

Frédéric Fève
Naturaliste indépendant

41 rue Charles de Gaulle
54 770 LAITRE-SOUS-AMANCE

Tél./Fax : 03 83 45 48 07

Mobile : 06 83 01 97 70

E-mail : FEVEF@wanadoo.fr

www.fredericfeve.com



EXPERTISE FAUNE

**PROJET DE DESTRUCTION DE
DEUX BATIMENTS A LONGUYON (54)**

RAPPORT D'EXPERTISE



Mai 2025

SOMMAIRE

1- Préambule et objectifs de la mission	P2
2- Travaux effectués et méthodes	P3
3- Résultats des recherches	P4
3.1- Description des bâtiments	P4
3.2- Visite automnale des bâtiments	P4
3.3- Observations crépusculaires	P7
3.4- Comptages oiseaux en période de reproduction	P8
4- Enjeux, sensibilités, impacts	P11
5- Mesures ERC	P14
6- Conclusion	P18
BIBLIOGRAPHIE	P19

Frédéric Fève

Naturaliste indépendant

41 rue Charles de Gaulle
54 770 LAITRE-SOUS-AMANCE

Tél./Fax : 03 83 45 48 07

Mobile : 06 83 01 97 70

E-mail : FEVEF@wanadoo.fr

www.fredericfeve.com



EXPERTISE FAUNE

PROJET DE DESTRUCTION DE DEUX BATIMENTS A LONGUYON (54)

1- Préambule et objectifs de la mission

Meurthe & Moselle HABITAT travaille actuellement au projet de démolition de deux bâtiments de type HLM (logements collectifs), situés aux 3 et 5 rue Jean Bacard à Longuyon (54). Les bâtiments concernés sont présentés et localisés en Figure 1. A l'issue des travaux de démolition, il est prévu la construction d'un bâtiment d'habitation de 24 logements collectifs en R+3 sur la parcelle 129.

Meurthe & Moselle HABITAT a souhaité faire réaliser une expertise faune en amont de ces travaux.

Les études se sont déroulées en septembre 2024 pour un premier passage (période d'activité des chauves-souris), en septembre également pour les comptages crépusculaires. Des compléments d'études ont été réalisés au printemps 2025 pour les oiseaux (période de reproduction). Les méthodologies utilisées pour ces recherches sont présentées en paragraphe 2.

Le présent rapport mentionne les résultats de ces recherches, précise les enjeux, les risques d'impacts et donne des recommandations pour éviter, réduire ou compenser ces impacts (mesures ERC).

Figure 1 : Localisation du bâtiment concerné (source Géoportail)



2- Travaux effectués et méthodes

Au départ, la mission a concerné la période automnale (septembre 2024) qui correspond à la période d'activité des chauves-souris (transit automnal) et la fin de la période de reproduction des oiseaux (migration pour les espèces migratrices).

Les bâtiments ont d'abord été inspectés le 05 septembre en journée (caves, combles, pièces à vivre des logements inoccupés, toitures, façades) pour une recherche d'individus ou d'indices de présence (guano, cadavres, anciens nids d'oiseaux...). Lampes, jumelles, endoscopes, échelle ont été utilisés.

Cette inspection a ensuite été suivie par deux soirées d'observations crépusculaires en sortie de gîte les 19 et 20 septembre 2024, à deux observateurs par soirée, afin de pouvoir visualiser un maximum de façades, le but étant d'observer d'éventuelles sorties de gîtes d'individus ou de colonies de chauves-souris. Les observateurs étaient équipés de détecteurs d'ultrasons afin de pouvoir identifier les éventuelles chauves-souris observées (Batbox et Pettersson D1000X).

Suite à une demande de la DREAL, des compléments d'étude ont été réalisés en mai 2025 en ce qui concerne les oiseaux (comptage des nicheurs sur les deux bâtiments).

3- Résultats des recherches

Conditions d'étude : les prospections ont été effectuées dans de bonnes conditions de visibilité, lors de conditions climatiques favorables :

- Visite des bâtiments le 05-09-24 ; temps gris, vent faible, T = 19°C à 10h36,
- Observation crépusculaire le 19-09-24 ; beau temps, vent faible, T = 21°C à 19h21,
- Observation crépusculaire le 13-09-24 ; beau temps, vent faible, T = 20°C à 19h35.
- Comptages oiseaux en journée le 08-05-25 ; beau temps, vent modéré, T = 16°C à 11h30.

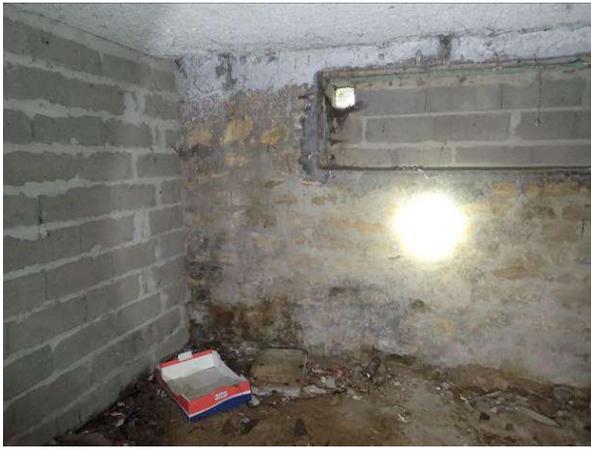
3.1- Description des bâtiments

Il s'agit de bâtiments de type HLM avec des caves semi-enterrées, un rez-de-chaussée et quatre étages d'appartements dont la plupart sont aujourd'hui inoccupés (beaucoup de locataires ont déjà été relogés en vue des futurs travaux de démolition). Les charpentes sont en bois recouvertes de tuiles. Les façades sont isolées de laine de verre sous plaques de type « éternit ». Les fenêtres sont pourvues de volets roulants PVC. L'environnement autour est à la fois urbanisé et arboré (arbres isolés et boisements).



3.2- Visite automnale des bâtiments

Les caves ne sont pas favorables aux chauves-souris (pas d'accès, fenêtres grillagées, peu d'anfractuosités, caves peu enterrées...). Aucun indice de présence d'oiseaux ou de chauves-souris n'y a été trouvé. Seul un cadavre de Rat surmulot *Rattus norvegicus* y a été découvert (espèce non protégée).



Quelques appartements vacants ont été inspectés. Les pièces à vivre ne sont pas favorables aux chauves-souris (pas d'accès, pièces lumineuses...). Aucun indice de présence, ni individus de chauve-souris, ni d'oiseaux n'ont été vus lors de notre visite. Il n'y a pas d'accès dans ces logements (fenêtres fermées).



Les combles ne sont pas très favorables (peu d'accès, lumières due aux grands « velux », ventilation, laine de verre au sol...). Aucun indice de présence n'y a été trouvé.



Les façades sont peu favorables pour les chauves-souris (pas de possibilités de gîtes, plaques d'isolant bien jointes et lisses, volets PVC avec peu de disjointements, pas d'anfractuosités...). Il n'y a pas d'indices de présence de chauves-souris sur les crépis, vitres ou volets.



Six nids de Moineau domestique *Passer domesticus* ont été observés en façades sur ces bâtiments (cf. localisation en Figure 2 ci-après). Les possibilités d'accès sont nombreuses en sous-toitures. Un comptage des nids occupés a été réalisé le 08 mai 2025 (cf. § 3.4- ci-après).



Moineau domestique Photo Fève Droits réservés

Figure 2 : Localisation des nids de Moineau domestique observés (flèches rouge)



3.3- Observations crépusculaires

Deux soirées de comptages crépusculaires en sortie de gîtes ont été réalisées en période d'activité des chauves-souris. A chaque soirée (1 par bâtiment), deux observateurs munis de détecteurs d'ultrasons se sont placés aux angles afin de couvrir l'ensemble des façades et toitures.

Résultats des comptages crépusculaires

-19-09-24 : bâtiment « les Glycines » (à gauche sur la Figure 2)

La séance d'observation a débuté à 19h40, soit cinq minutes avant le coucher du soleil. Elle s'est prolongée jusqu'à la nuit (20h45). A 19h45, une première Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus* est observée venant du sud et se dirigeant vers la forêt au Nord (zone de chasse). Une autre suit le même chemin à 19h46. Une Pipistrelle commune est contactée en chasse à 19h51. Un autre contact est noté à 19h53. A 19h54, une troisième Pipistrelle commune emprunte la même route de vol que les deux premières en direction de la forêt. Des contacts avec des Pipistrelles en chasse sont ensuite régulièrement notés jusqu'à la nuit (19h55, 19h58, 20h00, 20h01, 20h04, 20h06, 20h07, 20h08, 20h09, 20h11...). Aucune chauve-souris n'a été vue sortir du bâtiment.

-20-09-24 : bâtiment « les Hortensias » (à droite sur la Figure 2)

La séance d'observation a débuté à 19h35, soit dix minutes avant le coucher du soleil. Elle s'est prolongée jusqu'à la nuit (20h45). A 19h46 une première Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus* est observée venant du sud et se dirigeant vers la forêt au Nord (zone de chasse). Un contact avec une Pipistrelle commune en chasse est identifié à 19h48. Une autre Pipistrelle commune suit le même chemin que la première à 19h50. Des Pipistrelles communes sont ensuite contactées en chasse jusqu'à la nuit (19h51, 19h52, 19h55, 19h56, 19h57...). Les chauves-souris chassent en lisière de forêt au nord mais aussi autour des arbres isolés et le long des façades des bâtiments. Il faut noter également la présence d'un Murin à moustaches *Myotis mystacinus* en chasse en lisière de forêt. Aucune chauve-souris n'a été vue sortir du bâtiment.

3.4- Comptages oiseaux en période de reproduction

Le comptage des nids d'oiseaux occupés a été réalisé le 08 mai 2025, à deux personnes, de 11h30 à 14h. Il a permis de dénombrer :

- 3 nids d'Etourneau sansonnet *Sturnus vulgaris* (espèce non protégée),
- 5 nids de Moineau domestique *Passer domesticus* (espèce protégée),
- 6 nids de Choucas des tours *Corvus monedula* (espèce protégée).

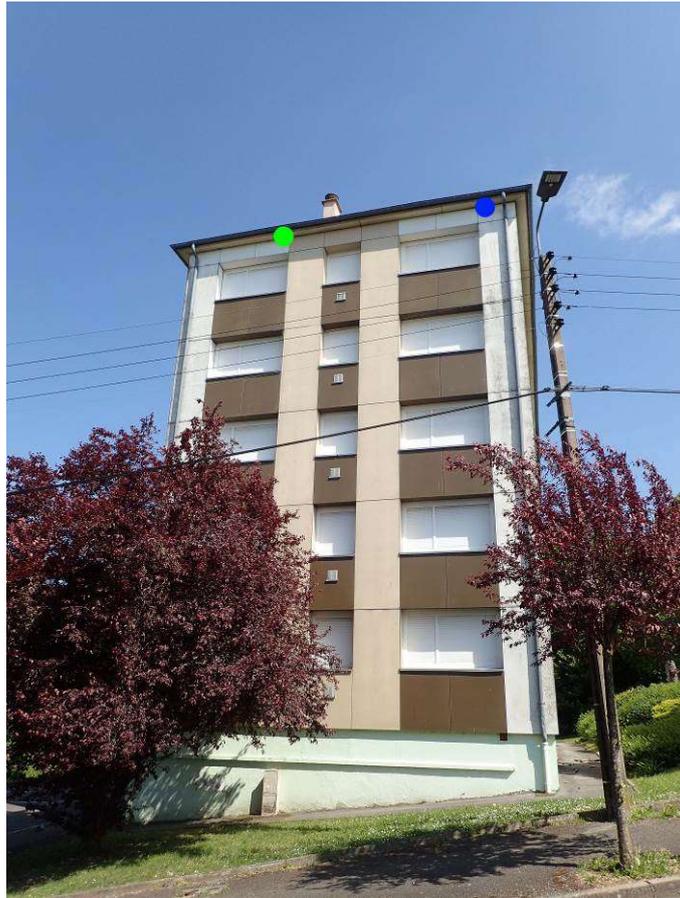
La localisation de ces nids est indiquée sur les photos en Figures 3 à 8 ci-après.

Figures 3 à 8 : Localisation des nids d'oiseaux occupés (en bleu l'Etourneau sansonnet, en vert le Moineau domestique, en rouge le Choucas des tours)

GLYCINE façade Nord



GLYCINE façade Ouest



GLYCINE façade Sud



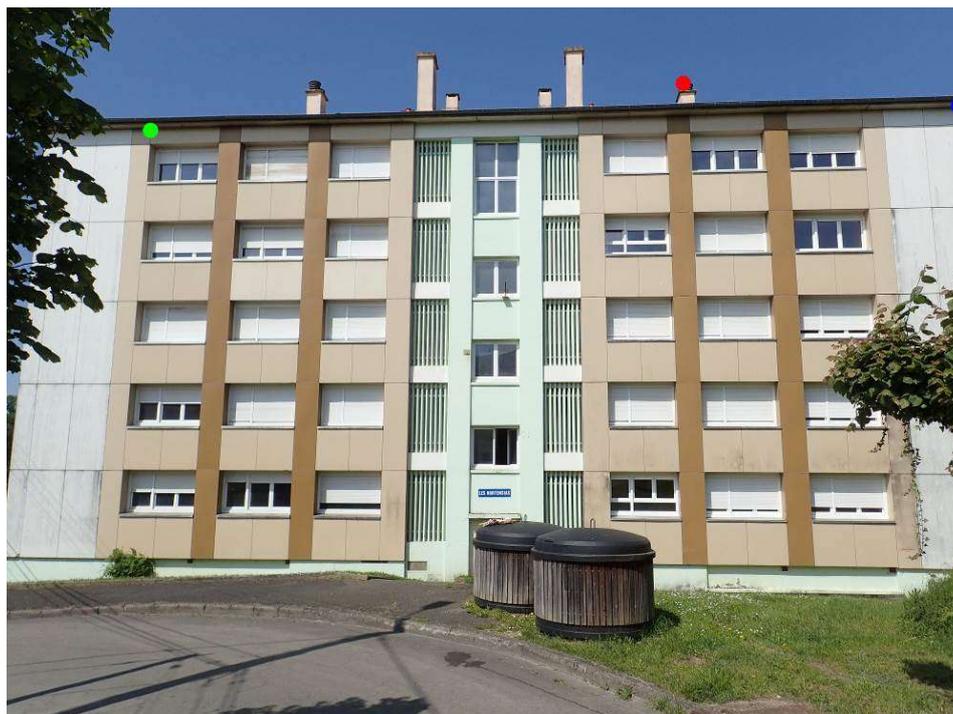
HORTENSIA façade Nord



HORTENSIA façade Ouest



HORTENSIA façade Sud



4- Enjeux, sensibilités, impacts

Au regard des études réalisées en 2024 et 2025, les enjeux pour les chauves-souris sont nuls (absence d'indices et d'individus dans les bâtiments, absence d'individus en sortie de gîtes).

Dans ce contexte, les risques d'impacts pour ce groupe sont nuls.

Tableau 1 : statut de protection des espèces contactées au détecteur d'ultrasons en périphérie

Nom français	Nom latin	Protection France	Directive Habitats	Convention Bonn	Convention Berne	UICN Monde	UICN Europe	UICN France
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Esp, biot	An. IV	An. II	An. III	LC	LC	NT
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	Esp, biot	An. IV	An. II	An. II	LC	LC	LC

Légende

Protection réglementaire en France

Biot : Protection du biotope

Esp, biot : Protection de l'espèce et de son biotope (reproduction, repos)

Conventions internationales et Directives européennes

Convention de Berne : Annexe II. Espèce strictement protégée. Annexe III. Espèce de faune protégée dont l'exploitation est réglementée.

Convention de Bonn : Annexe II. Espèces migratrices se trouvant dans un état de conservation défavorable et nécessitant l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées.

Directive Habitats, Faune, Flore : Annexe II. Espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation. Annexe 4. Espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

Catégories UICN pour les listes rouges

EX : Espèce éteinte au niveau mondial, RE : Espèce disparue de métropole, CR : En danger critique d'extinction, EN : En danger, VU : Vulnérable, NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises), LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible), DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes), NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car introduite dans la période récente), NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)

Textes légaux et sources bibliographiques

Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. JORF du 10 mai 2007

Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe. 12pp + 4 ann.

Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. 57p.

UICN., 2001. *Catégories et Critères de l'UICN pour la Liste Rouge : Version 3.1*. Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni. ii + 32 pp.

UICN., 2003. *Lignes Directrices pour l'Application, au Niveau Régional, des Critères de l'UICN pour la Liste Rouge*.

Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni. ii + 26 pp.

UICN, 2010. *The UICN Red List of Threatened Species. Version 2010.3*. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni.

UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2009. *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine*. Paris, France. 12p.

UICN 2016



Pipistrelle commune Photo Fève Droits réservés

Les enjeux pour les oiseaux sont modérés. Trois espèces nicheuses ont été répertoriées sur les bâtiments expertisés (dont 2 protégées, cf. Tableau 2). Pour ces trois espèces les effectifs nicheurs sont restreints :

- 3 nids d'Etourneau sansonnet,
- 5 nids de Moineau domestique,
- 6 nids de Choucas des tours.

Tableau 2 : statut de protection des espèces d'oiseaux protégés observées au sein des bâtiments

Nom français	Nom latin	Protection France	Directive Oiseaux	Convention Berne	UICN Monde	UICN France
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Esp, biot			LC	LC
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Esp, biot			LC	LC

Légende

Protection réglementaire en France

Biot : Protection du biotope

Esp, biot : Protection de l'espèce et de son biotope (reproduction, repos)

Conventions internationales et Directives européennes

Convention de Berne : Annexe II. Espèce strictement protégée. Annexe III. Espèce de faune protégée dont l'exploitation est réglementée.

Directive Oiseaux : Annexe I. Espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (Zone de Protection Spéciale).

Catégories UICN pour les listes rouges

EX : Espèce éteinte au niveau mondial, RE : Espèce disparue de métropole, CR : En danger critique d'extinction, EN : En danger, VU : Vulnérable, NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises), LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible), DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes), NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car introduite dans la période récente), NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge).

Textes légaux et sources bibliographiques

Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. JORF du 5 décembre 2009

Arrêté du 29 octobre 2009 relatif à la protection et à la commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire national. JORF n°0272 du 24 novembre 2009

Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe. 12pp + 4 ann.

Directive 2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages (version codifiée). 19p.

UICN., 2001. *Catégories et Critères de l'UICN pour la Liste Rouge : Version 3.1*. Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni. ii + 32 pp.

UICN., 2003. *Lignes Directrices pour l'Application, au Niveau Régional, des Critères de l'UICN pour la Liste Rouge*.

Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni. ii + 26 pp.

UICN, 2010. *The UICN Red List of Threatened Species. Version 2010.3*. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni. UICN 2010.



Moineau domestique (gauche) et Choucas des tours (droite) Photos Fève Droits réservés

5- Mesures ERC

En l'absence d'enjeux et de risques d'impacts pour les chauves-souris, aucune mesure particulière ne s'impose.

En ce qui concerne les oiseaux, pour réduire les risques d'impacts pour les espèces nicheuses, il convient d'éviter la période de reproduction pour les travaux (mi-mars à mi-août). On évite ainsi la destruction des nichées. Il faudra compenser la perte de ces nids par la pose de nichoirs adaptés. Ces nichoirs peuvent être posés sur les bâtiments voisins qui appartiennent également à Meurthe & Moselle HABITAT (cf. Figure 3 ci-après). Pour le Moineau domestique, les nids de substitution devront être au nombre de 12 (soit 6 nichoirs-doubles ou 4 nichoirs triples). Pour le Choucas des tours, ces nichoirs devront être au nombre de 6 minimum. Ils devront être installés avant le début de la période de reproduction 2026 (avant la mi-mars) pour éviter une interruption dans le cycle de vie des espèces.

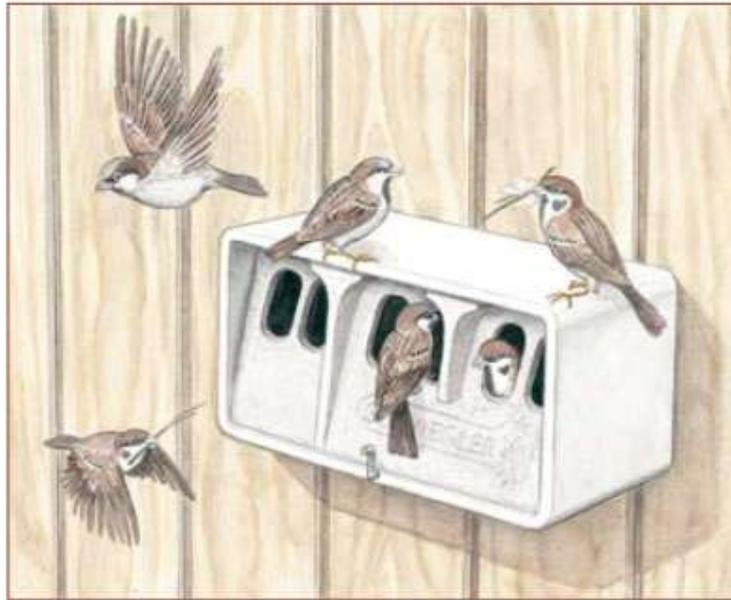
Nous préconisons les modèles de type « Schwegler » et béton-bois tels que ceux présentés en Figures 10 à 12 ci-après. Les instructions de pose sont mentionnées sur les fiches techniques ci-après.

[https://www.schwegler.be/Katalog69FR\(LQ\).pdf](https://www.schwegler.be/Katalog69FR(LQ).pdf)

Figure 9 : Localisation des bâtiments appropriés pour la pose des nichoirs (flèches rouge)



Figure 10 : Type de nichoirs à Moineau domestique à fixer en façade



Figures 11 et 12 : Types de nichoirs à Choucas des tours à fixer en façade (2 au choix) ou à intégrer

Les choucas des tours, très menacés de disparition, sont des oiseaux qui nichent en petites colonies. Il faut donc toujours installer plusieurs nichoirs dans une région ou au même bâtiment, par exemple des immeubles d'habitation, des façades, des églises, des silos, des bâtiments industriels etc. Il faudrait toujours installer des nichoirs pour choucas des tours adaptés lorsque les anciens bâtiments sont rénovés et que la structure est modifiée. Le choucas des tours, un oiseau de taille moyenne de la famille des corvidés, est très sociable et forme des colonies nicheuses lorsque les conditions s'y prêtent.



» Nichoir n°29 pour choucas des tours



La paroi frontale avec le trou d'envol est amovible pour faciliter le contrôle et le nettoyage. Les fixations des vis sont telles qu'elles résistent efficacement aux « envies de jouer » des choucas des tours.

Matériaux : nichoir en béton de bois SCHWEGLER. Anse de suspension en acier galvanisé.

Lieux de suspension : immeubles d'habitation, façades, églises, silos, bâtiments industriels etc.

Hauteur de suspension : au moins 6 à 8 m

Dimensions du trou d'envol : choucas des tours 8 cm (modèle pour chouette hulotte 12 x 12 cm environ). Il est conseillé de laisser un espace de 1 à 2 m environ entre les nichoirs.

Dimensions extérieures : L 33 x H 36 x P 45 cm.

Chambre d'incubation : L 30 x H 34 x P 30 cm.

Poids : 13,5 kg environ.

Livraison : nichoir, anse de suspension et crochet de suspension.

Réf. 00 252/5



Photo : © Marco Sommerfeld



▲ exemple de fixation sur un pylône rétrograde

» Nichoir pour choucas des tours 2CM Modèle déposé



Une version moderne spécialement conçue pour la fixation sur les bâtiments a été développée sur la base du nichoir n° 29 pour choucas des tours, utilisé avec succès depuis des décennies.

Matériaux : béton de bois SCHWEGLER résistant aux intempéries et support en acier aluminé.

Suspension : hauteur de suspension de 6 à 8 m environ sur les murs extérieurs des édifices, les cheminées, les bâtiments industriels. La surface de montage nécessite une largeur d'au moins 30 cm. Il est conseillé de laisser un espace minimum de 1 à 2 mètres entre les nichoirs.

Dimensions extérieures : L 50 x H 37 x P 42 cm.

Dimensions intérieures : L 30 x H 35 x P 31 cm (sans le rétrécissement).

Couleur : gris clair.

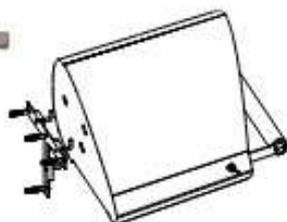
Poids : 21 kg environ.

Livraison : nichoir, support, visseries, chevilles universelles (contrôler si les vis et les chevilles sont adaptées au type de support), vis de blocage, instructions de montage.

Réf. 00256/3



▲ support en acier pour 21F et 2CM



SCHWEGLER 23

Efficace des clochers, toitures cathédrales, clochers, nefs

PROTECTION DES OISEAUX SUR LES BÂTIMENTS

» Nichoir à encastrer – Système multiple



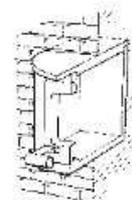
Le nichoir de base peut être encastré dans tous les types de bâtiments, qu'ils soient en béton, en pierre ou en bois.



▲ modèle « faucon crécerelle » (nichoir de base et paroi frontale pour faucon crécerelle)



▲ encastré dans une façade



▲ coupe, profondeur optimale

Lieux d'implantation possibles : dans tous les corps de bâtiments, ponts, bâtiments industriels, façades de maison, clochers d'église, hangars, remises, et beaucoup plus encore. Lorsque le nichoir de base est encastré, on décide quelles espèces on désire aider en choisissant la paroi frontale correspondante.

Profondeur de montage : la profondeur optimale est de 24 cm jusqu'à la pente du toit.

Densité : En raison du genre de vie des choucas et des martinets (qui nichent volontiers en colonies), il est recommandé de fixer plusieurs nichoirs à encastrer rapprochés les uns des autres. Le faucon crécerelle préfère nicher tout seul, mais volontiers au milieu des colonies de choucas et de martinets. Sur une façade ou sous un pont, un ou deux de ces nichoirs à encastrer suffisent pour les faucons pèlerins ; il n'y a pas de limitation du nombre de nichoirs pour les deux autres espèces.

Fixation : Il est recommandé de les fixer à une hauteur supérieure à 5–6 mètres. Faire en sorte qu'il soit à l'abri du vent (surtout pour les faucons crécerelles).

Nettoyage : Les parois frontales peuvent être retirées à tout moment, mais un nettoyage n'est pas forcément nécessaire.

Matériau : béton de bois micro-poreux.

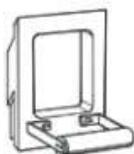
Dimensions : L 44,5 x H 41,5 x P 41,5 cm.

Poids : nichoir de base : 32 kg environ + paroi frontale.

→ Commandez le nichoir à encastrer avec une des parois frontales décrites ci-dessous.

Ref. 00 290/7 (nichoir sans paroi frontale)

» Faucon crécerelle



Matériau pour le nid, hauteur et lieux de fixation : voir nichoir pour faucon crécerelle n° 28, page 22 du catalogue. Avec barre d'affût.

Matériau : béton de bois micro-poreux SCHWEGLER.

Dimensions : L 24 x H 31,5 x P 19 cm.

Dimensions du trou d'envol : L 16 x H 21 cm.

Poids : 2 kg environ.

Ref. 00 295/2

» Choucas



Hauteur et lieu de fixation : voir nichoir pour choucas n° 29, page 23 du catalogue.

Matériau : béton de bois micro-poreux SCHWEGLER.

Dimensions : L 24 x H 31,5 x P 5,5 cm.

Dimension du trou d'envol : ø 8 cm.

Poids : 3,5 kg environ.

Ref. 00 296/9

» Martinet



Hauteur et lieu de fixation : voir les informations « martinet » à la page 33 du catalogue. Avec deux chambres de nidification grâce à la paroi de séparation livrée avec la paroi frontale.

Matériau : béton de bois micro-poreux SCHWEGLER.

Dimensions : L 24 x H 31,5 x P 5,5 cm.

Dimensions du trou d'envol : L 6 cm x H 3 cm.

Poids : 4 kg environ.

Ref. 00 297/6

SCHWEGLER 25

6- Conclusion

Les études réalisées en 2024 et 2025 au sein des deux bâtiments de type HLM situés aux 3 et 5 rue Jean Bacard à Longuyon (54), destinés à être démolis, ont montré l'absence de chauves-souris dans ces bâtiments. Pour ce groupe, les enjeux et les risques d'impacts sont nuls. Il n'y a pas de mesures particulières à prendre pour les travaux.

En ce qui concerne les oiseaux, les études ont montré la présence de trois espèces dont deux protégées (Moineau domestique et Choucas des tours). Il convient donc de prendre des mesures pour éviter les impacts sur ces espèces. Des mesures sont proposées en paragraphe 5.

BIBLIOGRAPHIE

CHIROPTERES

- ARTHUR L. & LEMAIRE M., *Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*, Editions Biotope 2015
- CPEPESC Lorraine, *Connaître et protéger les chauves-souris de Lorraine*, Ciconia Vol.33 (N.Sp.) 2009
- DIETZ & al., *L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord*, Delachaux et Niestlé éd. Française 2009
- MARCHESI P. & al., *Mammifères identification*, FAUNA HELVETICA, 2008
- FEVE F., *Mammifères sauvages de Lorraine*, Editions Serpenoise 2006
- ARTHUR L. & LEMAIRE M., *les Chauves-souris Maîtresses de la nuit*, Delachaux et Niestlé 1999
- MACDONALD D. & BARRETT P., *Guide complet des Mammifères de France et d'Europe*, Delachaux et Niestlé 1995
- GEML, *Atlas des Mammifères sauvages de Lorraine*, Editions de l'Est 1993
- Guide « *Protéger les chauves-souris dans les bâtiments* » Centre de Coordination Ouest pour l'Etude et la Protection des Chauves-souris
- Plaquette « *connaître et protéger les Chauves-souris en Lorraine* », C.P.E.P.E.S.C. Lorraine

OISEAUX

- Oiseaux de Lorraine : Frédéric FEVE. Ed. Serpenoise. 320 p. (2004)
- Inventaire des oiseaux de France : Ph. J. DUBOIS, P. Le MARECHAL, G. OLIOSO & P. YESOU. Ed. Nathan 384 p. (2000)
- Atlas des oiseaux de France en Hiver : Dosithée YEATMAN-BERTHELOT. Ed. Société Ornithologique de France. 575 p. (1991)
- Guides des Oiseaux de France et d'Europe : R. PETERSON & al. Ed. Delachaux et Niestlé. 534 p. (1994)