

ETUDE ECOLOGIQUE DE LA CITE ADMINISTRATIVE DE MULHOUSE

Expertises écologiques

**Étapes 2 & 3 : Inventaires naturalistes et analyses
des données**





L'ATELIER DES TERRITOIRES
Antenne de COLMAR

20 rue d'Agen
68000 COLMAR

Siège social :

1, rue Marie Anne de Bovet
B.P.30104

57004 METZ CEDEX 01
03.87.63.02.00

atelier.territoire@atelier-territoires.com

Rédaction :

T. WALTZER

Inventaires :

T. WALTZER

Contact chargé d'étude responsable de l'offre :

waltzer@atelier-territoires.com

03.89.24.12.99

I. Contexte et objectifs

I.1. Contexte

Plusieurs bâtiments de la cité administrative de Mulhouse doivent faire l'objet d'une rénovation énergétique et fonctionnelle complète ainsi que d'une densification de leur occupation. Ces travaux de rénovation s'inscrivent dans le programme 348 « rénovation énergétique et fonctionnelle des cités administratives et autres sites domaniaux multi-occupants » découlant du Grand Plan d'Investissement 2018-2022.

Ces projets de rénovation énergétique et de densification d'occupation passeront par une nouvelle utilisation des espaces des bâtiments, par la démolition d'anciens bâtiments voire par la création de nouveaux ensembles.

Dans le cadre de cette opération, le maître d'ouvrage a souhaité s'entourer d'un prestataire capable de réaliser un diagnostic écologique des cités administratives de Colmar et de Mulhouse afin d'identifier d'éventuels enjeux faunistiques ou floristiques afin de les prendre en compte dans les propositions d'aménagements.

I.2. Objectifs

La mission de la caractérisation du potentiel écologique de la cité administrative de Mulhouse a été découpée en plusieurs étapes :

- La première étape a consisté en la réalisation d'une étude bibliographique et d'une visite approfondie du site de manière à pouvoir établir une stratégie d'inventaire adaptée et proportionnelle aux enjeux écologiques potentiels ;
- La deuxième étape a consisté en une réalisation d'inventaires naturalistes au sein de la cité administrative et tout particulièrement au niveau des bâtiments susceptibles d'être concernés par des travaux de réaménagement ;
- La troisième étape a consisté, sur la base des résultats de l'étape 2, à qualifier et quantifier les éventuels impacts du projet sur la faune et la flore patrimoniale et/ou protégée puis de proposer au maître d'ouvrage des mesures d'évitement et de réduction voire de compensation d'impact.

Suite à la validation de l'étape 1, les inventaires naturalistes ont pu débuter. Le présent document correspond au rendu des étapes 2 et 3.

II. Méthodologies d'investigation

Les méthodologies d'inventaires proposées ci-après ont été optimisées et proportionnées à la complexité écologique des sites, complexité pré-évaluée suite à la visite des bâtiments de la cité administrative de Mulhouse par le chef de projet le 21 février 2020. Ces méthodologies ont été présentées et validées suite à la restitution de l'étape 1 de cette mission.

II.1. Rappels

Comme vu au sein de l'étape 1 de la présente mission, les principaux enjeux écologiques potentiels concernent les oiseaux et les chiroptères, seules certaines espèces de ces taxons étant susceptibles d'être présentes sur les structures concernées par les opérations de réhabilitation et de réaménagement.

II.2. Inventaires de la faune, de la flore et des habitats biologiques

II.2.1. Habitats biologiques

La cité administrative de Mulhouse étant très majoritairement urbanisée, la caractérisation des habitats biologiques n'a pas nécessité d'effectuer de relevés phytosociologiques ; seuls les espaces verts ont fait l'objet d'une rapide description de leur composition floristique.

Cartographie des habitats :

A partir de la prospection de terrain, nous avons réalisé une cartographie des habitats biologiques de l'aire d'étude. La méthodologie employée a été axée sur l'approche phytoécologique à partir des prospections de terrain et grâce au support technique de photos aériennes (BD ORTHO) à l'échelle du 1/2 000^{ème}.

La cartographie a été établie sur la base de photos aériennes au 1/2 000^{ème} (BD ORTHO).

Le fond I.G.N. (SCAN 25) ou les cartes topographiques (BD TOPO) ont servi de support cartographique pour le rendu papier de l'étude.

II.2.2. Inventaires floristiques

La mission a porté sur la recherche des plantes protégées au niveau national et alsacien, mais également sur les espèces pouvant présenter un intérêt patrimonial au niveau alsacien, comme les espèces déterminantes des ZNIEFF ou celles inscrites à la liste rouge de la flore vasculaire menacée d'Alsace.

II.2.3. Inventaires faunistiques

II.2.3.1. Méthodologie d'inventaires des reptiles

En tenant compte de la présence potentielle du Lézard des murailles, tout particulièrement dans les délaissés situés autour du bâtiment B, nous avons recherché à établir la cartographie des sites de présence de l'espèce au sein de la cité administrative.

Cette espèce a été recherchée sur les secteurs les plus favorables à sa biologie via une méthode visuelle ; aucune plaque herpétologique n'a été disposée sur les sites du fait de l'absence de potentiel pour la présence d'autres espèces de reptiles.

Méthode visuelle

La physiologie des reptiles leur impose la recherche d'habitats ou de micro-habitats aux conditions de température, d'ensoleillement et d'hygrométrie en adéquation avec leurs exigences écologiques. Les prospections visuelles ont ainsi ciblé la recherche des places d'héliothermie des différents reptiles potentiellement présents sur la zone d'étude.

La recherche d'individus en héliothermie a été menée entre la mi-avril et le début mai, période à laquelle les reptiles sont actifs et où la température ambiante est suffisamment fraîche pour obliger les reptiles à augmenter leur température corporelle.

Cette méthode, non intrusive, a ainsi permis d'avoir un bon échantillonnage des espèces de lézards en présence.

II.2.3.2. Méthodologie d'inventaires de l'avifaune

La première phase de l'inventaire a eu pour but d'identifier les différentes espèces se reproduisant au sein de la cité administrative.

Nous avons effectué une **recherche qualitative centrée sur les espèces ubiquistes et anthropophiles** susceptibles d'être présentes au sein de la cité administrative.

Ces recherches ont été réalisées sur :

- **Les bâtiments** (façades, interstices, avancées de toit...) susceptibles d'accueillir la nidification d'espèces anthropophiles et tout particulièrement du Martinet noir ;
- **Les éléments paysagers** de la cité administrative et tout particulièrement sur les arbres et arbustes des espaces verts susceptibles d'accueillir la nidification d'espèces ubiquistes (Mésanges, Rougequeue noir, Bergeronnette grise...).

Inventaires ornithologiques sur les bâtiments :

Dans le cadre de cette étude il n'était initialement pas prévu d'effectuer d'échantillonnage de l'avifaune par point d'écoute, cette méthode n'étant pas adaptée au contexte urbain et bruyant d'une cité administrative. Néanmoins la période de confinement entraîné par la crise sanitaire de la Covid-19 a entraîné une diminution drastique de la fréquentation de la cité administrative, ceci nous ayant permis de réaliser un inventaire le plus exhaustif possible de l'avifaune fréquentant le site.

Au-delà de cet inventaire par point d'écoute nous avons réalisé une **inspection minutieuse de l'ensemble des façades et avancées de toit** afin de caractériser les sites de reproduction des espèces anthropophiles (Martinet noir et Hirondelles) durant les périodes de présence de ces espèces. Ces caractérisations ont été réalisées depuis le sol à l'aide d'une paire de jumelles ou d'une longue-vue si nécessaire.

Une localisation précise des sites de reproduction du Martinet noir a ainsi été réalisée via des observations visuelles attentives durant sa période de présence.

Inventaires ornithologiques dans les espaces verts :

En parallèle de la recherche de ces espèces anthropophiles, **une caractérisation du potentiel pour la nidification d'oiseaux au sein des différents arbres et arbustes** de la cité administrative de Mulhouse a été effectuée.

1. La première phase a été réalisée au cours de la période hivernale et a visé à localiser d'éventuels nids ou structures favorables à la nidification de l'avifaune, à une période où le feuillage ne réduit pas la visibilité ;
2. Au cours d'une seconde phase, ces structures ont par la suite été visitées au cours de la période de reproduction de l'avifaune afin de constater leurs éventuelles occupations.

Ce travail rend compte assez précisément des enjeux liés à l'avifaune rencontrée sur la cité administrative, suffisamment pour alimenter un éventuel dossier de dérogation.

Un tableau récapitulatif présente l'ensemble des espèces recensées sur le secteur, en précisant celles contactées dans le cadre des inventaires et celles mentionnées selon les différentes sources bibliographiques. Sont précisés les statuts de protection et de conservation au niveau local, national et européen.

Le fait de retourner plusieurs fois sur les mêmes secteurs a permis, outre le recensement d'un plus grand nombre d'espèces, de préciser pour une même espèce son statut de nidification :

- Nicheur possible : individu vu ou entendu une seule fois sur un milieu favorable, ou couple observé dans un habitat favorable, ...
- Nicheur probable : mâle chanteur entendu à plusieurs reprises, parades nuptiales, nid en construction, ...
- Nicheur certain : nid occupé, individu transportant de la nourriture ou des sacs fécaux, famille observée avec des jeunes fraîchement envolés ou des poussins...

Une estimation de la population des espèces patrimoniales a été établie.

II.2.3.3. Méthodologie d'inventaires des chiroptères

Dans le cadre de cette étude nos inventaires ont exclusivement porté sur la recherche de gîtes à chiroptères au sein des éléments les plus favorables de la cité administrative (bâtiments et espaces verts)

Inventaires chiroptérologiques au sein des bâtiments :

Les visites approfondies des bâtiments (une première le 09 octobre 2019 et une seconde le 21 février 2020) n'ont pas permis de mettre en évidence de présence de colonies de chiroptères au sein des bâtiments (absence d'indice de présence). Il n'a ainsi pas paru nécessaire de réaliser d'inventaires au sein de ces structures au cours de l'année.

Inventaires chiroptérologiques au sein des espaces verts :

Pour cette partie de l'étude, une évaluation du potentiel en termes de gîte a été réalisée au niveau des différents arbres ponctuant les espaces verts de la cité administrative. Cette évaluation été réalisée en deux temps :

- La première partie de l'évaluation a consisté en une expertise à vue de l'état sanitaire des arbres et une recherche de structures potentiellement utilisables par les chauves-souris (fissures, cavités, caries...). Cette phase a été réalisée au cours de la période hivernale, conjointement aux expertises ornithologiques à une période où le feuillage ne réduit pas la visibilité. Dans le cas de découverte de structures favorables au gîte pour les chiroptères, une seconde étape d'approfondissement a été réalisée.
- La seconde étape a été réalisée en période estivale et a visé à confirmer ou infirmer la présence de chauves-souris au sein de ces cavités. Cette étape a pu prendre deux formes :
 - La première a consisté en une inspection à l'endoscope des structures favorables (accessibles avec une échelle) aux chiroptères et a visé à identifier la présence d'individus ou d'indices de présence (guano, cadavres...).
 - La seconde a consisté en une prospection à l'aide d'un détecteur d'ultrasons visant à détecter des individus de chauves-souris en sortie de gîte. Cette étape a notamment été réalisée pour les structures difficilement accessibles à l'échelle et a été réalisée, une fois en période estivale et une seconde fois en période automnale.

II.2.4. Dates d'inventaires

Date d'inventaire	Intervenant	Taxon ciblé	Météo
21 février 2020	T. WALTZER	Chiroptères	/ (inventaire intérieur)
20 avril 2020	T. WALTZER	Avifaune - Reptiles	Temps beau et calme
25 mai 2020	T. WALTZER	Avifaune – Martinet noir - Reptiles	Beau et ensoleillé
16 juin 2020	T. WALTZER	Avifaune –Reptiles - Chiroptères	Temps nuageux
06 juillet 2020	T. WALTZER	Martinet noir	Temps couvert – bruine légère
08 octobre 2020	T. WALTZER	Chiroptères	Temps beau et calme

III. Résultats

III.1. Habitats biologiques et flore patrimoniale

III.1.1. Habitats biologiques

L'ensemble du périmètre de l'aire d'étude est concerné par une urbanisation dense avec une très forte imperméabilisation des sols. D'après la classification des habitats biologiques EUNIS (European Nature Information System) ces milieux sont considérés comme :

Zones urbaines

Code EUNIS : J1.3. – Bâtiments publics des zones urbaines et périphériques

Code Corine biotope : 86.1

Cet ensemble se caractérise par un ensemble de bâtiments à accès publics souvent ponctués d'espaces verts qui représentent toutefois une superficie négligeable par rapport à l'ensemble des zones imperméabilisées.

III.1.2. Flore patrimoniale

Aucune espèce végétale patrimoniale n'a été recensée au sein de la cité administrative de Mulhouse, du fait d'une très forte artificialisation des milieux inventoriés et tout particulièrement des espaces verts faisant l'objet d'une pression de gestion trop importante pour permettre le développement d'autres espèces que le gazon à Ray-grass.

III.1.3. Cavités arboricoles

La première partie de la mission a consisté en la réalisation d'un inventaire des différents arbres en présence au sein des espaces verts et de caractériser leur potentiel d'accueil pour la nidification de l'avifaune ou pour le gîte des chauves-souris, notamment du fait de la présence de cavités utilisables par ces animaux.

L'ensemble des structures arborées ont ainsi fait l'objet d'un inventaire.

Les arbres en place au sein de la cité administrative de Mulhouse sont :

- Le Platane commun (*Platanus x acerifolia*) : 28 individus ;
- Le Marronnier d'Inde (*Aesculus hippocastanum*) : 28 individus ;
- Le Tilleul à petites feuilles (*Tilia cordata*) : 6 individus ;
- L'Érable plane (*Acer platanoides*) : 2 individus ;
- L'Érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*) : 1 individu
- Le Bouleau verruqueux (*Betula pendula*) : 2 individus ;
- Le Cèdre (*Cedrus sp*) : 2 individus ;
- Le Hêtre (*Fagus sylvatica*) : 2 individus ;
- Le Pin noir (*Pinus nigra*) : 4 individus

Parmi ces arbres, seuls les individus de Marronnier d'Inde, de Platanes et de Tilleul présentent des cavités arboricoles susceptibles d'être utilisés par l'avifaune ou par les chauves-souris, à la fois du fait de leur âge plus important que les autres arbres et de leur propension à accueillir ce type de structure du fait de leur mode d'entretien.

Les inventaires ont ainsi permis de mettre en évidence de nombreuses cavités visibles depuis le sol chez plusieurs individus de Platane commun mais également de Marronnier d'Inde (figure n°2).

Les cartes des pages suivantes présentent :

- L'essence de chaque arbre inventorié ;
- Le potentiel en termes de cavités arboricoles.



Figure 1 : localisation des différentes essences d'arbres en place au sein de la Cité administrative de Mulhouse.



Figure 2 : localisation des arbres à cavités au sein de la Cité administrative de Mulhouse.

III.2. Inventaires faunistiques

III.2.1. Inventaires des reptiles

Les prospections ciblées sur les reptiles ont permis de découvrir une petite population de Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) sur les délaissés du bâtiment B de la cité administrative de Mulhouse et tout particulièrement sur les parkings inutilisés situés à l'est et au sud du bâtiment.

Aucune autre observation de reptile n'a été réalisée au sein de la cité administrative, les milieux en présence étant globalement défavorables pour l'écologie de l'espèce, principalement du fait du manque de zones favorables à son alimentation.



Figure 3 : localisation des secteurs favorables à la présence du Lézard des murailles.

On notera deux zones distinctes : une zone de présence continue correspondant aux sites refuges ainsi qu'aux zones de nourrissage de l'espèce et une zone de présence plus diffuse de l'espèce qui correspond grossièrement aux zones d'héliothermie ainsi qu'à des secteurs de nourrissage plus ponctuels.

III.2.2. Inventaires de l'avifaune

Au sein de la cité administrative de Mulhouse, deux types d'éléments sont utilisés par l'avifaune comme sites de repos ou de reproduction :

- Les espaces verts et tout particulièrement les structures arbustives et arborées,
- Les structures extérieures de certains bâtiments.

III.2.2.1. Avifaune des espaces verts

Méthode de caractérisation du potentiel de nidification de l'avifaune :

Les critères retenus pour l'évaluation du statut de reproduction sont ceux de l'*Atlas of European Breeding Birds (Hagemeijer et Blair, 1997)* tels que définis ci-après :

Nidification possible *

- Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification,
- Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction,
- Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction.

Nidification probable *

- Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à 8 jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit,
- Parades nuptiales,
- Fréquentation d'un site de nid potentiel,
- Signes ou cri d'inquiétude d'un individu adulte,
- Présence de plaques incubatrices,
- Construction d'un nid, creusement d'une cavité.

Nidification certaine *

- Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention,
- Nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête),
- Jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges),
- Adulte entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs, le contenu du nid n'ayant pu être examiné) ou adulte en train de couver,
- Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes,
- Nid avec œuf(s),
- Nid avec jeune(s) (vu ou entendu).

Sites d'échantillonnage :

Trois points d'échantillonnage de l'avifaune ont été réalisés au cours de cet inventaire :

- Point n°1 : proximité du délaissé arboré et arbustif au sud du bâtiment B ;
- Point n°2 : espace vert au centre de la cité administrative ;
- Point n°3 : alignement de Platanes et façade ouest du bâtiment C.

La localisation de ces différents points d'échantillonnage visait à couvrir l'ensemble des zones potentiellement utilisables par l'avifaune afin d'avoir une vision de l'ensemble des cortèges avifaunistiques en présence sur le site.

La carte ci-dessous présente la localisation des différents points d'écoute au sein de la cité administrative de Mulhouse.



Figure 4 : localisation des points d'écoute de l'avifaune au sein de la cité administrative de Mulhouse.

Résultats :

Les résultats des inventaires ornithologiques sont présentés ci-après sous la forme de tableaux récapitulatifs. Ceux-ci présentent, par secteur inventorié, la richesse spécifique ainsi que le statut de reproduction de chaque espèce recensée.

Étude écologique de la cité administrative de Mulhouse / Étapes 2 & 3

Espèce		Points d'inventaire				Enjeu de protection			
Nom vernaculaire	Nom scientifique	1	2	3	Hors point d'écoute	Directive Oiseaux	Protection nationale (Arrêté du 29 octobre 2009)	Liste rouge des oiseaux nicheurs d'Alsace	ZNIEFF Alsace
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	*	*				Article 3		
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	*					Ch - V		
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	*	→	*			Ch, art 3*		
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>		*				Ch, art 3*		
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	→	→	*			Article 3		
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	*	*	*			Article 3		
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	*					Article 3		
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	*			Article 3		
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	*	*				Ch, art 3*		
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	→				Article 3		
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>		*				Article 3		
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	*	*				Article 3		
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	→					Ch - V		
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>				→		Article 3	NT	
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>		→	→			Ch - V		
Étourneau sansonnet	<i>Stumus vulgaris</i>	*	*	*			Ch - V		
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	*	*	*			Article 3		
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	*					Article 3		
Serín cini	<i>Serinus serinus</i>	*	*				Article 3		
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	*					Article 3		
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	*	→				Article 3		
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>		*				Article 3	VU	

Richesse spécifique par zone	17	16	6	1
------------------------------	----	----	---	---

Statut de l'espèce au sein de l'aire étudiée	*	Reproduction probable ou certaine
	*	Reproduction possible
	→	Individu en déplacement
	*	Recherche alimentaire

Pour les statuts de conservation : Liste rouge des espèces menacées en Alsace - Chapitre Les Oiseaux nicheurs (2015)

Espèces menacées de disparition en Alsace :

RE	Récemment éteint
CR	En danger critique
EN	En danger
VU	Vulnérable
Autres catégories :	
NT	Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée sans mesures)
LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France 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 l'évaluation)
NE	Non évaluée

ZNIEFF Alsace : Liste déterminante des espèces justifiant la désignation de ZNIEFF, IMAGO 2009.

* espèces d'oiseaux déterminantes potentiellement reproductrices en Alsace

Pour les statuts de protection :

Europe : Directive 2009/147/CE dite "Directive Oiseaux", les chiffres renvoient aux annexes de la Directive

France : Arrêté du 29 Octobre 2009 - version consolidée du 06 décembre 2009

Les chiffres renvoient aux articles de l'Arrêté :

Article 3 : interdiction de destruction des individus et des sites de repos et de reproduction

Ch, art3* espèce chassable et non commercialisable ;

Ch - V espèce chassable et commercialisable

Article 6 : désaivage exceptionnelle sous autorisation pour permettre l'exercice de la chasse au vol

Cinq espèces d'oiseaux sont considérées comme **nicheuses certaines** au sein des espaces verts de la cité administrative de Mulhouse :

- Le Rougequeue noir (façades du bâtiment B et C) ;
- La Fauvette à tête noire (délaissé arbustif au sud du bâtiment B)
- L'Étourneau sansonnet (plusieurs cavités arboricoles des alignements de Platanes et de Marronniers) ;
- Le Moineau domestique (plusieurs cavités arboricoles danss l'alignements de Platanes et de Marronniers – façades des bâtiments B et C),
- Le Verdier d'Europe (Tilleul au sud du bâtiment B)

Dix autres espèces sont considérées comme nicheuses potentielles, du fait de l'observation de comportements nuptiaux ou d'observation d'individus et/ou de couples d'oiseaux au sein des structures a priori favorables à leur nidification :

- Le Faucon crécerelle a été observé à de nombreuses reprises au sein de la cité administrative de Mulhouse ; des comportements pré-nuptiaux ont été observés chez un couple au mois d'avril 2020, tout particulièrement au niveau du bâtiment B, à l'arrière d'un système de refroidissement de climatiseur sur la façade est. Un individu a également été observé à plusieurs reprises sur la façade est du bâtiment C, au niveau d'un interstice situé derrière l'une des gouttières encadrant la tourelle sud de cette façade. Malgré les investigations menées aucune preuve formelle de nidification de l'espèce n'a pu être notée sur ces différentes structures ;
- Le Pigeon ramier considéré comme nicheur potentiel au sein de l'un des Marronnier situé au sud du bâtiment B ;
- La Bergeronnette grise ;
- Le Rougegorge familier ;
- La Mésange bleue ;
- La Mésange charbonnière ;
- Le Pinson des arbres ;
- Le Serin cini ;
- Le Chardonneret élégant ;
- La Linotte mélodieuse.

Les autres espèces recensées dans le cadre des inventaires ornithologiques sont des espèces observées uniquement de passage tout particulièrement lors de déplacements journaliers ou ponctuels (Choucas des tours, Corbeau freux Pigeon ramier, Martinet noir...) tandis que d'autres utilisent les structures des espaces verts de la cité administrative comme site de recherche de nourriture.

Cortège avifaunistique rencontré :

Globalement la cité administrative accueille un cortège avifaunistique typique des milieux urbains ponctués d'éléments d'espaces verts, et tout particulièrement d'éléments arborés, au sein desquels les cavités sont utilisées comme sites de nidification, tout particulièrement chez des espèces peu farouches comme l'Étourneau sansonnet ou le Moineau domestique.

On notera une diversité un peu plus importante au niveau des zones de délaissés du bâtiment B, du fait d'une plus importante densité d'éléments arbustifs et ainsi d'un plus grand nombre de supports favorables à la nidification des oiseaux.

III.2.2.2. Avifaune des bâtiments

Les différents résultats issus des prospections menées ont permis de recenser plusieurs sites de reproduction pour l'avifaune sur différents bâtiments de la Cité administrative de Mulhouse.

Au-delà du Pigeon biset domestique (*Columbus livia*) qui s'observe régulièrement et niche sur plusieurs bâtiments du site malgré de nombreux dispositifs dissuasifs, d'autres espèces ont été recensées comme nicheuses probables à certaines sur différents bâtiments de la Cité administrative :

- Le Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*), nicheur sous une avancée de toit de la façade Nord-Est du Bâtiment C ;

- Le Moineau domestique (*Passer domesticus*), nicheur certain en de nombreux points du bâtiment B et C, notamment derrière les gouttières encadrant les tourelles des façades internes de ces bâtiments ;
- **Le Martinet noir (*Apus apus*)** nicheur certain sur les façades sud-ouest des bâtiments B et C.

Concernant cette dernière espèce, particulièrement sensible dans le cas du projet de rénovation des bâtiments, plusieurs points sont à préciser :

Le Martinet noir est une espèce rupicole qui était initialement inféodée aux falaises et qui a trouvé dans les hautes constructions humaines des sites favorables à son écologie.

Aujourd'hui le Martinet noir niche principalement sur les bâtiments à hautes façades et bien dégagées, lui permettant un envol plongeant. Les adultes construisent un nid en forme de coupelle constitué de divers débris légers qui est installé dans des anfractuosités des murs et des façades. Le Martinet noir est capable d'occuper de petits espaces dont l'ouverture ne dépasse pas quelques centimètres ; les nids sont ainsi souvent installés dans de simples fissures, sous les tuiles, sous des fentes de planches de rives ou directement sous les gouttières.

De par les caractéristiques qu'il recherche pour la construction de son nid, le Martinet noir est essentiellement un hôte des anciennes constructions, les nouveaux bâtiments n'offrant que peu de possibilités de nicher.

Bien que l'espèce soit encore considérée comme commune en France et en Alsace, on note une raréfaction alarmante de l'espèce depuis la fin des années 50, liée à la fois à l'utilisation massive du DDT comme insecticide, qui en plus de limiter drastiquement les ressources alimentaires du Martinet noir ont eu des effets reprotoxiques importants (cet agent chimique empêchait la bonne reproduction des oiseaux en amincissant la coquille de leurs œufs) mais également par les nouvelles architectures des bâtiments qui offrent moins de sites favorables à l'espèce. Depuis quelques années, ce sont les opérations de rénovation des bâtiments, qui en ne tenant pas compte de la présence de l'espèce, suppriment les sites de reproduction existants.

Au sein de la cité administrative de Mulhouse, les sites de reproduction du Martinet noir correspondent **à des anfractuosités positionnées sous les gouttières ou directement à l'arrière des gouttières des bâtiments B et C**, tel que présenté sur les photographies ci-dessous. On notera qu'aucune preuve de nidification n'a été notée sur les autres bâtiments et sur les autres façades des bâtiments B et C, probablement du fait de moins bonnes conditions thermiques sur celles-ci.



Figure 5 : zones privilégiées pour la reproduction du Martinet noir sur le bâtiment B. Mulhouse, mai 2020.

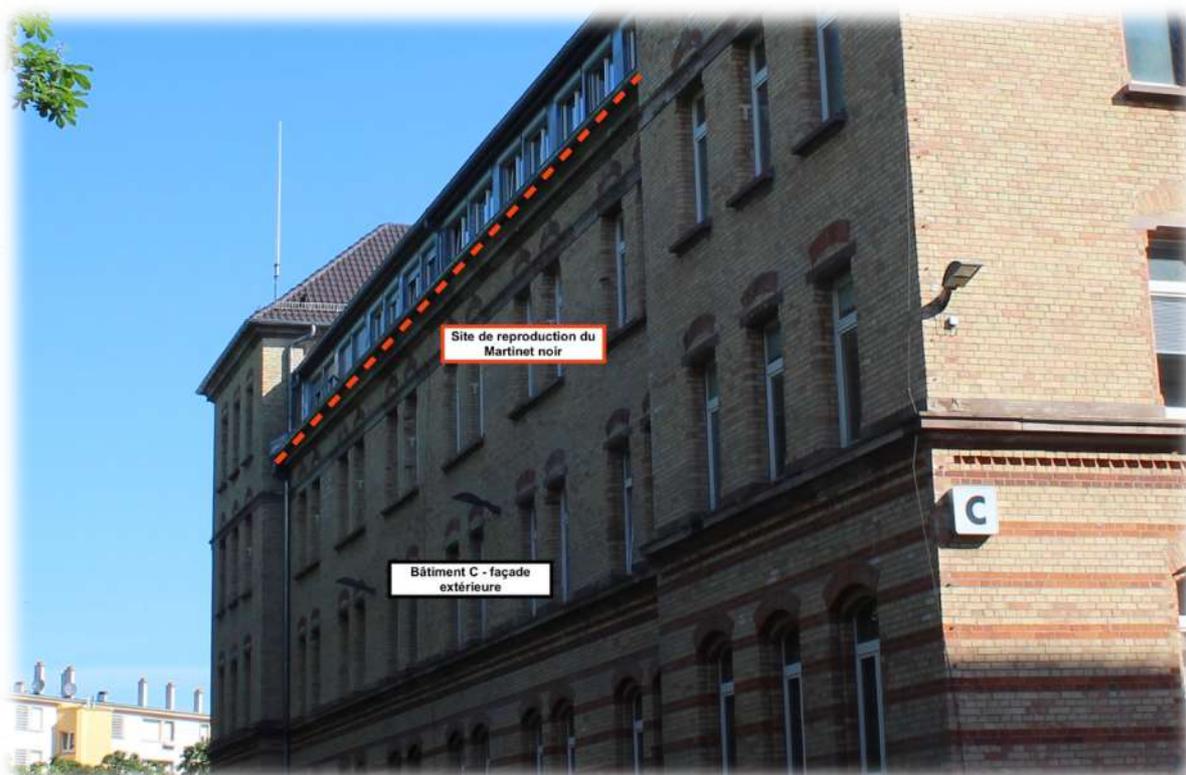


Figure 6 : zones privilégiées pour la reproduction du Martinet noir sur le bâtiment C. Mulhouse, mai 2020.

Au cours des prospections nous avons ainsi recensé une quinzaine d'entrées de nids répartis sur les deux bâtiments, toujours au niveau d'anfractuosités situées sous la gouttière, voire directement derrière les descentes de gouttière (bâtiment C).

Malgré une prospection minutieuse, nous n'avons pas décelé d'autres zones de nidification sur les autres bâtiments ou sur les autres façades des bâtiments B et C.

La localisation des sites de reproduction du Martinet noir est présentée au sein de la figure 7 ci-dessous.

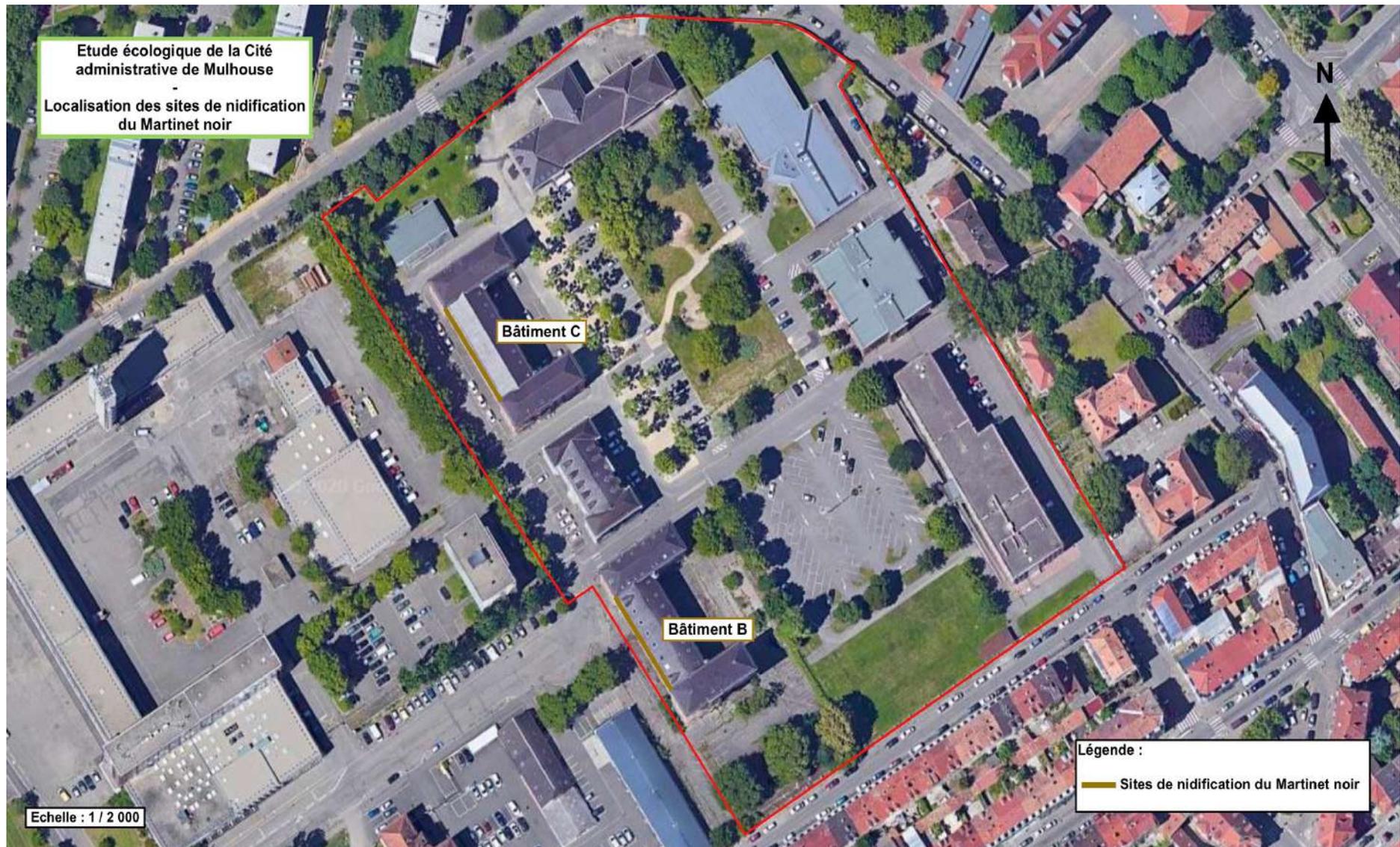


Figure 7 : localisation des sites de nidification du Martinet noir.

III.2.3. Inventaires des chiroptères

Les inventaires chiroptérologiques au sein des espaces verts ont consisté en une caractérisation de l'activité de type « sortie de gîte » au niveau des secteurs considérés comme favorables pour les chauves-souris et tout particulièrement sur les zones d'arbres riches en cavités arboricoles.

Pour la cité administrative Mulhouse, ce sont les alignements de Platanes et de Marronnier d'Inde riches en cavités (cf. figure 2) et situés autour du parking encadrant les bâtiments B et D qui ont fait l'objet d'inventaires approfondis.

Méthodologie :

Quelques minutes avant la tombée de la nuit un observateur muni d'un détecteur d'ultrasons s'est placé face à cet alignement d'arbres et a enregistré l'activité chiroptérologique au droit de ce point durant les 45 premières minutes après la tombée de la nuit. Passé ce temps, l'observateur s'est déplacé à allure lente au sein de la cité administrative pour y caractériser la richesse spécifique et y évaluer l'ampleur de l'activité chiroptérologique en réalisant 3 points d'écoute de 10 minutes de chacun à plusieurs points de la cité administrative. On précisera ici que la localisation des points d'écoute chiroptérologiques est la même que celle des points d'écoute ornithologiques.

Pour la réalisation des inventaires des chiroptères, l'Atelier des Territoires est équipé du logiciel « SoundChaser » de Cybério installé sur une tablette numérique de terrain et relié au détecteur d'ultrasons Pettersson M500.

Résultats :

Session de juin 2020 :

Gîtes arboricoles :

Au cours de cette session nous avons noté dès la tombée de la nuit une activité très précoce de plusieurs individus de Pipistrelle de Kuhl, témoignant de la présence d'un gîte à proximité du poste d'observation. Une sortie de gîte a ainsi été identifiée sur un individu de Platane et sur un Marronnier d'Inde encadrant le parking situé à l'est du bâtiment B.

Richesse spécifique :

Au cours des inventaires chiroptérologiques réalisés au cours du mois de juin au sein de l'enceinte de la cité administrative, ce sont seulement deux espèces de chauves-souris qui ont été recensées :

- La Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) qui est très majoritaire ;
- La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*).

Session d'octobre 2020 :

Gîtes arboricoles :

La session d'octobre 2020 n'a pas permis de visualiser précisément de phase d'envol d'individus de chauves-souris au niveau des structures arboricoles ; néanmoins la précocité des contacts de plusieurs individus de Pipistrelle de Kuhl enregistrés avant le début de la nuit laisse à penser que cet alignement d'arbres abrite plusieurs gîtes occupés par les chauves-souris.

Richesse spécifique :

Au cours des inventaires chiroptérologiques réalisés au cours du mois d'octobre et au sein de l'enceinte de la cité administrative, ce sont cinq espèces de chauves-souris qui ont été recensées :

- La Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) qui est très majoritaire ;
- La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) ;
- Une espèce indéterminée du genre *Myotis* (impossibilité sur les contacts enregistrés de définir précisément l'espèce).

Niveau d'activité chiroptérologique :

Au-delà de la richesse spécifique, la réalisation de point d'écoute permet également de calculer un indice d'activité chiroptérologique en comptabilisant le nombre de contacts de chauves-souris au cours d'une durée déterminée. Ce protocole a l'avantage de pouvoir être reproductible dans le temps et ainsi de fournir des résultats comparables dans le temps et l'espace.

Le contact acoustique est l'élément de base de la quantification de l'activité chiroptérologique et est ici défini, selon la méthode Barataud (Barataud, 2014), de la manière suivante :

« Un contact correspond à l'occurrence de signaux d'une espèce de chiroptère, captés en hétérodyne ou en division de fréquence par tranches de cinq secondes (...). Un train de signaux, (même très court, de quelques signaux) constitue un contact ; si un deuxième (de la même espèce) le suit immédiatement avec un court silence entre les deux, mais que l'ensemble ne dépasse pas cinq secondes on comptera un contact. Si un individu reste audible plus de cinq secondes on comptabilisera autant de contacts que de tranches de cinq secondes occupés (...). Si les signaux de plusieurs individus d'une même espèce sont perçus simultanément, on comptabilisera et additionnera les contacts pour chacun (...) »

Afin d'être standardisé, le niveau d'activité a été hiérarchisé en quatre tranches (activité très faible, faible, moyenne ou forte) en fonction du nombre de contacts comptabilisé au cours du point d'écoute et rapporté à une heure. L'échelle d'activité présentée est celle proposée par la SFPEM dans le document « Méthodologie pour le diagnostic chiroptérologique des projets éoliens - Proposition de la SFPEM - décembre 2012 » :

Échelle d'activité (nombre de contacts par heure)			
1 à 11	12 à 59	60 à 119	> 120
Activité très faible	Activité faible	Activité moyenne	Activité forte

La mesure de l'indice d'activité chiroptérologique au droit des différents points d'écoute a ainsi suivi cette méthodologie. Les résultats bruts et leurs traductions en indice d'activité sont présentés au sein du tableau ci-après.

Indice d'activité mesuré sur la zone d'étude :

Numéro du point d'écoute	Date	Nombre de contacts par espèce						Total (10 min)	Indice d'activité (contact/h)
		<i>P. pip</i>	<i>P. kuhl</i>	<i>Myotis sp.</i>					
Point n°1	16/06/20	3	18					21	Fort
	08/10/20	1	11	2				14	Moyen
Point n°2	16/06/20	4	4					8	Faible
	08/10/20		2					2	Faible
Point n°3	16/06/20	1	4					6	Faible
	08/10/20		4	1				4	Faible

Session de mai 2020 :

Les niveaux d'activité chiroptérologique sont forts au niveau du point d'écoute n°1 du fait d'une forte activité de la Pipistrelle de Kuhl ; l'omniprésence de cette espèce sur ce point s'explique à la fois du fait des structures arbustives et arborées encadrant le bâtiment B mais également par la présence d'un éclairage artificiel au milieu du parking, cet éclairage possède un pouvoir attractant sur certains insectes nocturnes, eux-mêmes prédatés par les espèces non lucifuges de chauves-souris, comme la Pipistrelle de Kuhl ou la Pipistrelle commune.

Au niveau des autres points d'écoute l'activité chiroptérologique est bien plus faible, les données enregistrées correspondant essentiellement à des individus en transit, seuls quelques individus de Pipistrelle de Kuhl en activité de chasse ont été recensés au niveau du point d'écoute n°2

On notera qu'au cours de cette session, c'est la Pipistrelle de Kuhl qui est majoritaire au sein de la cité administrative de Mulhouse.

Session de septembre 2020 :

Au cours de cette session, l'activité chiroptérologique peut être qualifiée de moyenne, mais celle-ci est toujours largement dominée par la Pipistrelle de Kuhl. On notera que lors de cette session, de nombreux cris sociaux de mâles cherchant à attirer des femelles ont été enregistrés au niveau du point d'écoute n°1, indice renforçant l'hypothèse de présence de gîtes arboricoles importants pour les chauves-souris au niveau de l'alignement de Platanes et de Marronniers encadrant le parking.

On notera l'apparition ponctuelle d'individus du genre *Myotis* en transit actif au-dessus de la cité administrative au sein de deux points d'écoute.

Les niveaux d'activité restent faibles sur les autres points d'écoute, seuls quelques individus en transit ayant été enregistrés au cours de ces sessions.

Le cortège chiroptérologique est ainsi conforme aux attentes dans ce contexte très urbain avec une dominance d'espèces ubiquistes et tolérantes à la lumière artificielle comme les deux espèces de Pipistrelle.

L'intérêt chiroptérologique de la cité administrative de Mulhouse réside ainsi surtout dans la présence de gîtes arboricoles au sein des alignements d'arbres et plus particulièrement des individus de Marronniers et de Platanes, riches en cavités.

IV. Caractérisation des enjeux

IV.1. Enjeux de conservation

Ce chapitre a pour but de **caractériser les enjeux de conservation** du patrimoine écologique de la cité administrative en se basant sur les éléments acquis au cours des inventaires écologiques.

Cette caractérisation permettra par la suite d'évaluer au plus juste les impacts du projet sur la faune et la flore menacée.

IV.1.1. Méthode de caractérisation des enjeux écologiques

Le terme d'enjeu, tel qu'utilisé dans ce document, se comprend comme désignant **un élément et/ou une qualité qui peuvent être menacés et dont la perte nuirait à la qualité ou au bon fonctionnement de l'écosystème ou de ses composantes** (populations animales ou végétales, élément du paysage, etc.). Se pose alors la question de la méthode à suivre et des indicateurs à utiliser pour évaluer ces enjeux.

IV.1.1.1. Évaluation de la vulnérabilité d'une espèce ou d'un habitat

La vulnérabilité d'une espèce ou d'un habitat peut tenir à différents facteurs comme la faiblesse des effectifs, la répartition étroite, la rareté des stations, l'exigence envers des conditions de milieux très précises, la sensibilité aux perturbations diverses, la disparition de son habitat, etc.

Plusieurs documents scientifiques de référence permettent d'évaluer la vulnérabilité d'une espèce ou d'un habitat biologique à l'échelon régional, français ou européen :

- Les Listes Rouges de la nature menacée, au niveau international, national ou/et régional ;
- Les Listes régionales des espèces déterminantes pour les ZNIEFF ;
- Les Listes des espèces dont la protection est demandée par les Directives européennes "Habitats Faune Flore" et "Oiseaux".

Par réciprocité, dans une optique de préservation du patrimoine naturel, il est logique que les habitats et les espèces les plus menacées présentent les principaux enjeux de conservation.

IV.1.1.2. Enjeux de conservation d'un élément biologique

L'enjeu de conservation d'un habitat ou d'une espèce peut être étudié à diverses échelles (mondiale, nationale, régionale, etc.).

Sa définition repose en grande partie sur la valeur intrinsèque accordée à une espèce (généralement en raison de sa vulnérabilité) mais dépasse et complète cette notion en intégrant différents indicateurs comme son état de conservation, sa représentativité, son rôle fonctionnel local, etc.

IV.1.1.3. Méthodologie de détermination des enjeux écologiques

La hiérarchisation des enjeux écologiques se base sur la « valeur patrimoniale » des habitats biologiques et des espèces en présence (et de leurs habitats), évaluée selon les critères de la Liste Rouge UICN en Alsace (2014), des listes d'espèces déterminantes ZNIEFF et de la directive européenne dite « habitats » pour les habitats biologiques.

Il n'existe à l'heure actuelle aucune méthodologie standardisée de caractérisation des enjeux écologiques mais nous présentons dans le cadre de cette étude, celle utilisée de manière systématique par l'Atelier des Territoires.

Cette méthodologie établit quatre niveaux d'enjeu de conservation sur la base de critères d'évaluation de la vulnérabilité des espèces :

Un **enjeu écologique majeur** se traduit par la présence de l'un ou de plusieurs des critères énoncés ci-après :

- La présence d'une espèce ou d'un habitat d'espèce jugé comme en danger critique d'extinction (critère CR) sur les Listes Rouges de la faune menacée en Alsace ;
- La présence d'une espèce déterminante de ZNIEFF en Alsace de cotation 100,
- La présence d'un habitat biologique d'intérêt communautaire prioritaire.

Un **enjeu écologique fort** se traduit par la présence de l'un ou de plusieurs des critères énoncés ci-après :

- La présence d'une espèce ou d'un habitat d'espèce jugé comme en danger (critère EN) ou vulnérable (critère VU) sur les Listes Rouges de la faune menacée en Alsace,
- La présence d'une espèce déterminante de ZNIEFF en Alsace de cotation 20,
- La présence d'un habitat d'intérêt communautaire.

Un **enjeu écologique moyen** se traduit par la présence de l'un ou de plusieurs critères énoncés ci-après :

- La présence d'une espèce ou d'un habitat d'espèce jugé comme quasi menacée (critère NT) sur les Listes Rouges de la faune menacée en Alsace,
- La présence d'une espèce ou d'un habitat déterminant de ZNIEFF en Alsace de cotation 5 ou 10.

Un **enjeu écologique faible** se traduit par la présence d'espèces non concernées par les paramètres précédents.

Il est à noter que l'enjeu écologique global d'un secteur peut être amené à être sur ou sous-évalué du fait de critères inédits ou d'un contexte local particulier. Cette évolution de l'évaluation des enjeux écologiques est toujours justifiée sur les dires des experts du bureau d'étude.

Chaque niveau d'enjeu est ainsi associé à une ou plusieurs espèces/habitats biologiques dont l'état de conservation au niveau alsacien justifie cette classe d'enjeu.

IV.1.2. Caractérisation des enjeux floristiques de l'aire d'étude

IV.1.2.1. Valeur patrimoniale des habitats biologiques recensés

Aucun habitat patrimonial en Alsace n'a été recensé au sein de l'aire d'étude : **les enjeux de conservation liés aux habitats biologiques de l'aire d'étude sont considérés comme nuls.**

IV.1.2.2. Valeur patrimoniale de la flore recensée

Aucune espèce végétale patrimoniale en Alsace n'a été recensée au sein de l'aire d'étude : **les enjeux de conservation liés à la flore patrimoniale de l'aire d'étude sont considérés comme nuls.**

IV.1.3. Caractérisation des enjeux faunistiques de l'aire d'étude

Parmi les différentes espèces animales recensées au sein de la cité administrative de Mulhouse, deux espèces présentent un niveau d'enjeu écologique potentiel : le Lézard des murailles et la Linotte mélodieuse.

- **Le Lézard des murailles** possède un statut d'espèce « à enjeu », celui-ci étant considéré comme une espèce déterminante pour la désignation des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) en Alsace. Néanmoins, devant la forte artificialisation des milieux en présence et du caractère ubiquiste et opportuniste du Lézard des murailles, nous considérons ici que l'enjeu de conservation pour le Lézard des murailles doit être revu à la baisse et considéré comme faible, la population en présence n'étant pas caractéristique d'un milieu naturel remarquable.
- **La Linotte mélodieuse** a été jugée comme nicheuse potentielle au sein du point d'écoute n°2 et plus particulièrement au niveau de l'espace vert central de la cité administrative de Mulhouse. En l'absence de certitude sur la reproduction effective de l'espèce nous ne pouvons caractériser qu'un niveau d'enjeu potentiel ; nous considérons ici que cette reproduction « potentielle » a été rendue possible par le confinement lié à l'épidémie de COVID19 ; en temps normal cet espace présente un niveau de fréquentation trop important pour permettre à cette espèce de se reproduire sur site. L'enjeu de conservation pour cette espèce est ainsi revu à la baisse et considéré comme faible du fait des faibles possibilités de réussite de nidification sur cette zone.

En tenant compte de ces éléments nous considérons qu'aucune espèce animale patrimoniale n'est reproductrice au sein de la cité administrative de Mulhouse : **les enjeux de conservation liés à la faune patrimoniale de l'aire d'étude sont ainsi considérés comme nuls.**

IV.2. Enjeux réglementaires

IV.2.1. Enjeux réglementaires liés à l'avifaune

IV.2.1.1. Rappel du contexte réglementaire

Une partie des espèces recensées au cours des inventaires sont inscrites à l'Article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Cet arrêté stipule notamment que :

- I. « Sont interdits sur le territoire métropolitain et en tout temps :
 - a. **La destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids**
 - b. (...)
 - c. **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** ».

- II. « 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 des 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 des cycles biologiques** ».

IV.2.1.2. Espèces concernées

Concernant les espèces nichant au niveau des bâtiments, trois espèces sont concernées par cet Arrêté : le Rougequeue noir, le Moineau domestique et le Martinet noir.

Concernant les espèces considérées comme nicheuses probables, certaines ou possibles au niveau des espaces verts sont concernées par cet Arrêté : la Bergeronnette grise, le Rougegorge familier, la Mésange bleue, la Mésange charbonnière, le Pinson des arbres, le Serin cini, le Chardonneret élégant et la Linotte mélodieuse.

Toute destruction ou dégradation de ces éléments sont ainsi susceptibles d'entraîner la destruction d'individus ou d'éléments biologiques réputés nécessaires à la reproduction des espèces recensées. De plus, en fonction de leur importance, ces opérations sont susceptibles de remettre en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de ces espèces.

IV.2.2. Enjeux réglementaires liés à l'herpétofaune

IV.2.2.1. Rappel du contexte réglementaire

Le Lézard des murailles est inscrit à l'Article 2 de l'Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

1) **L'article 2 de l'Arrêté du 19 novembre 2007** stipule notamment que pour les espèces listées à cet article :

- I. « Sont interdits sur 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.
- II. « 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 des 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 des cycles biologiques** ».

Cet article implique ainsi une protection à la fois des individus mais également des habitats physiques ou biologiques réputés nécessaires au bon accomplissement des cycles biologiques de ces espèces.

IV.2.2.2. Espèces et habitats d'espèces concernées

Au-delà de la protection stricte des individus d'espèces inscrites à l'article 2 de l'Arrêté du 29 Octobre 2009 ce sont, dans le cas de ce projet, essentiellement les éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos du Lézard des murailles et du Lézard des souches qui revêtent une importance particulière, leur destruction ou dégradation étant susceptibles de remettre en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce.

Dans le cas de la cité administrative, les éléments biologiques les plus favorables à la reproduction ou au repos de l'herpétofaune sont :

- **Les secteurs de délaissés (friches arbustives) situés à l'arrière du bâtiment B, importants à la fois pour l'hibernation, le repos et le nourrissage du Lézard des murailles.**

Toute destruction ou dégradation de ces éléments sont ainsi susceptibles d'entraîner la destruction d'individus ou d'éléments biologiques réputés nécessaires à la reproduction du Lézard des murailles. De plus, en fonction de leur importance, ces opérations sont susceptibles de remettre en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de cette espèce.

IV.2.3. Enjeux réglementaires liés aux mammifères

IV.2.3.1. Rappel du contexte réglementaire

L'ensemble des espèces de chauves-souris contactées au cours des inventaires est inscrit à l'Article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

L'article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 stipule notamment que pour les espèces listées à cet article :

- I. « Sont interdits sur 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.
- II. « 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 des 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 des cycles biologiques** ».

Cet article implique ainsi une protection à la fois des individus mais également des habitats physiques ou biologiques réputés nécessaires au bon accomplissement des cycles biologiques de ces espèces.

IV.2.3.2. Espèces et habitats d'espèces concernées

Au-delà de la protection stricte des individus d'espèces inscrites à l'article 2 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 ce sont, dans le cas de ce projet, essentiellement les éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos des espèces ayant un gîte potentiel au sein de la cité administrative.

Dans le cas de la cité administrative, les éléments biologiques les plus favorables au repos des chauves-souris sont :

- **Les arbres à cavités des alignements de Platanes et de Marronniers susceptibles d'accueillir, au moins de façon ponctuelle, la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) et la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*).**

Toute destruction ou dégradation de ces éléments sont ainsi susceptibles d'entraîner la destruction d'individus ou d'éléments biologiques réputés nécessaires au repos de la Pipistrelle de Kuhl et de la Pipistrelle commune. De plus, en fonction de leur importance, ces opérations sont susceptibles de remettre en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de cette espèce.

IV.2.4. Tableau de synthèse des impacts potentiels du projet sur le patrimoine naturel

Le tableau ci-après récapitule pour l'ensemble des taxons étudiés, les enjeux de protection, de conservation ainsi que la caractérisation des impacts au niveau de l'emprise du projet. On précisera ici qu'à l'heure de la rédaction de ce document, les détails du projet de réhabilitation et de réaménagement ne sont pas encore précisément connus. Ainsi la caractérisation des impacts est donnée à titre indicatif.

Taxon	Enjeu réglementaire au niveau du projet	Enjeu de conservation au niveau du projet	Impacts au niveau de l'emprise	Estimation du nombre d'individus impactés au niveau du projet	Surface d'habitats concernés au niveau du projet	Niveau d'impact au niveau du projet
Habitats biologiques	Pas d'enjeu réglementaire	Nul	Consommation ou transformation d'habitats biologiques à enjeu faible	/	A définir	Nul
Flore patrimoniale	Pas d'enjeu réglementaire	Nul	Pas d'impact	/	A définir	Nul
Herpétofaune	Enjeu réglementaire	Faible	Zone de présence du Lézard des murailles.	< 15 individus	A définir	Modéré*
Avifaune	Enjeu réglementaire	Faible	Possible destruction d'œufs, de nids ou de jeunes non volants Diminution de la surface favorable à la nidification	Une vingtaine de couples	Façades sud-ouest des bâtiments B & C.	Modéré*
Chiroptères	Enjeu réglementaire	Faible	Possible destruction d'individus en gîte. Diminution de la surface favorable pour le gîte (faible)	Quelques individus	Pas d'abattage d'arbres prévus dans le projet.	Nul

V. Préconisations et mesures

A l'heure actuelle et en l'absence de précisions sur les différentes étapes du projet de réhabilitation de la cité administrative, nous ne pouvons que préconiser certaines mesures visant à éviter, à réduire voire à accompagner d'éventuels impacts des travaux sur les espèces protégées. Ces mesures devront être précisées dans un second temps, lorsque les impacts réels des travaux auront pu être précisément qualifiés et quantifiés.

V.1. Mesures d'évitement des impacts

V.1.1. Mesures d'évitement d'impacts pour l'avifaune

Adaptation du calendrier et de la localisation des travaux

La présence d'oiseaux nicheurs protégés au niveau de plusieurs bâtiments, et tout particulièrement du Martinet noir, implique la prise en compte de mesures particulières visant au respect de la législation en vigueur.

Les opérations de rénovation devront ainsi tenir compte de la présence du Martinet noir ; afin de supprimer tout dérangement ou destruction de sites de nidification de cette espèce protégée, **aucune opération ne devra avoir lieu sur les sites de reproduction avérés de l'espèce**, c'est-à-dire sur les rebords de toit des façades sud-ouest des bâtiments B et C (tout particulièrement sur les zones situées sous les gouttières).

Par ailleurs, afin de limiter le dérangement sur les individus reproducteurs, les interventions sur l'ensemble des façades et toits des bâtiments B et C devront être proscrites durant la période de reproduction de l'espèce **soit du début du mois de mai jusqu'à la fin du mois d'août**.

Dans le cas où des interventions seraient toutefois nécessaires sur les secteurs de reproduction du Martinet noir plusieurs démarches devront avoir lieu :

- Réunion de pré-cadrage avec les services de l'État (DREAL Grand-Est, pôle « espèces protégées ») ;
- Probable nécessité de réalisation d'un dossier de demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées ;
- Mise en place de mesures compensatoires si des impacts résiduels sont constatés.

V.1.2. Mesures d'évitement d'impacts pour l'herpétofaune

Limitation de l'aire d'emprise du chantier

Objectifs :

L'objectif de cette mesure est d'éviter toute consommation ou dégradation d'habitat d'espèce protégée et tout particulièrement des habitats du Lézard des murailles.

Dans le cadre de la réalisation d'un projet de rénovation, cet impact supplémentaire peut être engendré par un mauvais choix d'emplacement des zones de stockage de matériaux ou de matériel pouvant engendrer des impacts non maîtrisés sur les habitats d'espèces protégées.

Mise en place :

L'objectif est de limiter toute destruction ou dégradation des secteurs de délaissés arbustifs situés au sud du bâtiment B, ces zones jouant un rôle « refuge » et donc particulièrement importants pour le bon accomplissement du cycle biologique du Lézard des murailles. Les secteurs de présence diffuse de l'espèce présentent des enjeux moindres, les individus pouvant se replier vers les secteurs refuges lors des travaux

En amont du début des travaux, une réunion entre le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre sera réalisée afin de définir les besoins d'emprises de l'entreprise travaux (base vie, zones de stockage de matériels, zones de stockage de terre, chemin de circulation des engins...).

Ces emprises supplémentaires seront confrontées aux sensibilités environnementales du projet afin de minimiser les impacts supplémentaires.

Suite à cette confrontation **une cartographie précise**, intégrant les sensibilités environnementales des emprises « chantier », sera réalisée laquelle sera **scrupuleusement respectée** par le maître d'ouvrage sous peine de mesures coercitives.

V.2. Mesures d'accompagnement des impacts

V.2.1. Mise en place de nichoirs pour le Martinet noir

Cette mesure consiste en la mise en place de nichoirs artificiels spécifiques pour le Martinet noir sur différentes façades des bâtiments de la cité administrative qui ne sont actuellement pas occupées par l'espèce du fait de l'absence de structures physiques favorables. Ces nichoirs seront à mettre en place suite à la rénovation des différents bâtiments.

A la fin des travaux de rénovation, une dizaine de nichoirs devra être installée sur les différentes façades de la cité administrative et permettra ainsi de favoriser l'espèce au sein de ce secteur, dans une démarche de préservation et d'amélioration de l'état de conservation de cette espèce en déclin.

Des nichoirs de type « Abri à Martinets et à chauves-souris 1 MF » en béton de bois proposé par la marque SCHWEGLER sont tout à fait adaptés à la configuration et aux espèces en présence au sein de la cité administrative, ceux-ci permettant à deux couples de Martinet de couvrir et d'élever deux nichées dans deux nids séparés. De plus on notera que la conception de la paroi arrière de ce nichoir laisse un espace colonisable par de petites espèces de chauves-souris comme les pipistrelles, espèces majoritaires au sein du site inventorié.

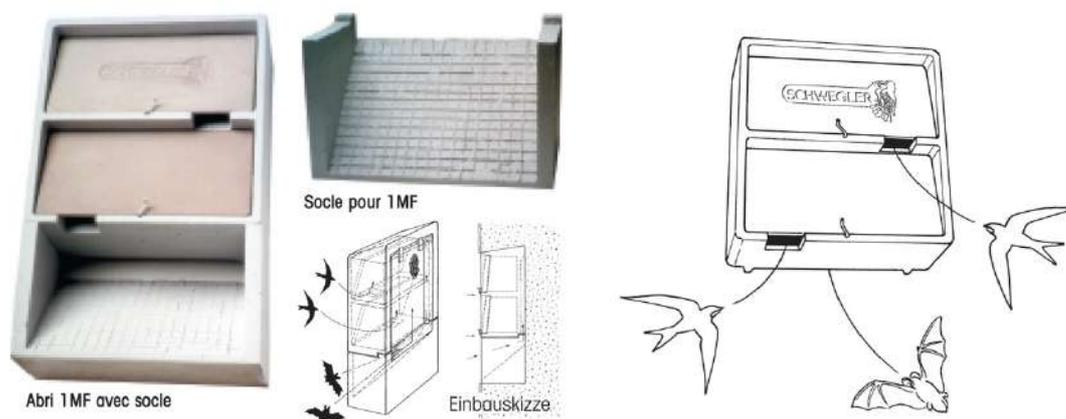


Figure 8 : illustration des dispositifs proposés. Source : catalogue nichoirs "Schwegler". (www.schwegler.be)

A titre informatif, ce type de dispositif est vendu autour de 150 € H.T. l'unité.

V.2.2. Mise en place de gîtes artificiels pour les chiroptères

Cette mesure consiste en la mise en place de gîtes artificiels à chiroptères afin de favoriser l'installation de ces animaux au sein de ces dispositifs. Ces gîtes pourront être installés soit sur les façades de certains bâtiments de la cité administrative soit directement fixés sur des arbres des espaces verts qui ne présentent actuellement pas de dispositions particulièrement favorables pour l'accueil des chauves-souris. Nous préconisons la mise en place d'une dizaine de gîtes à chiroptères au sein de l'ensemble de la cité administrative, cette mesure devant permettre à terme de favoriser la préservation des chauves-souris au sein d'un ensemble de bâtiments publics.

On précisera ici que dans le cas de la nécessité de destruction d'arbres à cavités dans le cadre des travaux de rénovation et de réaménagement de la cité administrative, cette mesure consistera en une compensation de la destruction de structures potentiellement favorables à l'accueil des chauves-souris.



Figure 9 : les nichoirs artificiels à chauves-souris permettent de pallier au manque de cavités arboricoles. Kesseldorf, décembre 2018.

A titre informatif, ce type de dispositif est vendu autour de 50 € H.T. l'unité.

V.3. Impacts résiduels

V.3.1. Tableau de synthèse

On précisera ici qu'à l'heure de la rédaction de ce document, les détails du projet de réhabilitation et de réaménagement ne sont pas encore précisément connus. Ainsi la caractérisation des impacts est donnée à titre indicatif et dans le cadre d'un respect strict des préconisations formulées dans les chapitres précédents.

Taxon	Enjeu réglementaire au niveau du projet	Enjeu de conservation au niveau du projet	Impacts au niveau de l'emprise	Surface d'habitats concernés au niveau du projet / Nombre d'individus concerné	Niveau d'impact au niveau du projet (avant mesures)	Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel (après mesures)
Habitats biologiques	Pas d'enjeu réglementaire	Nul	Consommation ou transformation d'habitats biologiques à enjeu faible	/	Nul	Limitation stricte des emprises du chantier et des cheminements	Nul
Flore patrimoniale	Pas d'enjeu réglementaire	Nul	/	/	Nul	/	Nul
Herpétofaune	Enjeu réglementaire	Faible	Zone de présence du Lézard des murailles.	< 10 individus	A définir*	Limitation stricte des emprises du chantier et des cheminements. Pas d'impacts sur les zones « refuges »	Négligeable*
Avifaune	Enjeu réglementaire	Faible	Possible destruction d'œufs, de nids ou de jeunes non volants Diminution de la surface favorable à la nidification	Bâtiments B & C / Une vingtaine d'individus de Martinet noir	A définir*	Adaptation des périodes de travaux Exclusion des secteurs sensibles Mise en place de nichoirs supplémentaires	Négligeable*
Chiroptères	Enjeu réglementaire	Faible	Possible destruction d'individus en gîte. Diminution de la surface favorable pour le gîte (faible)	Quelques individus	Nul	Mise en place de de gîtes artificiels	Nul

V.3.2. Conclusions sur les impacts résiduels du projet

Dans le cadre d'un respect strict des préconisations et des mesures proposées au sein de ce document, le projet de réhabilitation et de réaménagement de la cité administrative de Mulhouse n'aura qu'un niveau d'impact négligeable sur les espèces protégées ; le projet ne sera soumis à aucune rédaction de dossier réglementaire.

On notera également qu'avec la mise en place de mesures d'accompagnement, la réalisation du projet pourrait même avoir un effet positif sur la biodiversité, tout particulièrement sur les oiseaux et les chiroptères en favorisant la disponibilité en termes de gîtes et de sites de nidification.

On précisera toutefois, que les impacts du projet devront être réévalués à la lumière des caractéristiques précises du projet et de la possibilité de respecter scrupuleusement les mesures d'évitement et de réduction d'impacts préconisées.