



Synthèse des connaissances et recommandations générales La Quantinière à Trélazé (Dept. 49)

Mars 2019

Angers

LPO Anjou



Préserver

Protéger

Eduquer



Rédaction

Benjamin Même-Lafond & Kevin Lhoyer (LPO Anjou)


BirdLife
INTERNATIONAL
REPRÉSENTANT OFFICIEL

Introduction

Dans le cadre d'un vaste projet immobilier sur la commune de Trélazé, la LPO Anjou a alerté de longue date la société Besnier sur un enjeu spécifique lié aux chauves-souris.

En effet, un bâtiment inclus dans la zone des constructions héberge une nurserie d'une chauve-souris à forte valeur patrimoniale : le Murin à oreilles échancrées *Myotis emarginatus*. Cette espèce fait l'objet de différentes obligations réglementaires en lien avec son statut (voir en particulier <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000649682>) :

- **Protection réglementaire** en référence avec le **code de l'environnement**, et notamment ses articles L. 411-1 à L. 412-1 et R. 411-1 à R. 412-7,
- **Cette protection concerne les individus « spécimens »** : « *Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.* »,
- **Cette protection s'applique aussi aux habitats** « *Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, 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, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.* »

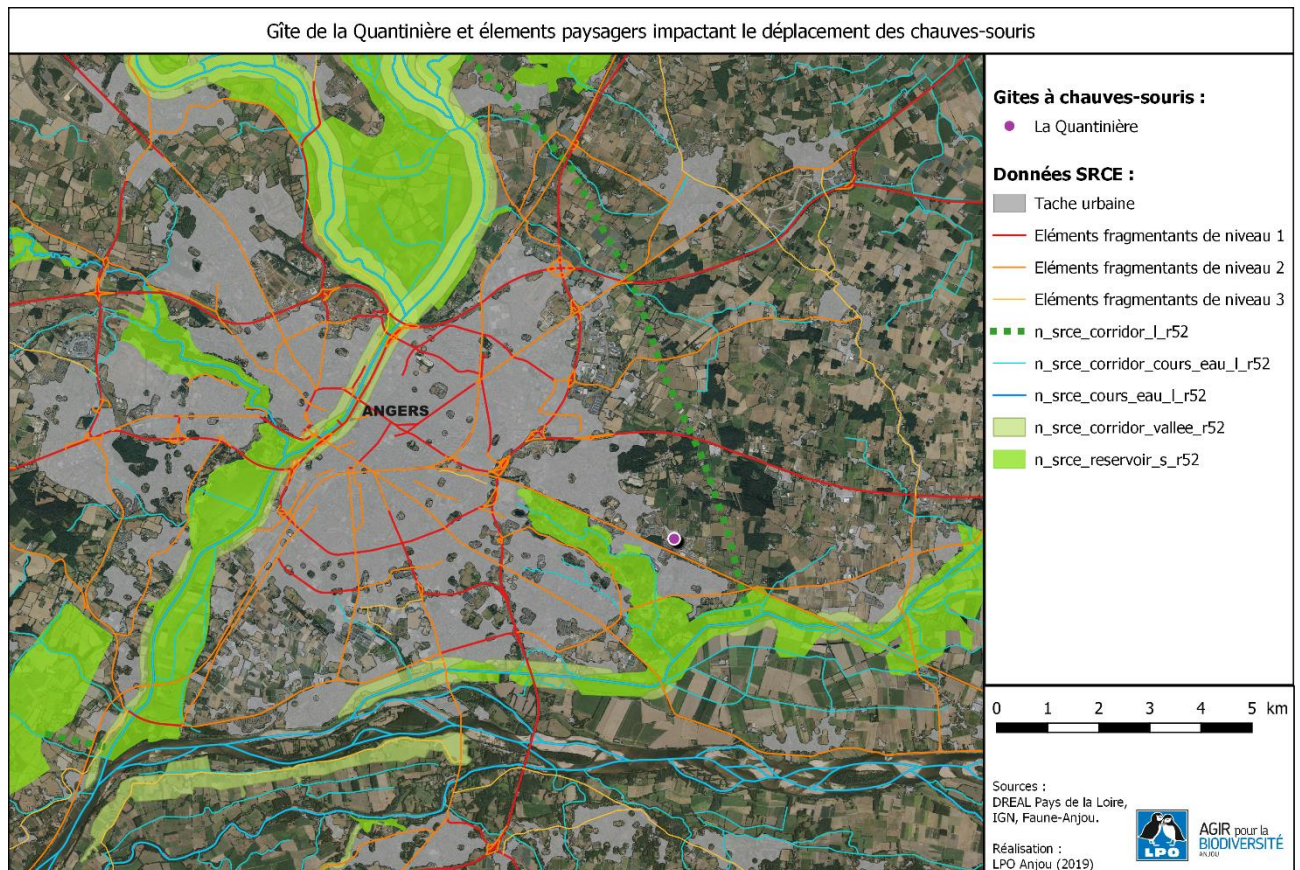
Aussi, en cohérence avec le Plan National d'Actions Chiroptères, la LPO Anjou a proposé, depuis les premiers échanges, à Besnier Aménagement de travailler sur une solution de moindre impact. L'idée est de s'appuyer sur la séquence « Eviter/Réduire/Compenser » pour chercher la meilleure solution permettant à la fois de respecter la réglementation, mais aussi de conserver la nurseries en intégrant les trames paysagères à la discussion.

Par la suite, en 2018, le bureau d'étude Artelia a sollicité la LPO Anjou pour accompagner ses propositions en y ajoutant son expertise locale et en matière de chiroptères. Ce travail se compose de 3 phases :

- Une synthèse des informations disponibles sur site : données disponibles sur le site, bibliographie plus ou moins locale, informations sur l'espèce etc. (objet du présent rapport),
- Un travail autour des trames paysagères et de leur usage théorique par l'espèce,
- In fine, un accompagnement des mesures ERC proposées par Artelia.

Contexte paysager et chauves-souris

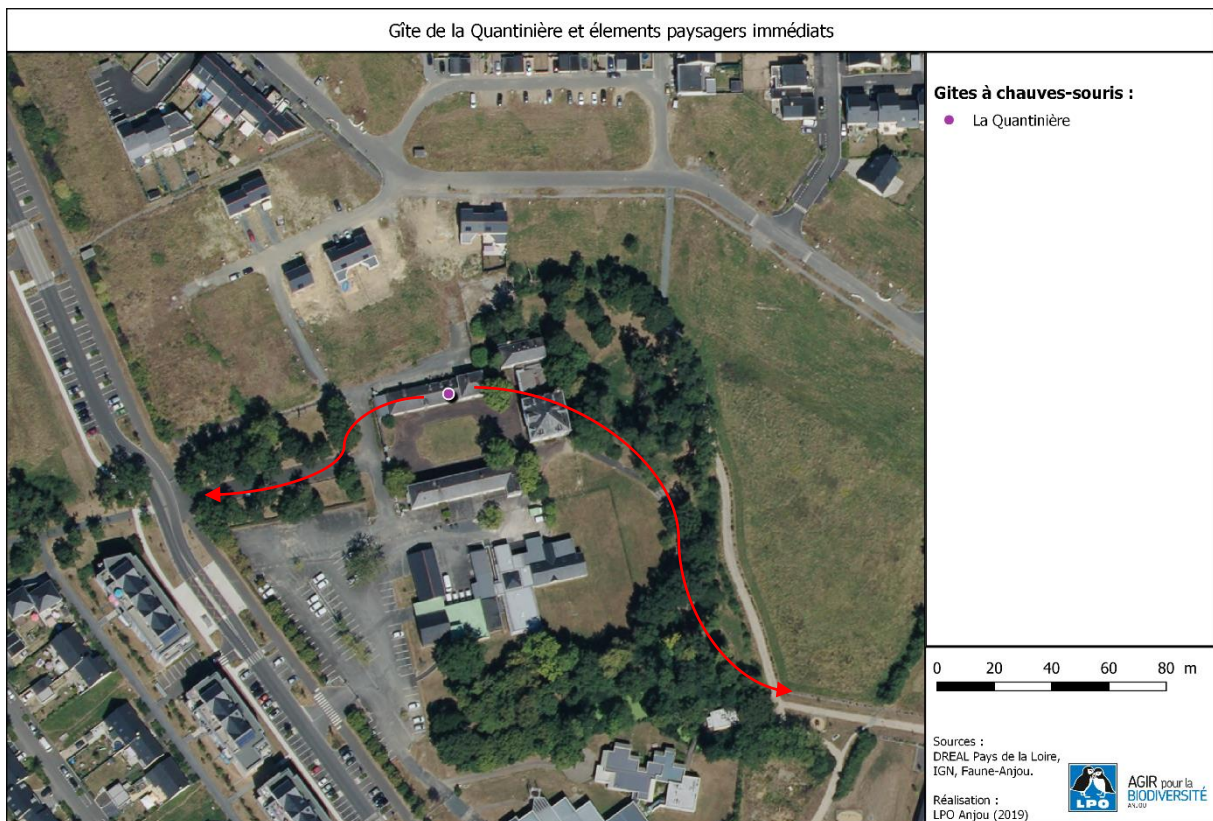
Le bâtiment hébergeant la colonie de chauve-souris est situé au lieu-dit La Quantinière, à Trélazé. Il est situé en zone péri-urbaine, en marge sud-est de l'agglomération d'Angers. Les données du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) permettent de caractériser certains éléments paysagers potentiellement impactant pour les déplacements des chauves-souris, tels que les axes routiers majeurs (fragmentation de l'habitat) ou les corridors écologiques (connectivité).



Eléments fragmentant et connexions

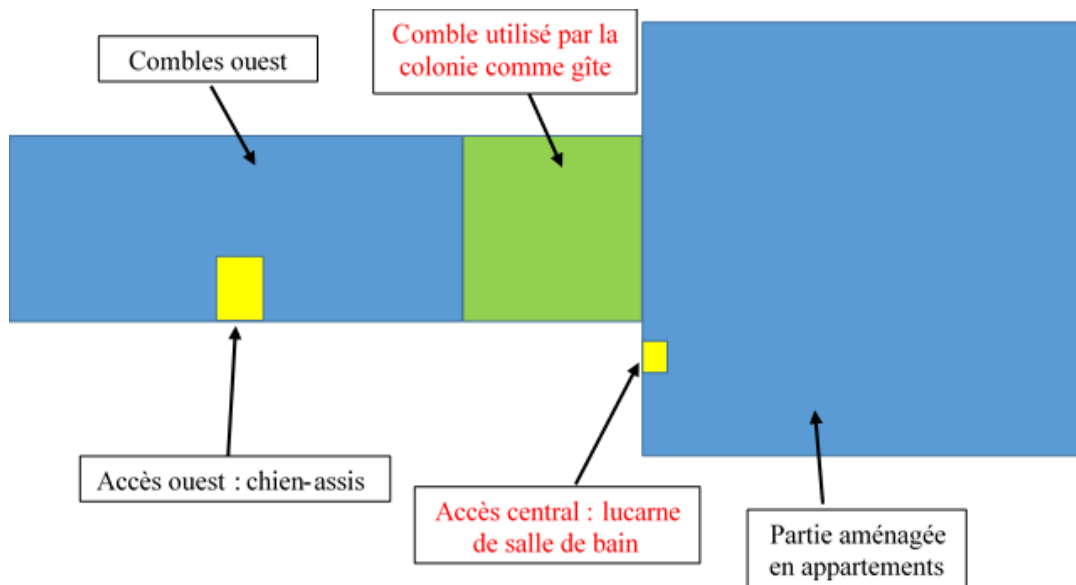
Le site est enserré entre plusieurs linéaires potentiellement fragmentant, notamment la route Départementale 347 (2 km au nord) et le tissu urbain des communes de Saint-Barthélémy-d'Anjou et de Trélazé qui s'étend aujourd'hui jusqu'au site et l'entoure de plus en plus. La voie ferrée (250m au sud) joue un rôle potentiellement plus délicat à interpréter. En effet, si cet axe est identifié comme « fragmentant », il a aussi la particularité de représenter ici l'un des seuls corridors linéaires boisés, corridor justement particulièrement indispensable au Murin à oreilles échancrées. De plus, ce corridor relie au nord l'Espace Boisé Classé de la « Guérinière » et, au sud, le parc des ardoisières de Trélazé. Ce dernier constitue un potentiel « réservoir de biodiversité » connecté à la vallée de l'Authion, reliée à la vallée de la Loire. Au nord et à l'est, le paysage est plus bocager et plusieurs patches boisés sont présents à 1,5 km (Parc de Pignerolles, bois de Verrières). Globalement, le réseau de haies et de zones boisées est dégradé et présente a priori peu de connexions avec le bâtiment hébergeant la colonie : ces dernières sont donc très fragiles.

Connaissances sur la nurserie de Murin à oreilles échanquées



Localisation de la nurserie (rond violet) et corridors supposés immédiatement sur site (flèche rouge)

Les chauves-souris gîtent dans l'aile gauche du château de la Quantinière (partie nord-ouest, plan ci-après), au 1^{er} étage du bâtiment.



Emplacement de la nurserie (carré vert) et de ces accès (carrés jaunes) – Les parties en rouge représentent les zones de plus grande sensibilité

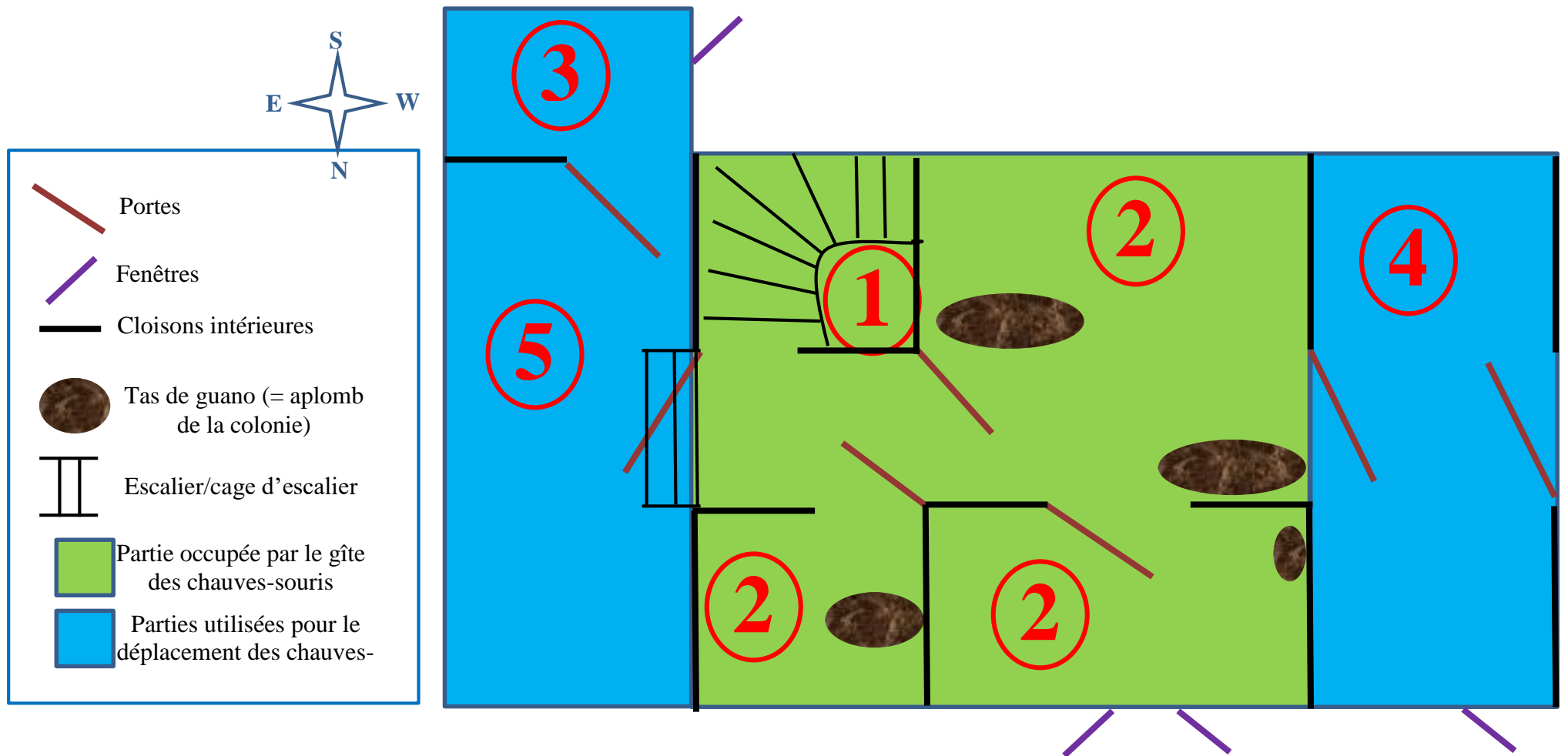
Au cours des dernières années, le bâtiment n'avait pas d'usage et les lieux se retrouvaient régulièrement vandalisés et squattés. La colonie est d'autant plus vulnérable que son positionnement la rend très sujette au dérangement (sur une poutre basse juste derrière une porte ou en hauteur derrière juste ladite porte).



Hormis cet emplacement régulier, il faut noter que quelques individus de la colonie exploitent ponctuellement d'autres endroits du bâtiment, comme en témoigne les divers petits accumulats de guano répartis sur les 2 étages.

Les différents espaces disponibles peuvent offrir différentes ambiances thermiques, permettant à la colonie de s'adapter aux aléas météorologiques, notamment les phases de canicule. Les commentaires à suivre et le schéma correspondant page suivante reprennent le détail de la présence connue de la nurserie sur le site et son usage des lieux :

- 1/ Cage d'escalier** : sans usage si ce n'est le contrôle de la colonie.
- 2/ Pièces où se tient la nurserie** : il semblerait que selon les années, et peut-être d'autres éléments comme les dérangements et les conditions climatologiques, la grappe se déplace. Les tas de guano au sol indiquent ces mouvements. Une fenêtre, fermée, est présente au nord, les portes rentent toutes ouvertes.
- 3/ Salle de bain** : pièce principale par laquelle sort la nurserie. La lucarne reste ouverte.
- 4/ SAS menant au grand comble ouest** : une autre sortie existe plus à l'ouest et doit être utilisée quand la porte menant à la lucarne est fermée.
- 5/ Entrée des appartements à l'est** (tour carrée) : seule la jonction entre le comble central (vert) et la salle de bain (lucarne de sortie) semble réellement utilisée.



Représentation schématique de l'utilisation du comble central (1^{er} étage) et des alentours par la colonie de Murin à oreilles échancrées (attention, l'image a été inversée de 180° par rapport aux représentations des pages précédentes)

Les zones arborées présentes dans l'environnement immédiat du bâtiment jouent très certainement un rôle crucial dans le maintien de la colonie, en tant qu'axe de déplacement. Bien que pouvant présenter une ressource trophique (alimentation), cet espace ne peut constituer à lui seul un terrain de chasse suffisant pour la nurserie installée.

Intérêt du site pour la conservation des chauves-souris

L'intérêt chiroptérologique de ce site a été découvert par le Groupe Chiroptères Pays de la Loire (GCPDL) et la LPO en 2010 ; le GCPDL et la LPO Anjou assurent depuis le suivi du site avec un comptage estival plus ou moins annuel mais à période fixe.

Le gîte héberge une colonie de mise bas de Murin à oreilles échancrées. Au regard du Plan National d'Actions Chiroptères, il est classé d'importance départementale et sera référencé comme tel à l'échelle nationale et même européenne dans la prochaine mise à jour. L'espèce est quant à elle référencée comme prioritaire au regard du 3^{ème} PNA Chiroptères au niveau régional.

Sur les 5 années de suivi réalisées, **un maximum de 65 individus a été compté sur le site en 2015** (tableau suivant).

Espèce	Dir. "Habitats" N2000	Date de comptage				
		2010	2015	2016	2017	2018
Murin à oreilles échancrées	An 2, An 4	≥30*	65	43	30	≥30**

*estimation d'effectifs

**estimation sur photo DDT Maine-et-Loire (voir photo ci-après, femelles et juv compris le 11/07/2018)

Tableau : Résultats des suivis annuels des effectifs de femelles de Murin à oreilles échancrées avant mise-bas



Le faible recul actuel du suivi ne permet pas de s'exprimer sur des tendances d'évolutions des effectifs.

Ce gîte est isolé par rapport aux autres colonies de Murin à oreilles échancrées connues sur le département. La plus proche nurserie voisine se situe à 16 km (Savennières), une autre information comparable est disponible plus à l'est (gîte de 30 Murins à oreilles échancrées à Brain-sur-l'Authion en 2018).

Les observations ponctuelles (détection acoustique, capture) concernant l'espèce sont également rares autour du site concerné. Dans un rayon de 5 km, seules 4 observations sont renseignées dans la base de données de la LPO Anjou (Faune-Anjou). Elles sont toutes situées à plus de 3 km du gîte de la Quantinière. On peut supposer que le secteur est mal renseigné d'une part, et que l'enclavement dans des secteurs de plus en plus urbanisé de cette espèce sensible à la fragmentation et aux éclairages urbains limite la présence.

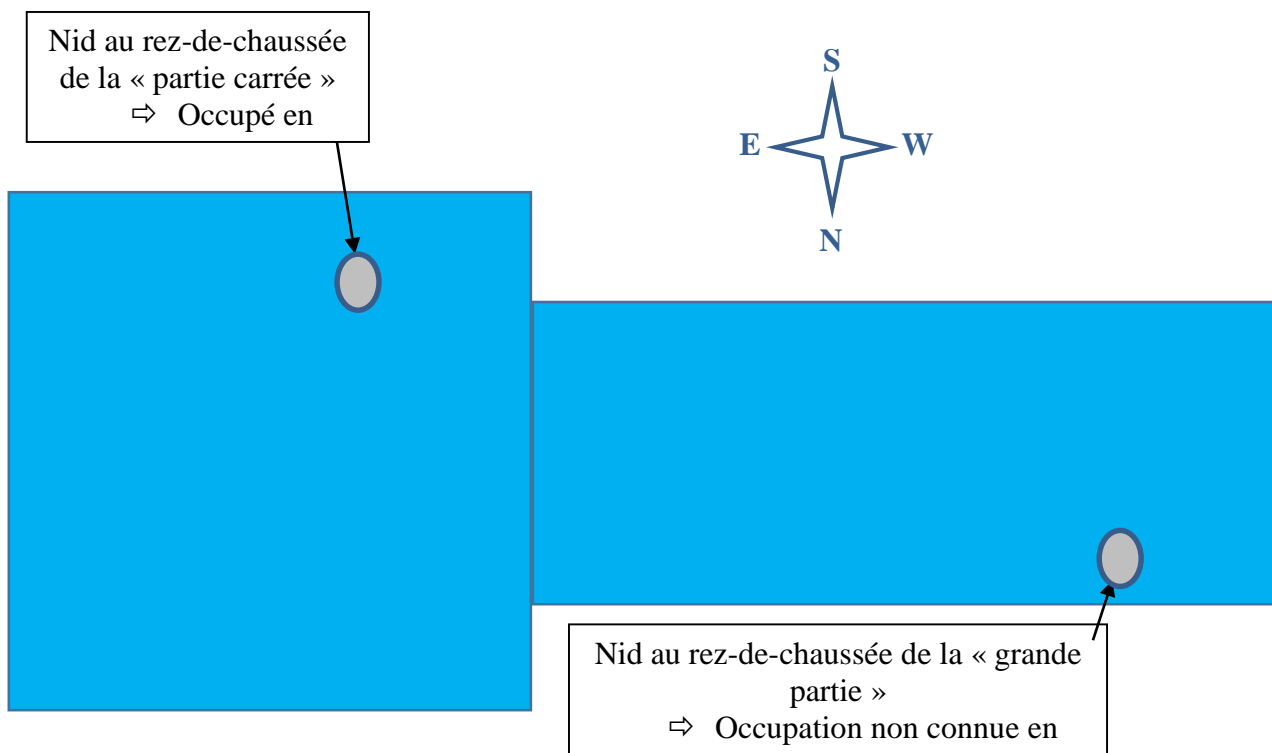
Les informations très lacunaires disponible sur ce secteur ne permettent donc pas actuellement d'appréhender les déplacements de l'espèce sur son territoire de chasse de façon formelle.

Intérêt du site pour la conservation des Hirondelles

Au-delà des enjeux « chauves-souris » où on a bien une nurserie d'importance, l'enjeu « Hirondelle » est également répertorié sur place avec 1 à 2 couples d'Hirondelles rustiques *Hirundo rustica*.

Aucun suivi n'a été mis en place, néanmoins la nidification est avérée en 2018 sur au moins l'un des nids (celui à l'est).

Les 2 nids se trouvent au rez-de-chaussée, l'un au plafond dans une pièce au sud sur la partie carrée avec accès devant, l'autre dans un débarras arrière de la grande partie à l'ouest (avant les sanitaires).



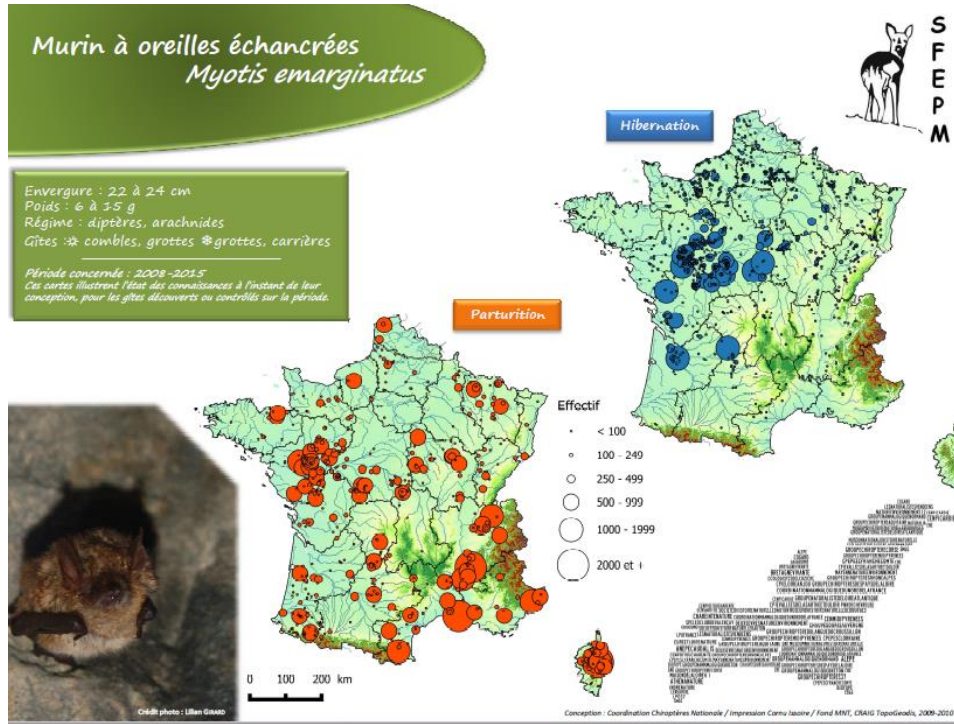
Représentation schématique de l'utilisation du bâtiment par les Hirondelles rustiques (rez-de-chaussée)

A noter, un ancien nid de Rougequeue noir *Phoenicurus ochruros* dans la partie occupée par les chauves-souris.

Recommandations générales

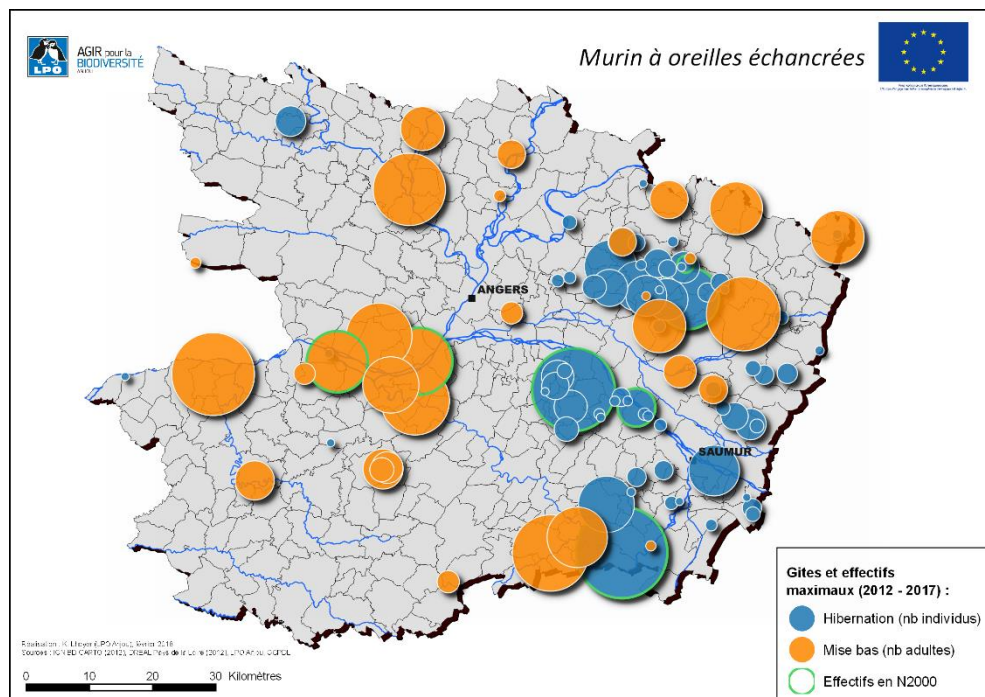
Connaissances générales sur le Murin à oreilles échanquées à proximité

A l'échelle de la petite région, le secteur géographique concerné par l'étude est réputé pour accueillir une forte concentration de nurseries de Murins à oreilles échanquées. Ainsi, il semblerait que la proximité de la Loire et du Layon présente l'une des concentrations les plus importantes de nurseries de cette espèce au niveau national (voir cartes suivantes extraites du poster SFPEM de 2015).



La carte suivante détaille les effectifs rapportés au Maine-et-Loire.

La fiche-espèce pages suivantes détaille certaines des caractéristiques de l'espèce et les éléments disponibles.



Murin à oreilles échançrées

Code Natura 2000

1321

Myotis emarginatus (Geoffroy, 1806)

- *Famille* : Vespertilionidés

Statut de Protection

- **Protection nationale** (individus et habitats)
- Directive Habitats : **annexes II et IV**
- Convention de Berne : annexe II
- Convention de Bonn : annexe II

Statut de conservation

- *Monde* : Préoccupation mineure (LC)
- *Europe* : Préoccupation mineure (LC)
- *France* : Préoccupation mineure (LC)
- *Région Pays de la Loire* : Préoccupation mineure (LC)

Autres statuts

- *Plan National d'Actions Chiroptères* : **liste Pays de la Loire**
- *Déterminantes ZNIEFF Pays de la Loire* : **Oui**



Effectifs des populations locales

Le Maine-et-Loire héberge l'un des bastions de l'espèce avec 15 à 20% de ce qui en connu en France en hiver et au moins 10% des effectifs reproducteurs, dont des réseaux de très grosses nurseries. Sur la base à la fois des effectifs hivernants et reproducteurs du Maine-et-Loire, la population semble en forte augmentation.

Caractéristiques

Ce *Myotis* de taille moyenne mesure entre 4 et 5,5 cm de long pour une envergure de 22 à 25 cm. Son pelage semble ébouriffé et laineux. Son museau est brun plus ou moins clair, de même que ces oreilles. Celles-ci sont de taille moyenne et possèdent une échançrure vers le haut. Le pelage est brun doré sur le dessus et blanc sale dessous. En hiver, il se tient généralement suspendu au plafond, sa forme en cercueil et ses 2 oreilles parallèles sont alors caractéristiques. Il a aussi la particularité de fréquemment se regrouper en petits essaims denses.

Cette espèce est considérée comme plutôt sédentaire, elle se déplace généralement sur moins de 40 km entre l'hiver et l'été, et rayonne à tout au plus 10 km de sa colonie de reproduction.

Habitats

- *Hibernation* : (octobre à mai) grandes cavités souterraines, souvent les mêmes gîtes que le Grand Rhinolophe. En Anjou, elle rejoint probablement les souterrains du Baugeois et du Saumurois, les réseaux les plus proches connus (début du bassin parisien) se situant entre 8 et 15 km sur les communes de Sarrigné, Cornillé-les-Caves, Fontaine-Milon etc...
- *Sites de reproduction* : (juin à août) combles d'habitations, greniers chauds où elle s'accroche à même les chevrons. Les colonies peuvent aussi être souterraines et sont souvent mixtes avec le Grand Rhinolophe. Les nurseries fonctionnant le plus souvent en réseau, il est probable que d'autres colonies inconnues soient présentes. En dehors d'un cas mal documenté d'une probable petite nurserie à Brain-sur-l'Authion (env 4 km), les plus proches connues sont à Fontaine-Milon (15km vers l'est). Au-delà de cette distance, on rejoint à l'ouest à 16/20 km le réseau le plus important de nurseries de Murins à oreilles échançrées connues dans la région entre Savennières/St-Georges-sur-Loire, Chalonnes-sur-Loire/Montjean-sur-Loire etc. qui cumule au moins 3000 femelles.

Synthèse des connaissances et recommandations générales – La Quantinière à Trélazé (49)

LPO Anjou – 2019



- **Zones de chasse** : forêts de feuillus entrecoupées de zones humides, bords de rivières, stabulations. En zone urbaine, parcs et jardins. Pénètre fréquemment à l'intérieur du feuillage. En Anjou, d'importantes opérations de télémétrie ont été conduites en 2010 et 2011 à proximité sur le réseau évoqué plus haut (de Savennières à Chalonnes SL). Il en ressort une utilisation très importante des corridors boisés (haies, petits bois, ripisylves...) tant pour les déplacements que pour l'activité de foraging. Les rayons d'action peuvent être importants (5 à 7 km) et les structures arborées sont essentielles dans la matrice paysagère. On peut ici supposer qu'il en va de même, même si on note bien que les corridors se raréfient.



Milieu de chasse apprécié : paysage diversifié de cours d'eau boisés agrémenté de bosquets, bocage et zones prairiales



Vue de l'intérieur d'un gîte d'hibernation souterrain, de l'extérieur d'un site de mise bas épigé, colonie de reproduction et individu isolé sous les chevrons d'une maison



Menaces

- **Les Chauves-souris sont sensibles à la dégradation de leurs milieux**, autant par la disparition des proies (insectes) que par la déconnexion des mosaïques de milieux, ou par leur sensibilité aux dérangements (en période hivernale et de reproduction en particulier). Leurs déplacements quotidiens, ou entre les saisons, à grande distance accentuent encore cette grande sensibilité.
- **Des pratiques favorables localement expliquant la présence de l'espèce** : Les Chauves-souris ont longtemps été favorisées sur le site par un ensemble de pratiques. Les nombreux habitats anciens (vieux corps de ferme couverts d'ardoises par exemple) leur permettent de trouver des gîtes de reproduction. Les sites boisés (forêts, parcs, ripisylves) leur sont aussi favorables. Les entités de bocages encore préservées ainsi que la continuité avec d'autres secteurs propices constituent des explications à la présence de cette nurserie. Globalement, le maintien d'une agriculture extensive et diversifiée, notamment avec de l'élevage bovin, est favorable à la conservation de la diversité de milieux (haies, mares, prairies naturelles, marais...), condition indispensable à l'épanouissement de cette espèce. Il en va de même de l'exploitation forestière et de l'ensemble du bois (haies, parcs, ripisylves) pour lesquelles certaines actions de gestion « douces » ont maintenu des gîtes et des terrains de chasse.
- **De nombreuses menaces** :

Beaucoup de menaces sont à l'origine de l'effondrement des populations et de la difficulté à reconstituer les effectifs d'autrefois. L'essentiel à retenir est que la sensibilité de ces espèces fait qu'une perturbation locale peut avoir des effets irréversibles à bien plus grande échelle.

- Reproduction : La **fermeture des accès aux gîtes** (grillages, pièces murées, cimentage des murs, travaux en période inadaptée...) et l'**aménagement des combles ou de vieux bâtiments** causent le plus souvent la disparition de la colonie. Il en va de même concernant les accès au gîte qui doivent avoir des dimensions suffisantes. A l'inverse, l'abandon des bâtiments modifie à terme les conditions d'accueil, rendant le site de moins en moins favorables. De plus, les **dérangements répétés** après les naissances provoquent la chute des jeunes. L'**éclairage des bâtiments et de leur proximité immédiate** a fréquemment pour conséquence un abandon des gîtes sûrs. Les **traitements chimiques des charpentes** avec des produits inadaptés sont responsables de mortalités par empoisonnements.



Grillages mortels pour une colonie de reproduction d'Oreillard gris derrière un abat-son d'église.

Fragmentation de l'habitat : Cette espèce a besoin de **continuums boisés** (lisières, haies...) entre les différents milieux occupés lors des phases annuelles ou quotidiennes. Quand ces **unités fonctionnelles sont rompues** (destruction de haies, construction de nouvelles routes, urbanisation...), l'espèce risque de ne plus circuler ou d'être plus facilement sujettes à des collisions routières. Au-delà des ruptures de continuums arborés, **les éclairages permanents de ces routes de vol sont un problème majeur**, tout particulièrement en contexte urbanisé.

- Habitat de chasse / proies : L'un des principaux périls est la **disparition des habitats préférentiels de chasse** avec une diversité de proies élevée au profit de milieux agricoles intensifs ou de zones urbanisées et stériles. De façon générale, la simplification du paysage, et l'homogénéisation des milieux perturbe ces espèces aux cycles complexes, et occupants de multiples milieux en alternance. Enfin, les Chiroptères, de par leur place dans les chaînes alimentaires, sont très sensibles aux **pesticides** (bioaccumulation **d'insecticides**, diminution des proies, **vermifuges**) et à toute disparition d'insectes.



L'arasement de haies et la rupture des corridors boisés par des routes est une cause de régression à l'échelle du paysage



- Destruction directe : Le statut de protection de ces animaux (et les contraintes supposées ou réelle que cela implique) provoque parfois des **réactions de destruction** des individus ou des colonies, ou des **actes de malveillance** visant à éloigner les Chauves-souris.

- Autre : Près des habitations, les **prédateurs domestiques** (chat principalement) exercent une pression de prédation pouvant être importante.

Recommandations pour la suite du projet

*Synthèse des connaissances et recommandations générales – La Quantinière à Trélazé (49)
LPO Anjou – 2019*

Nurserie de Murins à oreilles échanquées

Comme nous l'avons vu, le secteur est réputé pour héberger de forts enjeux pour le Murin à oreilles échanquées. Nous pouvons même insister sur le fait que cette nurserie est d'autant plus fragile dans son contexte à la fois relativement atypique voire de plus en plus isolé. Elle constitue donc l'enjeu prioritaire du site.

Dans un cadre réglementaire, et conformément à la séquence « Eviter, Réduire, Compenser » (ERC), deux approches sont possibles :

- **Scénario 1/ maintien du gîte en l'état.** C'est la mesure d'évitement par excellence qui ne nécessite aucune demande de dérogation « espèce protégée », donc pas de mesures compensatoires coûteuses, et qui permet la conservation de ce patrimoine naturel. Les coûts de cette possibilité sont limités même si nous ne connaissons pas l'influence que cela peut avoir sur le projet immobilier dans son ensemble. **L'efficacité pour les chauves-souris est assurée moyennant des mesures spécifiques prises pour conserver/adapter la proximité du gîte :** maintien des linéaires arborés, adaptation des éclairages sur les routes de vol, voire conservation d'une ambiance « boisée » autour du gîte. Un usage des autres parties du gîte (rez-de-chaussée) est à envisager, par exemple en relation avec des besoins locaux (stockage des services techniques, local associatif etc.).

- **Scénario 2/ destruction du gîte.** Ici, la mesure d'évitement ne peut être conduite. Si **des mesures de réduction simples doivent être prises pour éviter la mortalité des individus** (période de travaux par exemple), **elles ne sont en aucun cas suffisantes et doivent, dans tous les cas, s'accompagner de démarches réglementaires poussées et aux effets difficiles à prévoir.** Ainsi, il sera **nécessaire de recréer un habitat de substitution.** Dans la mesure où cette **approche est très expérimentale**, et que la réglementation exige une efficacité des mesures, on se retrouve à nouveau devant deux possibilités :
 - **Soit tenter de comprendre au mieux le fonctionnement de la colonie pour prévoir les meilleures mesures => option étude complémentaire « chauves-souris ».** Des sessions d'évaluation de l'activité et des déplacements (acoustique, télémétrie) seraient alors nécessaires afin de cerner les éventuels gîtes secondaires et d'identifier où prioriser les actions de compensation de gîte. Cette solution serait coûteuse et ne garantit pas l'efficacité même si elle nous semble la meilleure chance de succès pour ce cas de figure,
 - **Soit imaginer de façon très « théorique » le fonctionnement de la colonie => option « modèle théorique ».** Il s'agirait alors de se baser sur les **bâtiments secondaires actuellement utilisables (granges, maisons désaffectées et autre lieux proches des continuités) et le positionnement d'un autre bâtiment dédié (à construire de toute pièce donc)** au regard des déplacements supposés des individus, et donc de leur probabilité de découvrir le gîte. Si cette alternative a des chances de succès, notons tout de même qu'elle a aussi au moins autant de chance d'échouer, et donc d'avoir engendré des dépenses inutiles.

Dans les deux cas ; option étude complémentaire « chauves-souris » ou option « modèle théorique » ; **des suivis de l'efficacité doivent être prévus.**

Afin de choisir la démarche la plus adaptée, le tableau suivant récapitule les avantages et inconvénients des deux approches « maintien » ou « destruction », autrement dit « évitement » ou « réduction/compensation ».

	Modification du projet immobilier initial		Coûts supplémentaires		Démarches administratives		Efficacité de la mesure pour les chauves-souris		Compléments
1/ Scenario "maintien du gîte"	++	☹️	nuls ?	😊	nulles à faibles	😊	++	😊	Nécessite d'intégrer les routes de vol (éclairages, linéaires arborés...) pour être efficace. Une réflexion sur l'usage des bâtiments restant est également à conduire.
2/ Scenario "destruction du gîte"	?	😊	++	☹️	importantes	☹️	?	☹️	Nécessite d'adapter voire de construire de nouveaux bâtiments. La mesure devant montrer son efficacité, il y a un risque de devoir la compléter à l'avenir. Le coût de ces compléments, et des suivis "réglementaires" peut être élevé sur la durée.

Concernant les suivis réglementaires, rappelons aussi que les mesures compensatoires doivent être implantées avant la destruction du gîte. Cet élément peut aussi orienter le choix du maître d'ouvrage.

Nidification des Hirondelles rustiques

Un à deux nids d'Hirondelles utilisés sont présents dans le site. Là aussi, et malgré l'enjeu moindre, nous pensons que **le maintien d'un nid au moins serait la meilleure solution** (celui à l'est). Selon le devenir du bâtiment, cette possibilité pourrait être envisagée avec par exemple un garage ouvert en partie haute.

Dans le cas où le maintien ne serait pas envisageable, l'installation de gîtes compensatoires est à envisager. On s'en remettra aux **éléments de doctrine de la DREAL Pays de la Loire** afin de quantifier la mesure. Néanmoins, nous proposons de **trippler le nombre de nids détruits**, et de les **implanter dans des lieux sûrs inoccupés par les Hirondelles**. Nous considérons également que **3 ans de suivis** seraient nécessaires. Enfin, nous pensons que les **lieux d'implantation doivent être choisis au mieux** (proche de la « campagne » tout en restant à proximité), et qu'afin d'optimiser la réussite, des mesures supplémentaires peuvent être ajoutées (flaque de boue entretenue ou mare avec berge boueuse).

Autres enjeux non quantifiés

Lors des visites, nous avons constaté la **présence d'un grand nombre d'arbres à cavité** englobant l'ancien manoir. **Ces arbres servent de support à des espèces protégées : nidification de nombreux oiseaux, et les cavités hébergent au moins des oiseaux (Pics, Etourneau...) voire des mammifères (chauves-souris arboricoles, Ecureuil...) ou d'insectes saproxyliques (Grand Capricorne etc).** Aussi, nous pensons que **des mesures associées sont à prendre si tout ou partie des arbres a vocation à être détruits.**

Une évaluation de la capacité d'accueil des arbres à cavité est nécessaire. De plus, l'évaluation des espèces nicheuses (avifaune) nous semble à faire si les éventuels travaux d'abattage devaient se tenir en période de nidification (mars à juillet).

Bien sûr, là aussi **le maintien du bouquet d'arbre serait la meilleure mesure**, d'autant que cela correspondrait, voire serait indispensable, au maintien de la nurserie de Murins à oreilles échancrées. Ce maintien constituerait également un intérêt pour les habitants, ces derniers fréquentant d'ores et déjà le lieu comme dans un « square ».

Quoi qu'il en soit, des mesures seront à prendre là aussi, la première d'entre elles visant les périodes de travaux afin d'éviter les époques de l'année les plus sensibles.

Perspectives

Le présent document fait un état des connaissances et des recommandations à la date de sa rédaction afin d'orienter au mieux les choix de Artelia et, *in fine*, de Besnier Aménagement.

Il sera néanmoins complété par une phase d'acquisition de données complémentaires indispensables à une meilleure compréhension du site dans son environnement immédiat. Ces données viendront compléter la présente étude au printemps 2019 par une étude « théorique » de la fonctionnalité du secteur géographique pour la nurserie et des éléments structurants à proximité.

L'ensemble de ces informations donnera lieu à des recommandations de la part de Artelia, mesures qui seront retravaillées et critiquées collectivement avec la LPO à l'issue.

Au final, ces mesures permettront à Besnier Aménagement de choisir la meilleure option, avec l'éventualité de collecte de données supplémentaires si besoin.

En tout état de cause, de par son expérience, la LPO Anjou considère qu'en l'état, la meilleure solution, et la seule efficace, serait de maintenir la nurserie en l'état (pièces utilisées et accès) dans son environnement actuel. Cela concernerait donc le gîte et les corridors environnant (trame boisée, trame noire), les bosquets avec ses arbres à cavité, et même au moins un nid d'Hirondelles. Bien que cela soit à affiner, restera alors la question du devenir de l'ensemble de l'aile du manoir occupé par des espèces protégées. Par ailleurs, il nous semble que la présence de cette nurserie est une **opportunité d'exemplarité environnementale voire de mise en valeur locale de ce patrimoine naturel méconnu.**