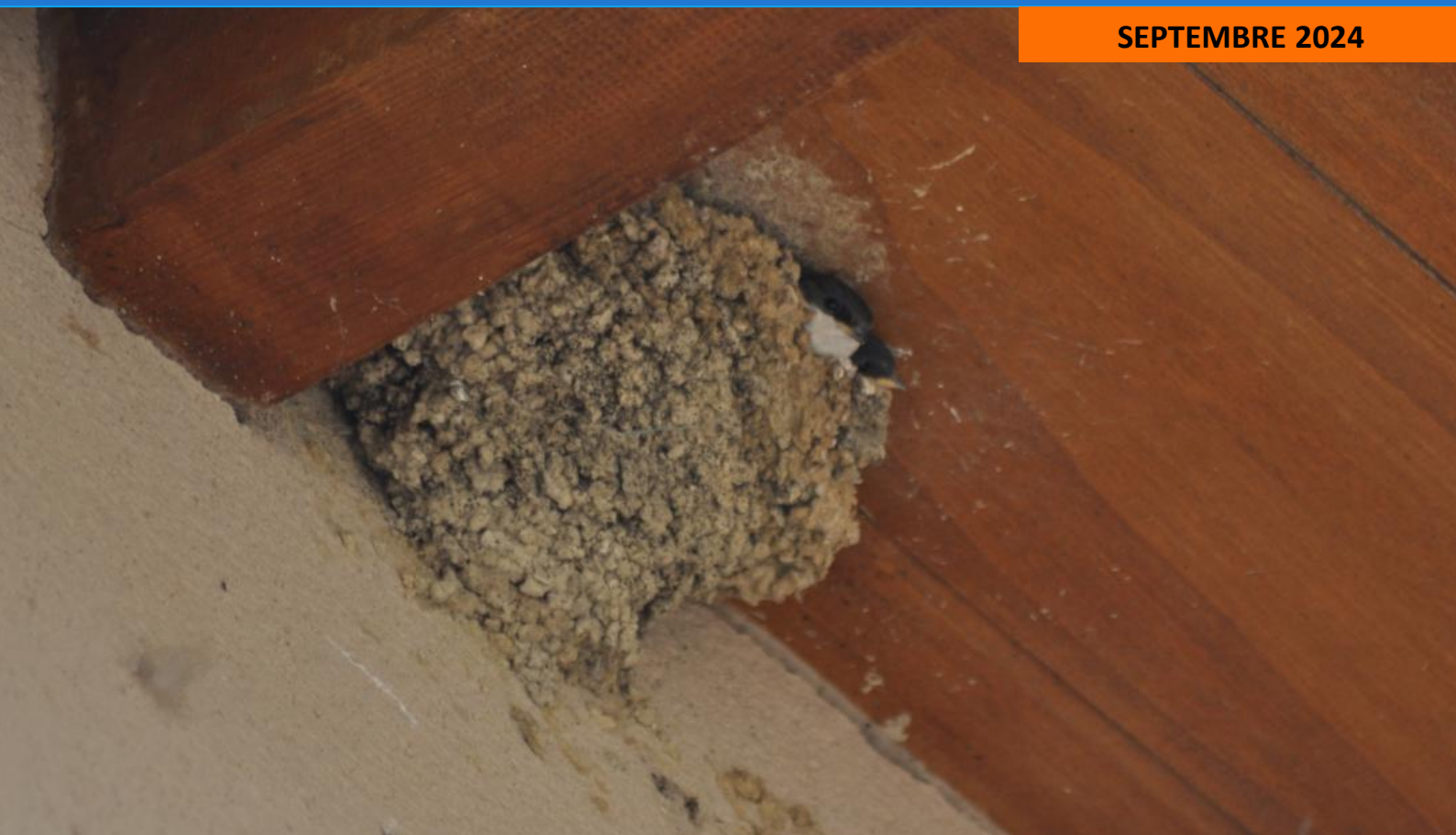


***ETUDE ET PRECONISATION RELATIVES
AUX NIDS D'HIRONDELLES DE
FENETRE EN VUE DE TRAVAUX DE
RESTAURATION SUR LA COMMUNE
D'AUTY***

SEPTEMBRE 2024



**Agir pour
la biodiversité**

LPO Occitanie – Délégation territoriale Lot
Espace Clément Marot – Place Bessières – 46000 Cahors
Tél. 05 65 22 28 12 – stephanie.plaga-lemanski@lpo.fr



Agir pour
la biodiversité

Etude et préconisations relatives aux nids d'Hirondelles de fenêtre en vue de travaux de restauration sur la commune d'Auty

Version 1 – Septembre 2024

Rédacteurs :

Stéphanie Plaga-Lemanski - Directrice | Ingénieur écologue – stephanie.plaga-lemanski@lpo.fr

Nathan Trouverie – Chargé d'études Nature et biodiversité – nathan.trouverie@lpo.fr

Photo de 1^{ère} page :

Nid d'Hirondelle de fenêtre à Auty – LPO Occitanie

SOMMAIRE

I. CONTEXTE.....	4
II. METHODOLOGIE UTILISEE	4
2.1. Situation du bâtiment et périmètre de l'étude.....	4
2.2. Synthèse bibliographique des données naturalistes.....	5
2.3. Date et protocole d'inventaire.....	6
III. RESULTATS DES INVENTAIRES	6
3.1. Recensement de l'avifaune et analyse	6
3.2. Les espèces anthropophiles liées au bâti sur le site d'étude.....	9
3.3. Repérage cartographique des zones humides proches de la zone d'étude	11
IV. IMPACT DU PROJET SUR LES ESPECES PRESENTES	12
V. MESURES D'ATTENUATION PRECONISEES	13
5.1. Mesures de réduction	13
5.1.1. Adaptation des phases de travaux	13
5.1.2. Conserver le caractère favorable de la façade à la nidification des Hirondelles de fenêtre et du Moineau domestique	14
5.1.3. Limitation des cavités-pièges	15
5.2. Mesures de compensation	15
5.3. Mesure d'accompagnement : Suivis des nids d'Hirondelles de fenêtre	16
VI. CONCLUSION	16

I. CONTEXTE

La commune d'Auty projette d'effectuer des travaux d'isolation extérieure au 36, place de la mairie à l'hiver 2024. L'isolation thermique des murs est essentielle pour faire des économies énergétiques et gagner en confort dans le bâti. Elle consiste à poser un isolant sur l'extérieur des murs du bâti.

Une colonie d'Hirondelles de fenêtre (*Delichon urbicum*) est présente sur la commune. Les nids sont construits sur plusieurs façades de bâtiment dont celles du 36, place de la mairie concernée par les travaux. Dans ce cadre, la LPO Occitanie avait alerté la mairie en février 2024 lui indiquant le statut protégée de cette espèce et la nécessité de prendre en compte leur présence pour la réalisation des travaux.

Dans ce cadre elle a mandaté la LPO Occitanie délégation territoriale du Lot afin :

- Réaliser un inventaire des espèces inféodées au bâti sur la bâtiment et alentours,
- d'inventorier le nombre de nids présent sur le bâtiment concerné par les travaux,
- de quantifier les impacts directs et indirects des travaux sur les espèces nicheuses présentes sur la zone d'étude,
- de réaliser des propositions permettant le maintien de ces espèces sur la commune et la réalisation des travaux.

Le présent rapport relate les éléments cités ci-dessus.

II. METHODOLOGIE UTILISEE

2.1. Situation du bâtiment et périmètre de l'étude

La commune d'Auty est située au nord du Tarn-et-Garonne, dans la région naturelle du Quercy blanc. Le bâtiment concerné par les travaux est au cœur du village. L'inventaire a été réalisé sur un périmètre de 100 m autour du bâtiment.

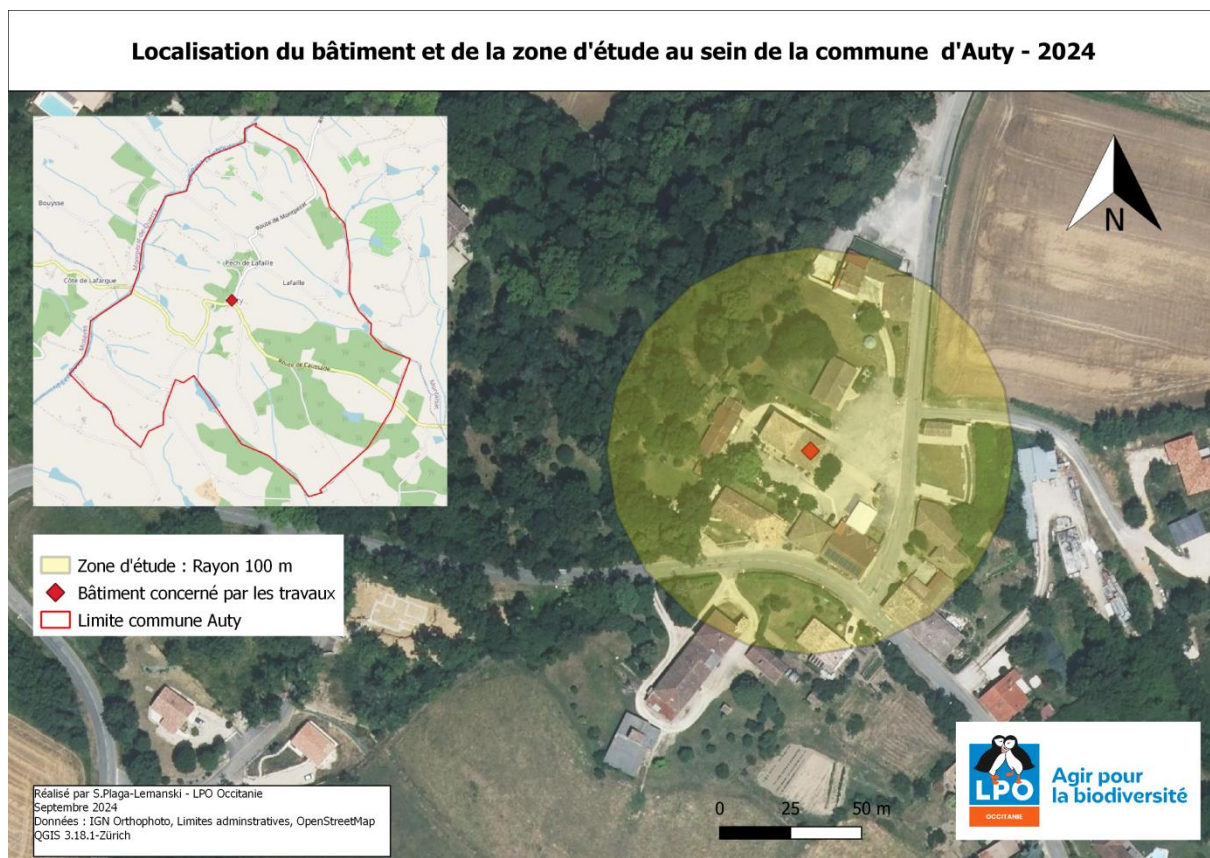


Figure 1 : Représentation de la zone d'étude autour du bâtiment concerné par les travaux (LPO Occitanie – LPO Occitanie 2024)

2.2. Synthèse bibliographique des données naturalistes

Une recherche bibliographique a été effectuée par la LPO Occitanie – délégation territoriale Lot à l'échelle de la zone d'étude afin de collecter des informations sur l'espèce concernée. Ainsi ont été consultées :

- La base de données en ligne Faune Occitanie gérée par la LPO Occitanie ;
- La base de données en ligne Biodiv'Occitanie de l'Union des associations naturalistes d'Occitanie (OC'nat) ;
- La base de données mise en ligne OpenObs du Muséum National d'Histoire Naturelle ;
- Les données disponibles au SINP Occitanie (Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel de l'Occitanie) ont aussi été récoltées auprès de la DREAL.

Les objectifs étaient de pouvoir recenser toutes les espèces inféodées au bâti présentes sur la zone d'étude (historiquement ou de nos jours), et si possible d'avoir connaissance du nombre d'individus d'Hirondelles de fenêtre inventoriés par le passé dans la zone d'étude afin de compléter l'inventaire réalisé cette année.

2.3. Date et protocole d'inventaire

Victoire Aziosmanoff, chargée d'études Nature et biodiversité à la LPO Occitanie s'est rendue sur place le 28 juin 2024 pour quantifier la colonie d'Hirondelles de fenêtre présente sur la zone d'étude. Un point d'écoute de 10 minutes a été réalisé sur le secteur d'étude selon le protocole IPA pour inventorier les autres oiseaux présents sur le secteur. Les déterminations ont été réalisées à vue (jumelles et longue-vue) ou au chant.

Les nids d'Hirondelles de fenêtre présents sur la zone d'étude ont été inventoriés à vue, parfois à l'aide de jumelles, et dénombrés à l'aide d'un clicker. Les nids occupés ont été recensés et les jeunes présents aux nids ont été comptabilisés. Chaque bâtiment présentant des nids a été géolocalisé et le nombre de nids spécifié pour chaque bâtiment. De même, les nids d'autres espèces inféodées au bâti ont été référencés et géolocalisés.

Des sites potentiellement favorables aux chauves-souris (caves, grenier, combles) ont été recherchés, sans succès.

Toutes les données ont été géolocalisées et saisies sur l'application Naturalist liée à la base de données en ligne de la LPO « Faune Occitanie ©Visionature/LPO ». Des données opportunistes ont aussi été collectées lors des inventaires. La détermination de ces espèces a été réalisée à vue ou au chant.

Les zones humides (mares et cours d'eau) pouvant servir aux Hirondelles dans la fabrication de leurs nids ont été repérées ultérieurement sur ordinateur, via le site Géoportail, grâce au fond de carte topographique IGN.

III. RESULTATS DES INVENTAIRES

3.1. Recensement de l'avifaune et analyse

L'extraction de données de la base Faune-Occitanie a permis de mettre en avant la présence d'au moins 11 espèces d'oiseaux sur le site d'étude. Parmi celles-ci, quatre utilisent ou peuvent utiliser le bâti pour leur reproduction : c'est le cas de la **Bergeronnette grise** (*Motacilla alba*), du **Faucon crécerelle** (*Falco tinnunculus*), de l'**Hirondelle de fenêtre** (*Delichon urbicum*) et du **Moineau domestique** (*Passer domesticus*).

Ces espèces sont protégées intégralement : la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids est notamment interdite en tout temps.

Nom espèce	liée au bâti	Observateur.rice
Bergeronnette grise	oui	Victoire Aziosmanoff – LPO Occitanie, 2024
Buse variable		
Chardonneret élégant		
Faucon crécerelle	oui	
Fauvette à tête noire		
Hirondelle de fenêtre	oui	Victoire Aziosmanoff – LPO Occitanie, 2024

Milan noir	Victoire Aziosmanoff – LPO Occitanie, 2024
Milan royal	
Moineau domestique	oui
Pie bavarde	
Tourterelle des bois	Victoire Aziosmanoff – LPO Occitanie, 2024

Tableau 1 : Espèces d’oiseaux observées sur le site d’étude et pouvant être impactées négativement par les travaux sur le bâti (LPO Occitanie, 2024)

Une analyse plus large de l’avifaune de la commune d’Auty dans son intégralité (sources : Faune-Occitanie, Biodiv’Occitanie) permet d’apprécier la diversité des espèces locales et d’identifier un certain nombre d’oiseaux avec des enjeux de conservation aux niveaux national et/ou régional. Ceci est mis en avant par les classements des listes rouges. Ces enjeux sont d’autant plus forts localement lorsque des indices de reproduction ont été relevés sur le territoire communal pour les espèces en question.

Le tableau ci-dessous liste 45 espèces, dont un tiers (15) avec des enjeux de conservation locaux, 13 desquels avec un statut de reproducteur possible, probable ou certain.

Nom espèce	Nom scientifique	Dernière année de contact	Nicheur	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Remarque
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	2024		LC	LC	
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	2024	certain	LC	LC	
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	2024	possible	LC	LC	
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	2024	probable	VU	NT	
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	2024	probable	LC	NT	
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	2019	possible	LC	LC	
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	2024	possible	VU	LC	
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	2024	possible	LC	LC	
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	2022	possible	LC	NT	
Élanion blanc	<i>Elanus caeruleus</i>	2023		VU	LC	
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	2024	possible	LC	LC	
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	2021		NT	LC	
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	2024		LC	VU	non-nicheur
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	2024	possible	LC	LC	
Foulque	<i>Fulica atra</i>	2024	certain	LC	NT	

macroule					
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	2024	possible	LC	NT
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	2024	possible	LC	LC
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	2024	certain	LC	VU
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	2024		LC	LC
Héron garde- bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>	2024		LC	LC
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	2024	certain	NT	NT
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	2024	possible	LC	LC
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	2024	possible	LC	LC
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	2019		LC	LC
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	2024	certain	LC	LC
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	2024		LC	LC
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	2021		VU	VU non- nicheur
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	2024	certain	LC	LC
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	2019	probable	LC	DD
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	2024	possible	LC	LC
Pic épeichette	<i>Dryobates minor</i>	2024	possible	VU	LC
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	2019		LC	LC
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	2024	possible	LC	NT
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	2020	possible	LC	LC
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	2015	possible	NT	NT
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	2024	possible	LC	LC
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	2024	possible	LC	LC
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	2024	possible	LC	LC
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	2024	possible	LC	LC
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	2024	probable	LC	LC
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	2024	possible	LC	LC

Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	2024	probable	VU	NT	
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	2024	possible	LC	LC	
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	2022		NT	NT	non-nicheur
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	2024	possible	VU	NT	

Tableau 2 : Espèces d'oiseaux observées sur la commune d'Auty, statut reproducteur et statuts de conservation – les espèces à enjeux locaux sont surlignées en orange (LPO Occitanie, Biodiv'Occitanie, 2024)

3.2. Les espèces anthropophiles liées au bâti sur le site d'étude

L'**Hirondelle de fenêtre** (*Delichon urbicum*) est une espèce grégaire qui se reproduit en Tarn-et-Garonne en colonies plus ou moins lâches. Elle est classée comme « quasi-menacée » sur les listes rouges nationale et régionale. Au cours de l'inventaire, **49 nids en activité ont été comptabilisés sur la commune**. La date de passage correspondait à la deuxième couvée de l'année. Les jeunes étaient proches de l'envol, l'écologue a pu observer 2 à 3 jeunes au nid en moyenne.

La **Chevêche d'Athéna** (*Athene noctua*) a un statut de reproducteur probable à Auty. Cette petite chouette est « quasi-menacée » en Occitanie et peut nicher dans du bâti si elle y est tranquille. C'est également le cas pour le **Faucon crécerelle** (*Falco tinnunculus*). L'espèce est « quasi-menacée » sur le territoire national. Il n'y a cependant pas d'indice de reproduction pour ce rapace sur la commune, mais les habitats lui sont favorables.

La Bergeronnette grise (*Motacilla alba*) et le Moineau domestique (*Passer domesticus*) sont deux passereaux dont la reproduction est avérée sur le site d'étude. Ils ne sont pas considérés à enjeux, mais dans le contexte des travaux, il faut prendre en considération qu'ils utilisent volontiers les anfractuosités du bâti pour y nicher.

Quatre couples de **Moineaux domestiques** ont été relevés sur la zone d'étude dont un concerné directement par les travaux (même façade que la grosse colonie de 22 nids d'Hirondelles). En dehors de la zone d'étude, on notera la présence de deux nids observés sur l'église.

Un couple de **Bergeronnettes grises** a été observé transportant de la nourriture pour les jeunes, sur un bâtiment au 44, place de la mairie.

La carte ci-après localise les nids observés selon les espèces.

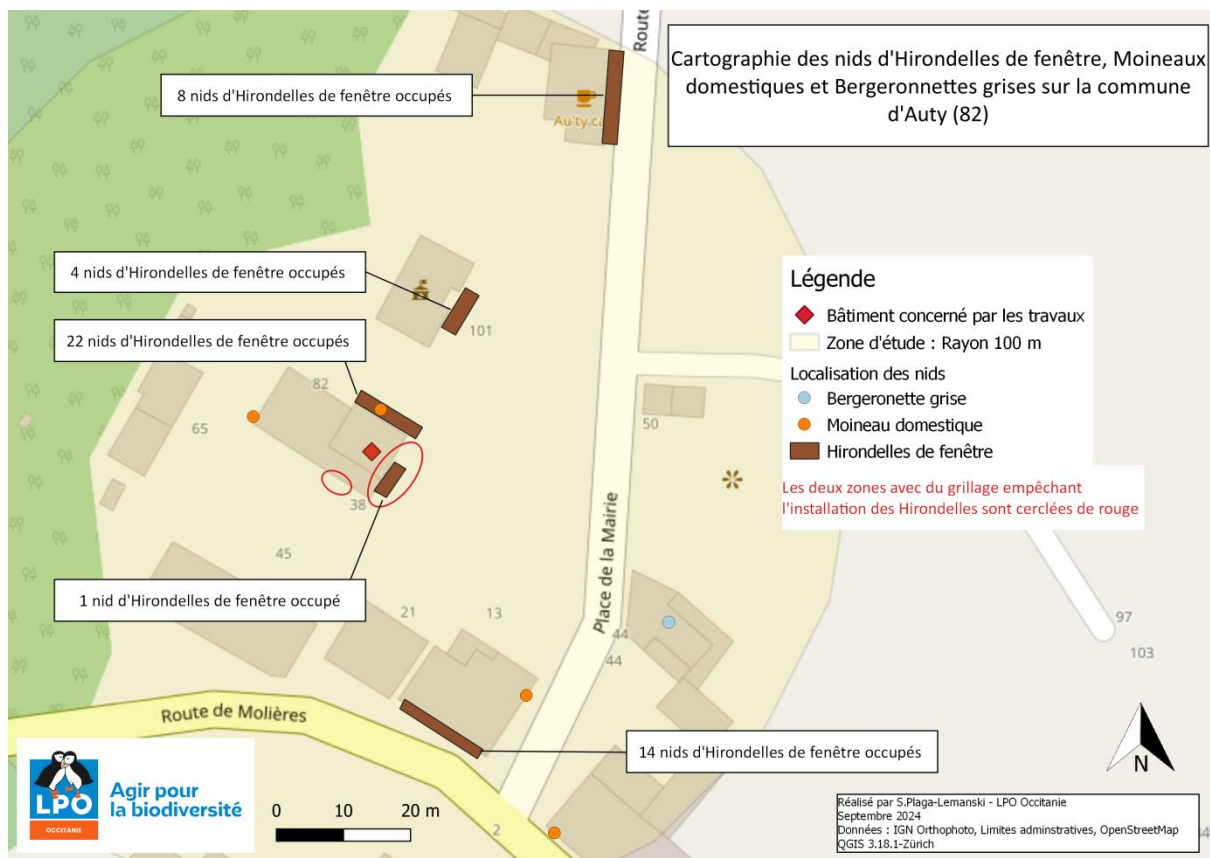


Figure 2 : Localisation des nids des espèces d'oiseaux inféodées au bâti et présentes sur la zone d'étude (LPO Occitanie – 2024)

Au 22 juin 2023, 25 nids d'Hirondelles de fenêtre étaient présents sur le bâtiment au 36, place de la mairie, 4 nids sur la mairie et 10 nids sur le bâtiment à l'angle entre les routes de Montpezat et de Molières (source : LPO Occitanie).

Lors de l'inventaire réalisé en 2024, nous avons pu constater la **présence de grillages empêchant l'installation des Hirondelles** qui sont posés sur presque l'intégralité de la façade du bâtiment situé au 36, place de la mairie faisant face à la place (une petite zone à gauche est laissée libre, là où un couple a réussi à s'installer). Une petite zone entre deux poutres est également grillagée sur la façade du 38 (sud-ouest). Après échanges avec des habitants, nous avons été informés que ces obstacles ont été installés suite au dérangement lié aux fientes. **Il sera nécessaire de les enlever au moment des travaux, ceci constitue un dérangement avéré à l'installation des Hirondelles de fenêtre.**



Figure 3 : Bâtiment ciblé par les travaux, les zones grillagées sont cadrées de rouge (V.Aziosmanoff/LPO Occitanie)



Figure 4 : Bâtiment ciblé par les travaux et zone grillagée (LPO Occitanie)

Les habitants concernés par les colonies d'Hirondelles, notamment sur la façade accueillant 22 nids, semblent très dérangés par les fientes. Ils ont témoigné à l'écologue que l'odeur leur était très gênante. Il pourrait être pertinent d'installer des planches anti-fientes pour éviter le désagrément et permettre une cohabitation harmonieuse.

3.3. Repérage cartographique des zones humides proches de la zone d'étude

Les environs proches du village comprennent plusieurs ruisseaux, rus et points d'eau. Ils sont visibles sur le plan ci-dessous.

On constate que le secteur est bien pourvu en zones humides pouvant fournir l'argile humide nécessaire aux hirondelles pour la construction de leur nid.



Figure 5 : Plan IGN indiquant les zones humides à proximité de la zone d'étude (LPO Occitanie -2024)

IV. IMPACT DU PROJET SUR LES ESPECES PRESENTES

Les travaux d'isolation prévus sur le bâtiment situé au **36, place de la mairie** vont impacter deux espèces inféodées au bâti : des Hirondelles de fenêtre et des Moineaux domestiques.

A cette adresse, 22 nids d'Hirondelles de fenêtre étaient occupés en 2024 (25 en 2023) et 1 nid de Moineau domestique.

Les travaux d'isolation entraîneront inmanquablement la destruction de ces nids. Une demande de dérogation de destruction de nids d'espèces protégées est donc nécessaire afin de pouvoir réaliser les travaux.

L'Hirondelle de fenêtre est fidèle à son site de reproduction. Elle est donc très sensible aux changements ayant lieu sur ses sites de reproduction et peut ne pas s'installer si des travaux y sont encore visibles.

Des mesures d'évitement, de réduction et de compensation seront donc à mettre en œuvre pour préserver la présence des espèces : Hirondelles de fenêtre et Moineau domestique.

V. MESURES D'ATTENUATION PRECONISEES

La nature des travaux, qui consistent à poser un isolant sur les murs du bâti à l'extérieur, vont impacter directement les nids des espèces présentes sur ce bâtiment puisque ces derniers seront *de facto* obstrués ou détruits. L'évitement n'est donc pas possible.

5.1. Mesures de réduction

Les mesures de réduction sont à considérer en premier lieu, avant toute mesure de compensation. Toutes les solutions doivent être envisagées pour permettre aux Hirondelles de nicher au même endroit au printemps suivant.

5.1.1. Adaptation des phases de travaux

Afin de limiter l'impact des travaux sur les espèces nicheuses présentes, il est nécessaire d'adapter la période des travaux. La période de sensibilité des espèces est schématisée ci-dessous.

		Période de l'année											
		janv	fev	mars	avril	mai	juin	juillet	août	sept	oct	nov	dec
Impact	Moineau domestique												
Impact	Hirondelle de fenêtre												

Tableau 3 : Périodes de sensibilité pour l'Hirondelle de fenêtre et période de travaux possibles

(vert : favorable/orange : dérangeant/rouge : défavorable)

L'**Hirondelle de fenêtre** est une espèce migratrice qui arrive à partir du mois de mars dans nos régions. La reproduction débute au mois d'avril. Les Hirondelles de fenêtre construisent leurs nids en-dehors des bâtiments, systématiquement sous des surplombs, des avancées de toits, des gouttières ou des rebords de fenêtre. Très sociable, l'espèce peut créer des colonies de plusieurs dizaines de nids. Un couple d'Hirondelles de fenêtre peut élever de 3 à 5 jeunes et faire 2 nichées par an, plus rarement 3. L'envol des jeunes a lieu de début juin à fin septembre.

L'Hirondelle de fenêtre est une espèce strictement protégée au niveau national. Au niveau international, elle est inscrite à l'Annexe II de la Convention de Bonn qui a pour but la conservation des espèces migratrices. Sur la liste rouge régionale « Occitanie », elle est classée comme « Quasi-menacée ».

En France, l'Hirondelle de fenêtre est **protégée par l'article L.411.1 du code de l'environnement** qui établit le principe d'une protection stricte de l'espèce et de son habitat. Aussi, sont interdits : **la destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids**, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, **la perturbation intentionnelle**, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat.

L'Hirondelle de fenêtre est considérée comme en déclin en France, avec une **baisse significative des effectifs de 41 % entre 1989 et 2009**. Cette tendance s'est accélérée au cours du XXème siècle et se poursuit actuellement puisque **les effectifs nationaux ont diminué de 24.7 % entre 2001 et 2021**. En région Occitanie, la tendance est encore plus forte puisque les effectifs ont diminué de 42.7 % sur le même pas de temps.

Le **Moineau domestique** est une espèce sédentaire, présente toute l'année sur notre territoire. Particulièrement anthropophile, il vit pratiquement partout où l'homme a construit des bâtiments, villes et villages, hameaux, etc. L'espèce est grégaire : un individu a une forte probabilité de passer la majeure partie de sa vie au sein du même village. Il utilise les anfractuosités du bâti toute l'année. La période la plus sensible est la période de nidification puisqu'il y a risque de destruction sur les pontes, voire sur les jeunes non volants n'étant pas en capacité à se déplacer. Pour autant, les adultes seront délocalisés lors des travaux.

Le Moineau domestique est une espèce strictement protégée au niveau national. Malgré un déclin certain dû aux changements intervenus dans les pratiques agricoles et les méthodes d'assolement, le Moineau domestique reste un oiseau commun et largement répandu.

La période de travaux à privilégier est du 1/10 au 28-29/02.

Afin d'empêcher le Moineau domestique de venir s'installer dans les anfractuosités pendant les travaux, au risque d'être emmurés, il sera nécessaire de protéger la façade avec un filet à maille fine.

5.1.2. Conserver le caractère favorable de la façade à la nidification des Hirondelles de fenêtre et du Moineau domestique

Après les travaux d'isolation de la façade, celle-ci doit rester accessible aux espèces nicheuses précédemment présentes.

- Les façades nord et est utilisées devront être libres et accessibles en période de reproduction, soit à partir de mars. Les échafaudages ainsi que tout obstacle à moins de 3 m de la façade devront être retirés. Les grillages observés en 2024 devront être retirés.
- Le revêtement de la façade devra être suffisamment rugueux pour permettre aux Hirondelles de fenêtre d'installer de nouveaux nids.
- Une avancée de toit de 30 cm sera nécessaire pour permettre de protéger les nids d'Hirondelles des intempéries.
- Aucune peinture aromatique ne devra être utilisée sur la façade.

Pour éviter les désagréments causés par les fientes et les traces de boue, des planches anti fientes en bois ou béton de bois (éviter le métal, qui est réfléchissant) peuvent être installées à 70 à 80 cm en-dessous du toit à l'issue des travaux. Ces planches ne doivent pas être installées plus proches, car

elles gêneraient les Hirondelles dans la construction de leurs nids. Un exemple de planche antifientes efficace est disponible via ce lien : <https://boutique.lpo.fr/produit/JO0040>

5.1.3. Limitation des cavités-pièges

Pendant et après les travaux, une vigilance sera apportée pour éviter la création de cavités creuses. Il s'agit de cavités à parois verticales et lisses qui attirent des animaux cavernicoles, comme des Mésanges, des Moineaux, des Chouettes, mais aussi des Ecureuils ou des Loirs. Les petits animaux entrent dans les cavités et n'arrivent pas à en sortir, condamnés ainsi à mourir d'épuisement ou de faim. Ces cavités pièges peuvent être de différentes natures. Il peut s'agir de parpaings et de briques stockés, d'étais, de tuyaux en plastique et de gaines de protection diverses enterrés dans le sol, de fosses diverses, de bassines ou encore de simples trous dans le sol.

En cas de présence de cavités creuses sur le site du chantier, les cavités devront être bouchées par du grillage, des sacs ou bâches après vérification qu'aucun animal ne soit piégé dans la cavité. Le matériel présentant un risque et stocké pour une longue durée devra être bâché.

Les échafaudages devront également être sécurisés par des filets afin que les oiseaux ne puissent pas s'approcher de la façade pendant la durée des travaux.

Si, au cours du chantier, des cavités pouvant entraîner un danger pour la petite faune sont créées, elles devront être immédiatement et systématiquement bouchées.

5.2. Mesures de compensation

Les nids étant nécessairement obstrués ou détruits dans le cadre des travaux d'isolation par l'extérieur, des mesures compensatoires sont à envisager.

Deux types de compensation sont possibles :

- **Option 1 : Décoller délicatement les nids à la spatule puis les recoller sur la nouvelle surface après les travaux**
- Option 2 (si l'option 1 n'est pas réalisable ou a échoué) : Installer des nids artificiels.

Si l'option 2 est retenue, la compensation attendue est de 3 nids artificiels installés pour 1 nid détruit. Sur le bâtiment concerné par les travaux, 22 nids ont été comptabilisés sur la façade nord et 1 sur la façade est, soit 23 nids au total. Ainsi, **69 nids artificiels devront être installés**. La LPO Occitanie préconise l'utilisation des références suivantes (<https://boutique.lpo.fr/produit/JO0123> ; <https://boutique.lpo.fr/produit/JO0414#tabs>) pour lesquels des bons retours d'expérience et de taux d'occupation sont connus.

Les nids ne seront occupés que s'ils sont installés sur des bâtiments qui correspondent parfaitement à leurs besoins. Si tous les nids ne peuvent pas être installés sur le bâtiment où les travaux ont lieu, les conditions suivantes de pose devront être respectées :

- Installer les nids sur les façades où la présence de nids est déjà connue, sous des avancées de toit de 30 cm minimum.

- L'orientation idéale de la façade est Sud ou Sud-Est, hors des vents dominants.
- Ils seront installés à minimum 3 à 4 m de haut, en évitant les espaces au-dessus des fenêtres des bâtiments.
- Aucun obstacle ne doit être présent à 3 mètres ou moins de la façade.
- Si plusieurs nids sont posés sur une même façade, ils doivent être espacés de 5 cm les uns des autres, afin de ne pas décourager les Hirondelles à s'installer.
- Les nids devront impérativement être posés **fin février au plus tard**. Afin de maximiser l'efficacité de l'occupation des nids installés sur des bâtiments plus éloignés de l'église (à plus de 50 m) ou sur des façades non occupées, un système de repasse sonore peut être envisagé. Il sera à programmer du 1^{er} avril jusqu'au 15 juin, en morceaux de 5 à 10 min toutes les heures.

5.3. Mesure d'accompagnement : Suivis des nids d'Hirondelles de fenêtre

Des suivis seront à réaliser par un écologue pendant 5 ans pour vérifier que les travaux ont bien un impact minime sur la colonie d'Hirondelles de fenêtre et que les mesures de compensation sont efficaces. Si au bout de 2 ans les nids ne sont pas occupés, l'écologue pourra proposer un nouveau site pour déplacer les nids artificiels.

Le déroulé des suivis sera donc le suivant :

- 1 suivi devra être effectué afin de vérifier que les nids artificiels sont bien tous installés, sur leurs bons emplacements avant fin février,
- 1 suivi sera réalisé au moment de la saison de reproduction, entre avril et juin, pour vérifier l'occupation des nids.

VI. CONCLUSION

Le bâtiment situé au 36, place de la mairie va faire l'objet de travaux d'isolation par l'extérieur. Deux espèces d'oiseaux anthropophiles nichent sur les façades de ce bâtiment : 1 couple de Moineau domestique ainsi que 23 nids d'Hirondelle de fenêtre ont été recensés.

Afin de limiter le plus possible l'impact sur ces espèces, une demande de dérogation « espèces protégées » devra être réalisée. Les travaux devront avoir lieu entre le 1 octobre et le 28-29 février. Plusieurs mesures sont à respecter pour les façades restent accueillantes pour les Hirondelles de fenêtre après les travaux.

Une compensation de la perte des nids d'Hirondelles de fenêtre actuels est nécessaire. Deux options ont été proposées dans le rapport et sont à respecter.

Un suivi de l'occupation des nids naturels et/ou artificiels – en fonction des mesures mises en place – ainsi qu'un suivi des travaux devront être effectués pour évaluer l'efficacité des moyens mis en œuvre.