installation d'un nichoir complet en bois. Pour compléter l'aménagement, on peut mettre en place une cuvette de nid surtout si le choix a été fait de ne pas mettre en place de nichoir en bois. Les accès seront dégagés.



### Installation

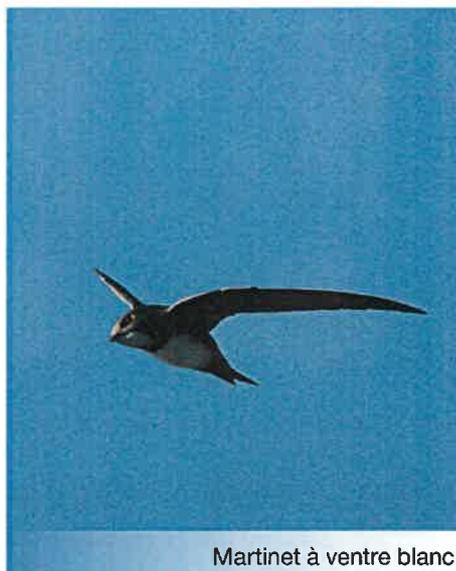
Sur le haut des murs porteurs et sur les corniches situées sous la toiture, dans des combles occultés au maximum. Les trous d'accès des nichoirs et aménagements seront placés tout en haut des murs mais l'ouverture orientée vers le bas. Plusieurs types de nichoirs existent.

### Nichoir à effraie des clochers

Un nichoir en bois pour l'effraie des clochers peut être posé derrière une ouverture en façade ou en pignon. Un accès direct doit être aménagé. Le nichoir peut être entouré de matériau isolant pour éviter les ponts thermiques. Ce type de nichoir est volumineux, les dimensions pouvant atteindre 100x40x50 cm. Les nichoirs à chicane sont conseillés pour éviter l'installation des pigeons et la prédation par les petits carnivores.

### Installation

Si possible à 10-15 mètres au-dessus du sol, dans un lieu pas ou peu fréquenté et obscur : combles ou greniers de grands bâtiments, clocher, pigeonnier, grange ou



Martinet à ventre blanc

>

## Aménagements des toitures et combles

- > hangar agricole... Un accès permanent au nichoir doit exister : lucarne, trou d'envol donnant directement sur l'extérieur ou par un court couloir d'accès... Fixer le nichoir contre un mur ou une poutre.

nocivité pour les habitants).

**Période de traitement :**  
de novembre à mars ■

### Cas du traitement des charpentes

Les chauves-souris étant très sensibles aux produits chimiques et étant en contact quotidiennement avec les éléments de charpente, on respectera quelques règles dans ce domaine pour faciliter leur accueil, le mieux étant d'éviter tout traitement (coût élevé, faible efficacité et forte



Pose d'un nichoir pour chouette effraie des clochers avec système anti-prédateurs

#### Produits et techniques à préférer

##### Les produits :

Les perméthrines, les composés de cuivre ou de zinc, les cyperméthrines, technique de traitement curatif à l'air chaud.

##### Les techniques :

Traitement préventif par injection de produits dans les poutres et solives.

#### Produits et techniques à proscrire

##### Les produits :

Les composés à base de sel de bore (récemment interdits), fluorés, le pentachlorophénol (PCP), les sels de chrome, l'hexachlorure, l'hexachlorocyclohexane, le fumécycloxy, le lindane, le tributylétain (TBT), le chlorothalonil.

##### Les techniques :

La dispersion aérienne de produits, le badigeonnage.

## Retour d'expériences

L'Abbaye de Beauport, fondée en 1202, appartient au Conservatoire du littoral depuis 1993. Depuis cette date, l'AGRAB (Association pour la Gestion et la Restauration de l'Abbaye de Beauport) met en œuvre la restauration de l'Abbaye en y incluant un fort volet biodiversité.

Le rapport de force entre, d'un côté la mise en valeur d'un patrimoine bâti et la nécessaire protection du patrimoine naturel exceptionnel du site de l'autre, pourrait sembler en défaveur de la nature. L'AGRAB a malgré tout réussi à établir un excellent équilibre entre les deux en conciliant des contraintes techniques, esthétiques et financières.

Outre les aménagements paysagers et écologiques des abords du bâtiment, de nombreuses cavités-nichoirs ont été réservées dans les murs de l'Abbaye et les combles ont été aménagés de façon à accueillir un maximum d'espèces. À noter un astucieux vitrail sur charnière permettant aux hirondelles de faire des allers-retours entre leur nid à l'intérieur du monument et l'extérieur.

À l'occasion de la rénovation de la toiture (250 m<sup>2</sup>) et des charpentes, des aménagements pour la faune allée ont été pensés. La jonction intérieure entre le mur et la toiture a été équipée de nichoirs à

martinets, invisibles depuis l'extérieur. Une véritable colonie de martinets peut désormais s'y installer de manière confortable. Un nichoir à effraie des clochers a été placé dans les combles, derrière le mur, de façon à ce que seule une discrète ouverture serve d'entrée. De nombreuses ouvertures dans la toiture servent de lieu de passage pour les chauves-souris qui trouvent dans ces larges combles un abri idéal.

Ce résultat exceptionnel mêlant protection de la faune et rénovation de bâtiment historique a été rendu possible grâce au travail d'une équipe pluridisciplinaire. La capacité d'écoute des différents acteurs du chantier a permis de penser ces aménagements pour la faune dès la phase de planification. La simplicité de réalisation et d'intégration dans tout type de bâtiment est également un gage de succès qui contribue à la protection de la biodiversité.



# Gîtes intégrés dans le petit bâti périphérique

## De quoi parle-t-on ?

On entend par “petit bâti périphérique”, toute construction annexe au bâtiment principal d’une maison individuelle, d’un bâtiment public, d’une entreprise ou d’une exploitation agricole.

On parlera donc de la façon d’aménager granges, écuries, étables, remises, hangars agricoles ou industriels, garages à vélos ou encore locaux techniques en faveur de la faune sauvage.

### Avantages

- permet l’accueil d’espèces sensibles au dérangement
- certains éléments peuvent être apposés à un bâtiment déjà construit (nichoirs à hirondelles, à martinets, gîtes à insectes...) bien qu’il soit préférable de prévoir les aménagements dès la conception du projet
- discrétion des aménagements prévus dès la conception
- durabilité identique à celle du bâtiment pour les aménagements inclus dans la structure
- coûts faibles
- pas de problème de pont thermique

### Inconvénients

- certains aménagements doivent être prévus dès la conception du bâtiment (création d’une ouverture pour le nichoir à effraie des clochers, aménagement d’ouvertures vers l’extérieur pour les bâtiments fermés, insertion d’abris à chauve-souris dans le bardage)
- risque de dégradations accrues pour les nichoirs visibles dans les bâtiments publics
- durabilité moindre pour les nichoirs en bois soumis aux contraintes extérieures

### Types de gîtes

- gîtes à insectes : pierres et pièces de charpentes complémentaires percées. Il existe des gîtes en bois et béton de bois pour papillons, coccinelles et abeilles solitaires à se procurer chez certains fournisseurs ;
- nichoirs à hirondelles à apposer sur un mur sous abri pour hirondelles de fenêtre ou à l’intérieur du bâtiment avec accès par l’extérieur pour hirondelles rustiques (nichoirs Schwegler) ;
- nichoir à effraie des clochers (caisse en bois à installer à l’intérieur du bâtiment avec accès à l’extérieur) ;



Nichoir pour effraie des clochers

- gîtes à chauve-souris : gîtes à concevoir et à intégrer dans la structure du bâti dès sa conception, briquettes creuses à coller au mur ou gîtes Schwegler à installer après la construction dans un local ouvert ou fermé avec accès à l’extérieur ;
- nichoirs à martinets : nichoirs en bois ou en béton à concevoir et à intégrer dans la structure du bâti dès sa conception ou à installer de façon visible après la construction. >



Garage à vélos aménagé pour la biodiversité

## Gîtes intégrés dans le petit bâti périphérique

### > Où les installer ?

Dans les hangars à vélos et autres constructions non fermées (hangars agricoles) :

- gîtes à chauves-souris : dans les bardages en bois



Cavités pour chauves-souris aménagées derrière un bardage en bois

- nichoirs à hirondelles de fenêtre : au fond du hangar à vélos contre le mur le plus en hauteur possible
- nichoirs en bois pour moineau domestique, rougequeue noir et bergeronnette grise : sur les supports extérieurs (murs, bardages...)
- nichoirs à martinets accrochés à la poutrelle métallique de la toiture
- nichoirs à insectes dans la structure

bois ou métallique : apposition de morceaux de charpente bois supplémentaires non traités (chêne, hêtre, charme, châtaignier) préalablement percés de trous non transversaux de 2 à 15 mm).

Dans les locaux techniques et autres constructions fermées et peu fréquentées (granges, remises, buanderies, garages). Pour les étables et les écuries, laisser un accès extérieur durant les périodes de présence des animaux :

- nichoirs à hirondelles rustiques : contre une poutre ou un mur intérieur, proche du plafond
- gîtes à chauves-souris : briques plates et creuses fermées sur la partie haute collées sur un mur ou gîtes en bois ou en béton Schwegler ; à disposer au plus près de la toiture
- nichoir à effraie des clochers : à accoler derrière un trou d'accès direct de 20x20 cm à 2 m du sol minimum.

### Précautions à prendre

Pour éviter les saletés sur les façades, essentiellement pour les nichoirs à hirondelles, il est conseillé d'installer des planchettes antisalissures sous les nids. ■

