



Expertise Hironnelle de fenêtre : Maine-et-Loire Habitat

-

Diagnostic et démarche ERC

-

Mozé-sur-Louet (49610)

2 – 3 – 5 - 6 – 7 – 9 – 11 – 22 – 24 – 26 rue de la Fontaine

Bellevigne-en-Layon (49380)

6 – 8 rue Soyer

-

Remplacement des menuiseries extérieures

Décembre 2022

Angers

Coordination régionale
LPO Pays de la Loire

Maine&Loire
habitat

Préserver

Protéger

Eduquer

Table des matières

Introduction.....	3
Partie 1. Diagnostic.....	3
1.1 Protocole	3
1.2 Dates et conditions de prospection	4
1.3 Résultats	4
1.3.1 Résultats pour Bellevigne-en-Layon (393).....	5
1.3.2 Résultats pour Mozé-sur-Louet (335)	11
Partie 2. Mesures ERC	17
2.1 Présentation de l’Hirondelle de fenêtre (<i>Delichon urbicum</i>) nichant sur le site.....	17
2.2 Démarche ERC	17
2.2.1 Impacts des travaux.....	17
2.2.2 Mesures d’évitement	18
2.2.3 Mesures de réduction	18
2.2.4 Mesures de compensation	18
2.2.5 Mesures de suivi et d’accompagnement	42

Introduction

Suite au signalement de la présence de nids d'Hirondelles de fenêtre (*Delichon urbicum*) sur des opérations de réhabilitations en cours (335 à Mozé-sur-Louet et 393 à Bellevigne-sur-Layon), Maine-et-Loire Habitat (MLH), a cessé lesdites opérations dans l'attente de l'avis de la Direction départementale des Territoires du Maine-et-Loire (DDT 49). Suite à la réponse de la DDT 49 en Septembre 2022, la Ligue pour la protection des oiseaux (LPO) a été contactée par MLH pour effectuer un inventaire des nids et émettre des préconisations.

Les opérations de réhabilitation restant à mettre en œuvre consistent en :

- le remplacement des menuiseries extérieures et la pose de volets roulants (335 et 393).
- le remplacement des portes d'entrée (393).

C'est dans ce cadre que le présent diagnostic s'inscrit.

Partie 1. Diagnostic

1.1 Protocole

Le protocole se concentre sur l'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*) dont la nidification a été signalée sur le site. Néanmoins, toute trace de nidification ou d'utilisation des bâtiments par une autre espèce protégée est reportée le cas échéant.

Le diagnostic a consisté en l'inspection de l'ensemble des façades des bâtiments concernés par les opérations de réhabilitation pour y rechercher des nids d'Hirondelles de fenêtre (*Delichon urbicum*). L'ensemble des nids fonctionnels et des traces de nids, ainsi que leur emplacement, a été répertorié et photographié.

Le diagnostic a été effectué le 24/11, date à laquelle la saison de reproduction des oiseaux est achevée et les Hirondelles de fenêtre (*Delichon urbicum*) ont migré. Elles ne sont donc plus présentes sur leurs sites de nidification. Par conséquent, l'occupation des nids des sites concernés par les opérations de réhabilitation par les Hirondelles de fenêtre (*Delichon urbicum*) en 2022 a été établie soit par la présence de fientes, soit en interrogeant les résidents des bâtiments.

Les éléments potentiels pour la nidification de l'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*) ont également été relevés.

1.2 Dates et conditions de prospection

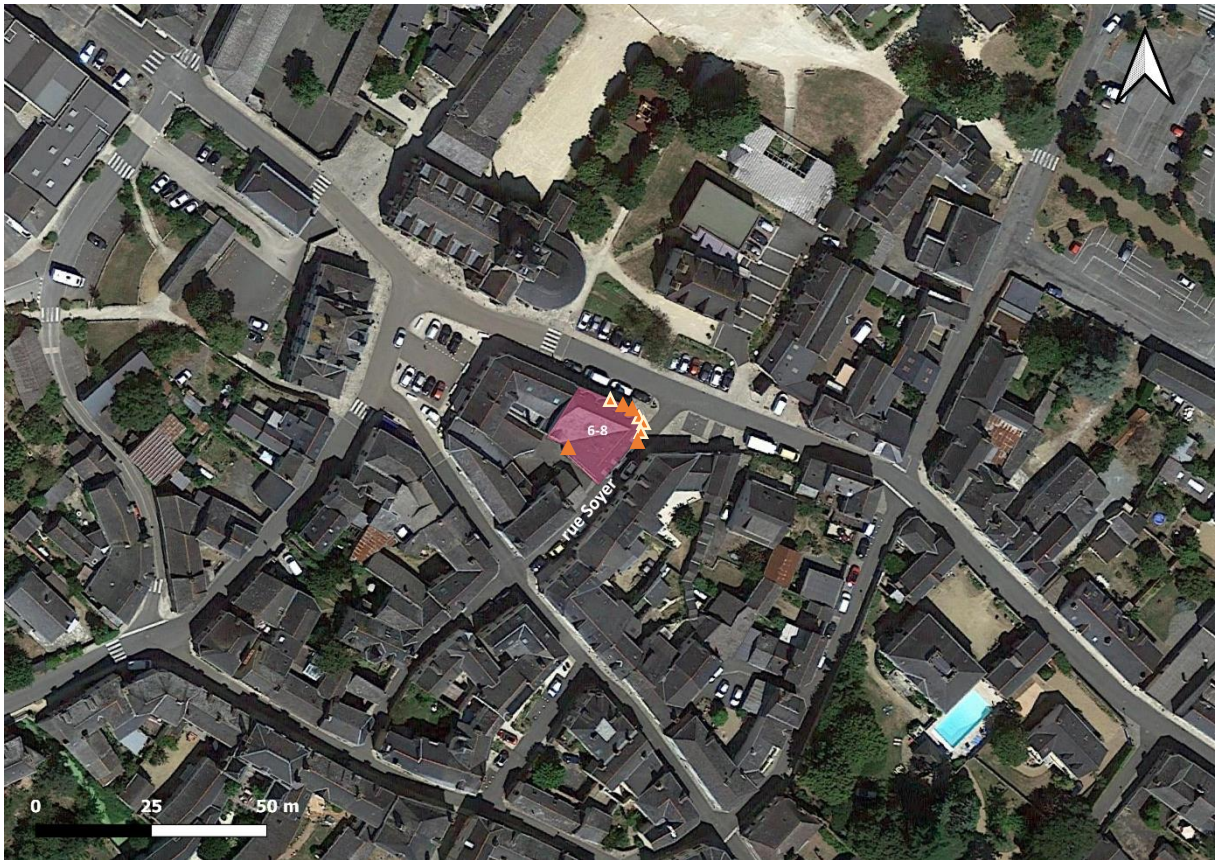
Le diagnostic a été réalisé le **24 novembre 2022** entre **9h22** et **9h59** à Bellevigne-en-Layon et entre **10h18** et **11h33** à Mozé-sur-Louet. Le protocole consistant essentiellement en de la recherche de traces, les conditions météorologiques n'ont pas été relevées. L'ensemble des façades ont été prospectées, soit de l'extérieur, soit par accès aux jardins des bâtiments.

1.3 Résultats

Le diagnostic concerne deux sites : Bellevigne-en-Layon (393) [1.3.1] et Mozé-sur-Louet (335) [1.3.2].

1.3.1 Résultats pour Bellevigne-en-Layon (393)

1.3.1.1 Nids et traces de nids pour l'opération 393



▲ Nids d'Hirondelles de fenêtre fonctionnels

▲ Traces de nids d'Hirondelles de fenêtre

Façade Nord



○ Nids d'Hirondelles de fenêtre fonctionnels

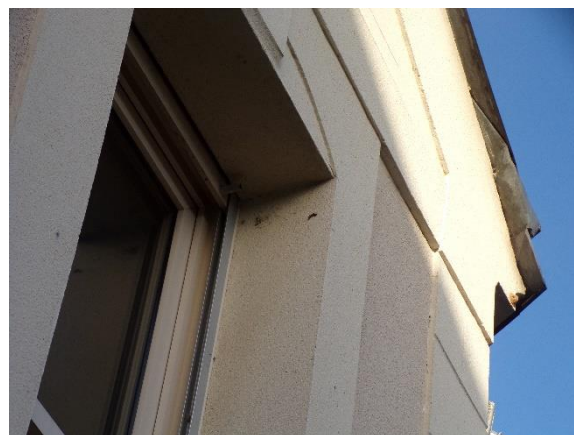
○ Traces de nids d'Hirondelles de fenêtre



Occupation : Les deux nids ont probablement été occupés en 2022 (présence de fientes).



Angle façades Nord et Est



Remarques : Pas de traces de fientes.

Façade Est



Occupation : Probablement occupé en 2022, présence de fientes (voir ci-dessous).

Façade Sud



Occupation : Certains indices laissent penser à une occupation cette année (la restauration du nid semble récente), mais pas de traces de fientes (toutefois les fientes devaient tomber devant la porte, donc probablement nettoyées beaucoup plus régulièrement que les rebords de fenêtre).

1.3.1.2 Éléments potentiels sur le site de l'opération 393

Les encoignures de fenêtre situés en R+1 semblent les endroits les plus favorables du site à la nidification de l'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*) au regard des nids et des traces de nids répertoriés sur le site. En revanche, l'utilisation des volets roulants et la proximité directe avec les résidents peut engendrer un conflit d'usage, pouvant expliquer certaines traces de nids aux

encoignures de fenêtre. Ces traces peuvent correspondre à un ancien nid fonctionnel tombé ou détruit, ou alors à une tentative infructueuse de construire un nid. Les fenêtres en R+2 semblent moins favorable mais la nidification y semble néanmoins probable avec les même conflits d'usages que pour celles situées en R+1. La nidification d'Hirondelles de fenêtre (*Delichon urbicum*) en rez-de-chaussée est beaucoup plus rare mais pas impossible.

La corniche de la façade Sud avec une planche de rive en bois (voir *Figure ci-dessous*), semble également particulièrement favorable à la nidification de l'Hirondelle de fenêtre.



Sur les autres façades, des corniches en pierre (voir *Figure ci-dessous*) semblent favorables, bien qu'un peu courte et d'accroche plus difficile pour les Hirondelles. Elles semblent notamment assez lisses.



1.3.2 Résultats pour Mozé-sur-Louet (335)

1.3.2.1 Nids et traces de nids pour l'opération 335



▲ Nids d'Hirondelles de fenêtre fonctionnels

▲ Traces de nids d'Hirondelles de fenêtre

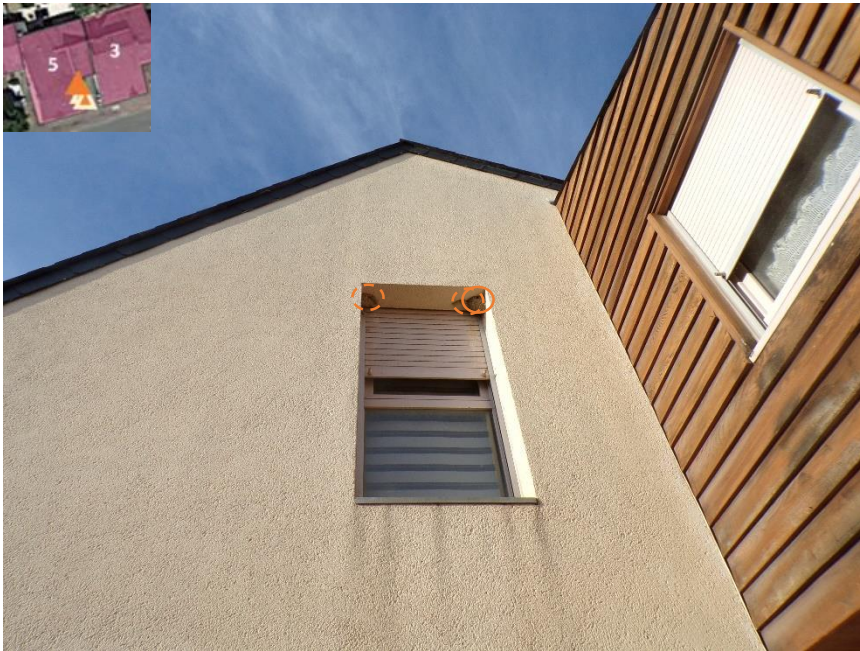
- 2 rue de la Fontaine
- Façade Est



Traces de nid d'Hirondelles de fenêtre



- 5 rue de la Fontaine
Façade Est



○ Nid d'Hirondelles de fenêtre fonctionnel



Occupation : Le nid fonctionnel a été occupé par des Moineaux en 2022.

- 6 rue de la Fontaine

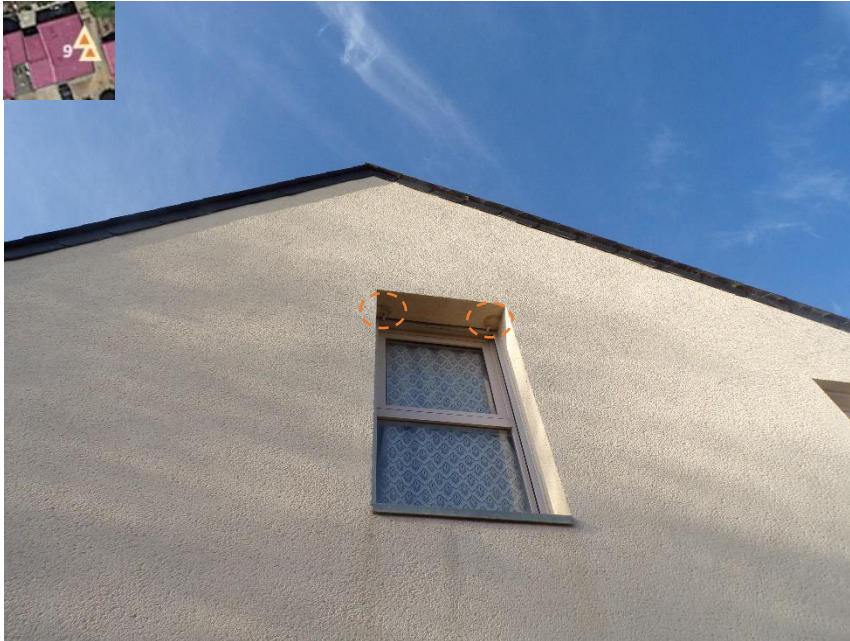
Façade Nord



Occupation : En 2022, le nid de gauche a été occupé par des Hirondelles cette année et celui de droite par des Moineaux selon la résidente.

- 9 rue de la Fontaine

Façade Est



Remarque : Nids détruits avec le mouvement des volets roulants. Autrefois occupés, les hirondelles ne sont pas revenues en 2022 selon l'habitant.

1.3.2.2 Éléments potentiels sur le site de l'opération 335

Les encoignures de fenêtres situées en R+1 semblent les endroits les plus favorables, puisque l'ensemble des nids et des traces de nidification du site sont situés au niveau de ces éléments. En revanche, l'utilisation des volets roulants et la proximité directe avec les résidents peut engendrer un conflit d'usage. Les traces de nids observées sur le site correspondent d'ailleurs à d'anciens nids, détruits par l'utilisation des volets roulants.

Des plus petites fenêtres situées également en R+1 (voir *Figure ci-dessous*), ne sont pas exploitées, car beaucoup moins propices du fait des caractéristiques des menuiseries et de leurs dimensions.



La nidification au rez-de-chaussée est beaucoup plus rare. Mais il existe néanmoins des endroits propices : encoignures de fenêtre, encadrement des portes (accès aux jardins et aux garages) et sur certains bâtiments les porches en bois (voir *Figure ci-dessous*).



Partie 2. Mesures ERC

2.1 Présentation de l'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*) nichant sur le site



Statut : espèce protégée (Art. 3 Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection)

Protection : « Sont interdits [...] :

- la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;
- la destruction, la mutilation intentionnelle, 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 [...]

▪ l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée » (Art. 3 Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection)

État de conservation : en déclin en France et en Pays de la Loire mais classé LC sur la liste rouge des Pays de la Loire (Marchadour *et al.*, 2014) et avec un niveau de responsabilité régionale jugé modéré (Marchadour, 2020).

Nidification : Le nid, constitué d'un mélange de boue et de brins d'herbe, va être construit au niveau d'une encoignure de fenêtre ou d'un débordement architectural, un rebord de toit par exemple. La 1^e ponte a lieu en mai. Les œufs sont couvés durant environ 15 jours, et les jeunes sont nourris durant environ 30 jours. Une 2^e ponte a lieu en juillet-août.

Menaces : Destruction directe des nids, évolution des méthodes architecturales, disparition de ses ressources alimentaires, prédation par les chats, etc.

Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Sept.	Octobre	Nov.	Déc.

Reproduction
 Migration
 Absence de France/hivernage

Tableau 1 : Cycle de vie des hirondelles de fenêtre

2.2 Démarche ERC

2.2.1 Impacts des travaux

Les travaux de remplacements des menuiseries et d'installation de volets roulants auront un impact direct sur la nidification de l'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*) constatée sur les deux sites. Cet impact nécessite la mise en œuvre d'une démarche éviter-réduire-compenser (ERC). Un des nids inventoriés ne va pas être impacté par les travaux, il s'agit de celui sous la corniche de la façade Sud du 6 rue de Soyer (opération 393 – Bellevigne-en-Layon).

Les travaux de remplacement des portes d'entrée sur le site de l'opération 393 (Bellevigne-en-Layon) n'ont pas d'impacts.

2.2.2 Mesures d'évitement

L'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*) n'occupe pas toute l'année son nid, mais étant fidèle à son site de nidification, elle revient tous les ans au même endroit. La construction d'un nouveau nid lui demande un effort conséquent, elle est donc plus encline à simplement réutiliser un nid existant. De plus, les espaces propices à la nidification se raréfient et la cohabitation avec les résidents est parfois difficile. Éviter la période de reproduction pour la destruction des nids ne suffit donc pas à éviter l'impact sur l'espèce. L'évitement temporel est donc également inopérant.

Les nids sont accrochés directement aux menuiseries qui vont être remplacées, l'évitement spatial est donc également inopérant.

2.2.3 Mesures de réduction

La période de reproduction de l'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*) court d'avril à septembre. Il est donc nécessaire d'éviter cette période pour la destruction des nids afin réduire le risque de mettre en échec une année de reproduction, les risques de destructions directe d'individus et de mortalité indirecte des jeunes.

Les opérations de réhabilitations des menuiseries extérieures où des nids et traces de nids ont été identifiées doivent **donc être réalisées entre le 1^{er} octobre et le 31 mars**.

Les mesures de compensation devront également être mises en place avant le 1^{er} avril 2023.

2.2.4 Mesures de compensation

L'objectif est de compenser la destruction de l'habitat de l'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*) en recréant un habitat qui soit attractif pour les couples sur le long terme. Pour augmenter les chances de réussite de la compensation, il est préconisé de compenser non seulement les nids fonctionnels mais aussi les traces de nidification, à hauteur de 2 espaces d'accueil par nids détruits et traces identifiées. Il a été identifié 8 nids fonctionnels, dont 7 vont être impactés par les travaux, Il est donc préconisé **d'installer 30 espaces d'accueil pour les Hirondelles de fenêtre (2.2.4.1)** :

- **14 sur le site de l'opération 393 (Bellevigne-en-Layon)**
- **16 sur le site de l'opération 335 (Mozé-sur-Louet)**

Sur les deux logements de l'opération 335 où la nidification a été constatée, les nids ont été occupés en 2022 par des Moineaux. Il est donc préconisé d'installer des espaces d'accueil pour le Moineau afin de diminuer la compétition entre les deux espèces et de favoriser la réussite des mesures de compensation. Il est donc préconisé **d'installer 4 à 6 espaces d'accueil pour les Moineaux (2.2.4.2)**.

Les emplacements préconisés des nichoirs à Hirondelles et à Moineaux sont synthétisés au point 2.2.4.3.

Les modèles conseillés de nichoirs sont présentés au point 2.2.4.4.

2.2.4.1 Aménagement d'espaces d'accueil pour les Hirondelles de fenêtre

Afin de favoriser la nidification des Hirondelles de fenêtre il est préconisé d'installer 15 nichoirs à Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*) avec deux espaces d'accueil chacun. Là où c'est possible, il est préconisé d'installer un nichoir avec un nid artificiel et une amorce de nid favorisant la réinstallation

Conditions optimales d'installation : Les nichoirs doivent être installés à proximité des emplacements initialement utilisés pour la nidification pour faciliter la prospection par les Hirondelles de fenêtre (*Delichon urbicum*). Les nichoirs doivent également être installés si possible sous des débordements de toiture, sous des gouttières, ou tout élément permettant de les ombrager. En l'absence de tels éléments, il est nécessaire d'installer des modèles spécifiquement prévus pour l'absence de corniche ou d'installer une protection pour nids d'Hirondelles.

Pour faciliter la cohabitation avec les résidents, il est préconisé d'installer des dispositifs anti-salissures 50 cm en dessous des espaces d'accueil. Pour éviter que les Hirondelles viennent installer leurs nids en dessous, il est préconisé de laisser un espace d'1 cm entre la planchette et le mur. Certains dispositifs d'accueil vendus dans le commerce, ne nécessitent pas de laisser un tel écart avec le mur.

Les emplacements et solutions préconisés façade par façade sont indiqués ci-dessous. **Les nichoirs ne sont pas à l'échelle sur les figures.**

- **Bellevigne-en-Layon**

Façade Nord



Préconisations : Installer 3 nichoirs à Hirondelles de fenêtre avec amorce ([lien modèle](#)) aux emplacements préconisés sur la figure ci-dessus. Respecter le sens du nichoir. Coller la partie supérieure du nichoir à la corniche. Installer un dispositif anti-salissures 50 cm sous le nichoir.

Angle Façade Est et Nord



Préconisations : Installer 2 nichoirs à Hirondelles de fenêtre conçus pour être installés en façade (liens modèles : [lien 1](#) ; [lien 2](#) ; [lien 3](#)). Sur un des deux nichoirs installer, il peut être intéressant d'enlever un des deux nids artificiels (ils sont amovibles sur les modèles 1 et 2), pour laisser une possibilité aux Hirondelles de construire un nid naturel. Une autre solution consisterait à placer, en lieu et place d'un des deux nichoirs, une protection pour nids d'Hirondelle de fenêtre ([lien modèle](#)). En termes d'emplacements, il est préconisé de les placer directement en-dessous de la rangée d'ardoises, aux emplacements préconisés sur la *Figure* ci-dessus. Installer un dispositif anti-salissures 50 cm sous le nichoir.

Façade Est



Emplacement
préconisé pour un
nichoir

Dispositif anti-
salissures

Préconisations : Installer 2 nichoirs à Hirondelles de fenêtre avec amorce ([lien modèle](#)) aux emplacements préconisé sur la figure ci-dessus. Respecter le sens du nichoir. Coller la partie supérieure du nichoir à la corniche. Installer un dispositif anti-salissures 50 cm sous le nichoir.

- Mozé-sur-Louet (335)

2 rue de la Fontaine – Façade Est

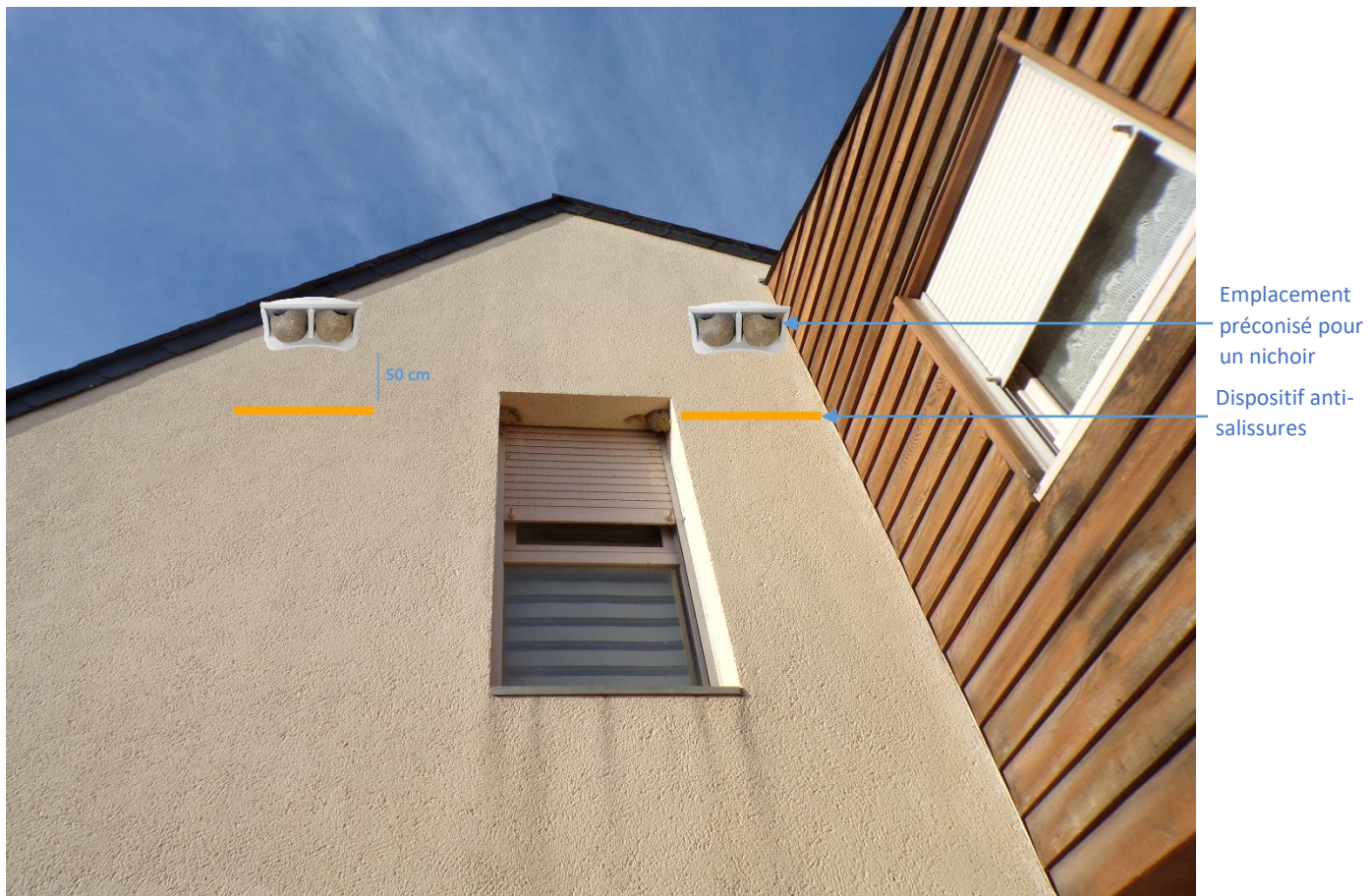


Emplacement
préconisé pour
un nichoir

Dispositif anti-
salissures

Préconisations : Installer 1 nichoir à Hirondelles de fenêtre conçu pour être installé en façade (liens modèles : [lien 1](#) ; [lien 2](#) ; [lien 3](#)). Il peut être intéressant d'enlever un des deux nids artificiels (ils sont amovibles sur les modèles 1 et 2), pour laisser une possibilité aux Hirondelles de construire un nid naturel. En termes d'emplacements, il est préconisé de les placer directement en-dessous de la rangée d'ardoises, au-dessus de l'emplacement initial, décalé vers la droite pour ne pas être positionné au-dessus de la fenêtre. Installer un dispositif anti-salissures 50 cm sous le nichoir.

5 rue de la Fontaine – façade Est



Préconisations : Installer 2 nichoirs à Hironnelles de fenêtre conçus pour être installés en façade (liens modèles : [lien 1](#) ; [lien 2](#) ; [lien 3](#)). Il peut être intéressant sur un des deux nichoirs d'enlever un des deux nids artificiels (ils sont amovibles sur les modèles 1 et 2), pour laisser une possibilité aux Hironnelles de construire un nid naturel. En termes d'emplacements, il est préconisé de les placer aux emplacements précisés sur la *Figure ci-dessus*, au-dessus de l'emplacement initial, décalés vers la droite pour ne pas être positionnés au-dessus de la fenêtre. Installer un dispositif anti-salissures 50 cm sous le nichoir.

6 rue de la Fontaine – façade Nord



Emplacement
préconisé pour
un nichoir

Dispositif anti-
salissures

Préconisations : Installer 2 nichoirs à Hirondelles de fenêtre avec amorce ([lien modèle](#)) aux emplacements préconisés sur la figure ci-dessus. Respecter le sens du nichoir. Installer directement le nichoir sous la gouttière. Installer un dispositif anti-salissures 50 cm sous le nichoir.

7 rue de la Fontaine – façade Est



Emplacement
préconisé pour le
nichoir

Préconisations : Installer 1 nichoir à Hirondelles de fenêtre conçu pour être installé en façade (liens modèles : [lien 1](#) ; [lien 2](#) ; [lien 3](#)). Il peut être intéressant d'enlever un des deux nids artificiels (ils sont amovibles sur les modèles 1 et 2), pour laisser une possibilité aux Hirondelles de construire un nid naturel. Le positionner juste en-dessous de la rangée d'ardoises sur la façade orientée Est, comme indiqué par la flèche sur la *Figure ci-dessus*. Installer un dispositif anti-salissures 50 cm sous le nichoir.

9 rue de la Fontaine – façade Est



Préconisations : Installer 2 nichoirs à Hirondelles de fenêtre conçus pour être installés en façade (liens modèles : [lien 1](#) ; [lien 2](#) ; [lien 3](#)). Il peut être intéressant sur un des deux nichoirs d'enlever un des deux nids artificiels (ils sont amovibles sur les modèles 1 et 2), pour laisser une possibilité aux Hirondelles de construire un nid naturel. En termes d'emplacements, il est préconisé de les placer aux emplacements précisés sur la *Figure ci-dessus*, au-dessus de l'emplacement initial, décalés vers la droite pour ne pas être positionnés au-dessus de la fenêtre. Installer un dispositif anti-salissures 50 cm sous le nichoir.

2.2.4.2 Aménagement d'espaces d'accueil pour les Moineaux domestiques

Sur le site de Mozé-sur-Louet (335), des nids d'Hirondelles de fenêtre (*Delichon urbicum*) ont été investis par des Moineaux. Afin de diminuer la compétition entre le Moineau et l'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*) pour les sites de nidification, il est préconisé d'installer 2 nichoirs doubles à triples sur des façades orientées à l'Est du site.

Conditions optimales d'installation : Pour répondre aux exigences des Moineaux, il faut installer le nichoir à 2 m minimum et privilégier en théorie l'orientation Est et Sud-Est. Les Moineaux nichent en colonie, il est donc préconisé d'installer des nichoirs multiples.

Les emplacement et solutions préconisés façade par façade sont indiqué sur les figures ci-dessous. **Les nichoirs ne sont pas à l'échelle sur les figures.**

3 rue de la Fontaine – façade Est



Emplacement
préconisé pour
le nichoir

Préconisations : Installer un nichoir à Moineau double ([lien](#)) ou triple ([lien 1](#) ; [lien 2](#)). L'installer le plus haut possible sur la façade orientée à l'Est, par exemple à l'emplacement préconisé sur la Figure ci-dessus.

11 rue de la Fontaine

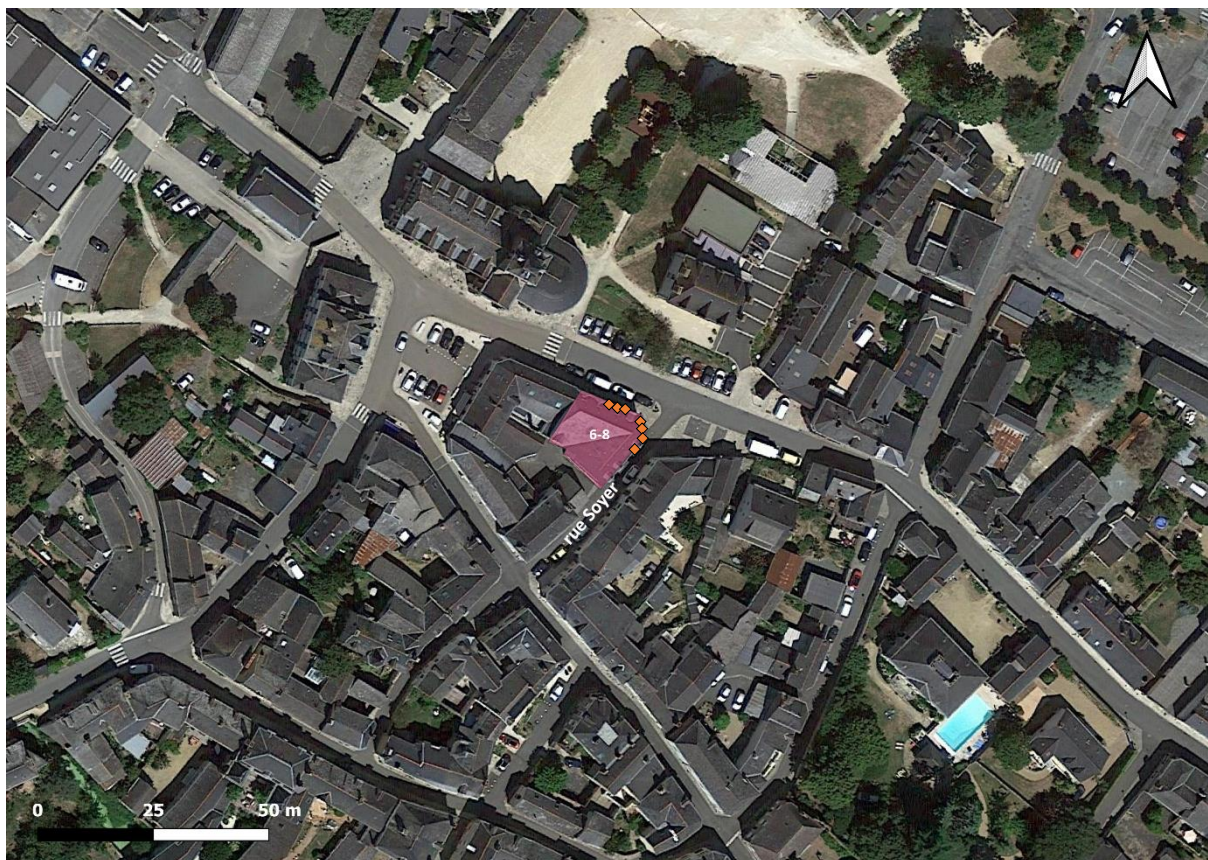


Emplacement
préconisé pour
le nichoir

Préconisations : Installer un nichoir à Moineau double ([lien](#)) ou triple ([lien 1](#) ; [lien 2](#)). L'installer le plus haut possible sur la façade orientée à l'Est, par exemple à l'emplacement préconisé sur la Figure ci-dessus.

2.2.4.3 Synthèse des aménagements préconisés

- Bellevigne-en-Layon (393)



◆ Nichoir à Hirondelles de fenêtre



◆ Nichoir à Moineau

◆ Nichoir à Hirondelles de fenêtre

2.2.4.4 Synthèse des modèles préconisés

- **Nichoirs à Hirondelles de fenêtre**

Type	Référence	Fournisseurs			Matériau	Largeur (mm)	Hauteur (mm)	Profondeur (mm)	Poids (kg)	Prix (€)
Nicoir à installer en façade	00340/9	Schwegler	Boutique LPO	Wildcare	Béton de bois	430	175	175	6,3	110,4
	SKU 90116	Vivara	/	/	Béton de bois	380	160	120	?	29,9
	/	Biosymbiose	/	/	Béton de bois	600	?	300	?	85
Protection seule	PROP	Nat'H	/	/	Contre plaqué	500	400	500	6	75
Nicoir avec amorce	SKU 90094	Vivara	/	/		380	110	160		

Les prix sont donnés ici à titre indicatif, ils sont susceptibles de varier. Des réductions, notamment en cas d'achats groupés peuvent s'appliquer.

Nichoirs à installer en façade

- **Nichoir de façade pour hirondelle de fenêtre n°11, Scwegler (Réf : 00340/9)**



Liens : [Schwegler](#) ; [Boutique LPO](#) ; [Wildcare](#)

Matériau : Béton de bois

Dimensions globales : 430 mm (largeur) x 175 mm (hauteur) x 175 mm (profondeur)

Poids : ≈ 6,3 kg

Prix : 110,4 €

- **Nichoirs double amovible pour hirondelles, Vivara (Réf : SKU 90116)**



Liens : [Vivara](#)

Matériau : Béton de bois

Dimensions globales : 380 mm (largeur) x 160 mm (hauteur) x 120 mm (profondeur)

Poids : ?

Prix : 29,9 €

- **Nichoir pour Hirondelles de fenêtre sans avancée de toit, Biosymbiose**



Liens : [Biosymbiose](#)

Matériau : Béton de bois

Dimensions globales : 600 mm (largeur) x ? mm (hauteur) x 300 mm (profondeur)

Poids : ?

Prix : 85 €

Protection seule

- **Protection pour nids d'hirondelles de fenêtre ou rustique (petit modèle), Nat'H (Réf : PROP)**



Liens : [Nat'H](#)

Matériau : Contre plaqué

Dimensions globales : 500 mm (largeur) x 400 mm (hauteur) x 500 mm (profondeur)

Poids : ~ 6 kg

Prix : 75 €

Nichoir avec amorce

- Nid didactique hirondelle de fenêtre



Liens : [Vivara](#)

Matériau : Béton de bois

Dimensions globales : 380 mm (largeur) x 110 mm (hauteur) x 160 mm (profondeur)

Poids : ?

Prix : 16,9 €

- Dispositifs anti-salissures

Produit	Référence	Fournisseurs		Matériau	Largeur (mm)	Hauteur (mm)	Profondeur (mm)	Poids (kg)	Prix (€)	
Dispositifs anti-salissures	JO0815	Boutique LPO	/	/	Polypropylène	500	150	300	1,25	16,9
	Kotbrett 9A	Schwegler	Boutique LPO	Wildcare	Aggloméré	460	170	240	2,9	17,39
	11	Schwegler	Boutique LPO	Wildcare	Béton de bois	430	450	270	7,5	46,81

Les prix sont donnés ici à titre indicatif, ils sont susceptibles de varier. Des réductions, notamment en cas d'achats groupés peuvent s'appliquer.

Les dispositifs anti-salissures permettent d'éviter que les fientes d'Hirondelles viennent salir la façade ou le pied de façade.

Il en existe des préfabriqués, sinon il suffit d'installer une planchette à environ 50 cm sous le nichoir.

- **Dispositifs anti-salissures pour hirondelles, LPO** (Ref : JO0815)



Liens : [Boutique LPO](#)

Matériau : Polypropylène

Dimensions globales : 500 mm (largeur) x 150 mm (hauteur) x 300 mm (profondeur)

Poids : ≈ 1,25 kg

Prix : 16,9 €

- **Planche à fientes 9A, Schwegler** (Réf : Kotbrett 9A)



Liens : [Schwegler](#) ; [Boutique LPO](#) ; [Wildcare](#)

Matériau : Bois

Dimensions globales : 460 mm (largeur) x 170 mm (hauteur) x 240 mm (profondeur)

Poids : ≈ 2,9 kg

Prix : 17,39 €

- **Planche à fientes 11, Schwegler (Réf : 11)**



Liens : [Schwegler](#) ; [Boutique LPO](#) ; [Wildcare](#)

Matériau : Béton de bois

Dimensions globales : 430 mm (largeur) x 450 mm (hauteur) x 470 mm (profondeur)

Poids : ≈ 7,5 kg

Prix : 46,81 €

▪ **Nichoirs à Moineau**

Espèces	Référence	Fournisseur	Capacité (nids)		Matériau	Largeur (mm)	Hauteur (mm)	Profondeur (mm)	Poids (kg)	Prix (€)
Moineaux	3 NME	Nat H'	3	Lien	Béton de bois	350	195	190	10	97,5
	1SP	Schwegler/Boutique LPO	3	Lien	Béton de bois	420	240	200	14	119
	2 NME	Nat H'	2	Lien	Béton de bois	320	195	175	7	78,9
	SKU9007 1	Vivara/Boutique LPO	2	Lien	Béton de bois	290	210	160	5	35

Tableau 4 : Modèles préconisés pour les nichoirs à Moineau

▪ **Nichoir en béton de bois à Moineaux triple chambre à fixation extérieur Nat'H (Ref : 3 NME) :**

[Lien Nat'h](#)

Matériau : béton de bois

Dimensions globales : 350 mm (largeur) x 195 mm (hauteur) x 190 mm (profondeur)

Poids : ≈10 kg

Prix : 97,55 €



- **Abri colonies de moineaux Schwegler 1SP (Ref : JO0143)**



Liens : [Schwegler](#) ; [Boutique LPO](#) ; [Wildcare](#)

Matériau : béton de bois

Dimensions globales : 420 mm (largeur) x 240 mm (hauteur) x 200 mm (profondeur)

Poids : ≈14 kg

Prix : 119 €.

- **Nichoir en béton de bois à Moineaux triple chambre à fixation extérieur Nat'H (Ref : 2 NME) :**



Liens : [Nat'H](#)

Matériau : béton de bois

Dimensions globales : 320 mm (largeur) x 195 mm (hauteur) x 175 mm (profondeur)

Poids : ≈7 kg

Prix : 78,90 €

- **Nichoir pour moineaux Estella WoodStone (Ref : SKU 90071)**



Liens : [Vivara](#) ; [Boutique LPO](#) ; [Wildcare](#)

Matériau : béton de bois

Dimensions globales : 290 mm (largeur) x 210 mm (hauteur) x 160 mm (profondeur)

Poids : ≈5 kg

Prix : 35 €

2.2.5 Mesures de suivi et d'accompagnement

Deux mesures de suivi et d'accompagnement seront à mettre à place pour s'assurer de l'efficacité des mesures mises en place :

- la sensibilisation des résidents des bâtiments réhabilités (2.2.5.1)
- le suivi des mesures compensatoires mises en place (2.2.5.2)

2.2.5.1 Sensibilisation des résidents

Afin de faciliter la cohabitation avec les Hirondelles de fenêtre (*Delichon urbicum*), il est préférable de mettre en place une mesure de sensibilisation des résidents sous la forme d'une information ou d'une animation.

2.2.5.2 Suivi des mesures compensatoires mises en place

Un suivi annuel de l'occupation des nichoirs devra être réalisé durant les 5 années suivant l'installation des nichoirs. Il devra consister en des points d'observation fixes de 10 à 20 minutes, en matinée, au pied des façades sur lesquelles les nichoirs ont été installés. Les nichoirs fréquentés, les ainsi que les espèces les fréquentant devront être répertoriés. L'observation sera suivi d'un tour des bâtiments du site pour identifier d'éventuelles installation ou tentative d'installation de nids à d'autres points du site.

Les suivis devront être effectués deux fois par an, avec un passage en mai et un passage en août.

Un rapport de suivi rendant compte des résultats des prospections effectuées devra être réalisé et transmis chaque année à la Direction départementale des territoires du Maine-et-Loire.