

**Démolition d'un bâtiment de l'ancien hôpital militaire
Lyautey**

Diagnostic chiroptères - Expertise préalable

Rapport d'expertise





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

Prospections & rédaction :

T. WALTZER

Contact chargé d'étude responsable de l'offre :

waltzer@atelier-territoires.com

03.89.24.12.99

N° d'engagement :

Photographies de couverture : Vues actuelles du bâtiment concerné par les opérations de démolition.
Strasbourg, mars 2022.

I. Contexte et objectifs du projet

I.1. Contexte

Dans le cadre de la mise en œuvre du Nouveau Programme pour la Rénovation Urbaine instauré par la Loi de programmation pour la Ville et la cohésion urbaine du 21 février 2014, l'Eurométropole de Strasbourg a ciblé 7 quartiers prioritaires de la politique de la Ville pour la mise en place de projets de renouvellement urbain. Le quartier du Neuhof à Strasbourg fait partie de ces 7 quartiers prioritaires.

Parmi les projets de renouvellement urbain du quartier du Neuhof, la transformation de l'ancien hôpital militaire Lyautey fait partie des opérations pouvant contribuer à la valorisation du territoire et à la réduction des écarts sociaux. Ce projet vise notamment à réoccuper l'espace de cet ancien ensemble hospitalier en démolissant ou en transformant la vocation première des bâtiments.

Au sein de ce programme, l'Eurométropole de Strasbourg porte un projet de renouvellement urbain sur l'ancien bâtiment de pneumologie situé rue des canoniers, projet nécessitant la démolition de ce bâtiment.

I.2. Contexte réglementaire de la mission

En amont de la réalisation des opérations de démolition de l'ancien bâtiment de pneumologie de l'hôpital Lyautey, les services de l'Eurométropole de Strasbourg ont souhaité qu'une expertise du potentiel de présence d'espèces protégées et tout particulièrement d'espèces de chauves-souris soit réalisée.

Pour rappel, toutes les espèces de chauves-souris sont protégées en France par les articles L414-1 et suivants du Code de l'Environnement et les Arrêtés qui en découlent - l'Arrêté ministériel du 23 avril 2007 fixe ainsi les modalités de la protection des individus et de leurs habitats. Les bâtiments peuvent ainsi être considérés comme des éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos d'espèces de chauves-souris, constituant ainsi des sites de reproduction et/ou des aires de repos, habitats protégés par l'article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007, ce dernier ne distinguant pas le caractère « naturel » ou non des habitats d'espèces protégées.

Cette protection implique ainsi une interdiction de destruction de ces habitats aussi longtemps qu'ils sont utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de ces espèces et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

C'est dans ce cadre que les services de l'Eurométropole de Strasbourg ont mandaté l'Atelier des Territoires pour la réalisation d'un inventaire chiroptérologique préalable aux opérations de démolition, visant à juger de la présence ou du potentiel de présence de chauves-souris au sein du bâtiment.

II. Chiroptères et contexte réglementaire

Ce chapitre vise à expliquer les raisons de la réalisation de cette étude de caractérisation du potentiel d'accueil chiroptérologique du bâtiment visé par les travaux.

II.1. Les enjeux chiroptérologiques liés au bâti

II.1.1. Chauves-souris et constructions humaines

Au fil du temps, certaines espèces de chauves-souris ont su tirer parti de l'expansion des zones urbaines en colonisant, pour l'un ou l'ensemble de leur cycle biologique, différents types de constructions humaines. Ces dernières leur offrent des structures présentant des similitudes à celles utilisées dans le milieu naturel, avec des caractéristiques parfois même plus intéressantes, notamment en termes de stabilité thermique, de limitation de la compétition inter-spécifique et de la prédation.

Ainsi dans un contexte global de perturbation des milieux naturels, (disparition des vieilles forêts, exploitation des grottes et des cavités souterraines naturelles...) les bâtiments se sont progressivement substitués aux structures naturelles devenant même, pour certaines espèces, des lieux de vie privilégiés. Ainsi au fil du temps les constructions humaines (bâtiments d'habitations, bâtiments de cultes, ouvrages d'arts, ouvrages militaires...) sont devenues des éléments essentiels pour la conservation de nombreuses espèces de chauves-souris. En fonction des espèces, de nombreuses structures des bâtiments peuvent être utilisées, depuis les petits espaces (fissures, disjointements) jusqu'à de gros volumes inoccupés (combles, greniers, caves...).

Néanmoins, les enjeux liés à l'accélération de la transition écologique entraînent de nouvelles exigences en termes de réduction de la consommation d'énergie et ainsi de modification de la structure des bâtiments existants, avec la recherche d'une isolation thermique toujours plus performante.

Cette volonté vertueuse de limitation de la consommation d'énergie met ainsi l'accent sur une étanchéification toujours plus performante des bâtiments en limitant les ponts thermiques entre l'extérieur et l'intérieur des habitations. Cette évolution va avoir pour conséquence d'offrir moins de gîtes potentiels pour les chauves-souris dans les nouvelles constructions (car mieux isolés et limitant donc les accès) mais également de diminuer le potentiel d'installation actuel du fait de la mise en place d'une isolation thermique extérieure et intérieure renforcée, supprimant ou limitant fortement les accès aux gîtes potentiels.

De même les opérations de renouvellement urbain qui entraînent des démolitions totales ou partielles de bâtiments existants, sont également susceptibles d'avoir un impact sur les chauves-souris anthropophiles, à la fois du fait du risque de destruction directe d'individus mais également par suppression ou dégradation de structures physiques favorables à la reproduction ou au repos, utilisables ou utilisés au moins au cours d'une des phases biorythmiques de ces espèces.

II.1.2. Utilisation des gîtes par type de chauves-souris

Les espèces de chauves-souris utilisant les bâtiments peuvent être groupées en quatre catégories (Bats Conservation Trust, 2012) :

- **Les chauves-souris utilisant les petits espaces comme les fissures ou les disjointements des bâtiments**, celles-ci sont capables de ramper vers leurs gîtes par des anfractuosités parfois de petites tailles. Parmi ces espèces, on notera dans le Grand Est, les différentes espèces de Pipistrelles (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius et Pipistrelle pygmée) ainsi que les espèces de Noctules et tout particulièrement la Noctule commune) ;

- **Les chauves-souris qui accèdent à leurs gîtes par des entrées étroites mais qui se dissimulent dans les isolations** comme les espèces de Pipistrelles, la Sérotine commune ou la Sérotine bicolore et la Sérotine de Nilsson en contexte montagnard ;
- **Les chauves-souris des combles libres qui peuvent accéder à leurs gîtes par des entrées étroites** et qui s'accrochent aux solives et aux poutres comme le Grand Murin et le Vespertilion à oreilles échancrées ;
- **Les chauves-souris des combles libres qui ont besoin de larges ouvertures pour entrer directement dans leur gîte en volant** et qui ont besoin de grandes charpentes auxquelles elles vont s'accrocher comme le Grand et le Petit Rhinolophe.

II.1.3. Type de structures utilisées

Au niveau d'un bâtiment, plusieurs types de structures peuvent être utilisées par les chauves-souris durant au moins une partie de leur cycle biologique :

Les combles et greniers :

Les grands espaces sous toiture accessibles depuis l'extérieur forment des lieux d'accueil particulièrement appréciés par plusieurs types de chauves-souris, ces milieux offrant des caractéristiques parfois plus favorables que les sites hypogés d'origine. Ce sont ces milieux qui accueillent le plus souvent les colonies les plus spectaculaires, notamment de Grand Murin, de Vespertilion à oreilles échancrées ou encore de Petit Rhinolophe. Ces milieux sont souvent utilisés en phase de mise bas et de parturition ou en transit mais plus rarement en hibernation.



Figure 1 : les grands volumes sous toiture dépourvus de fenêtres sont des gîtes très appréciés comme sites de mise bas et d'élevage des jeunes par certaines espèces comme le Grand Murin, le Petit Rhinolophe (à droite) ou encore le Vespertilion à oreilles échancrées.

Les murs :

Les murs creux (murs à deux parois séparées par un vide) peuvent servir de gîtes pour les chauves-souris, si l'accès à la partie creuse est possible par le biais de fissures. Ce type de gîte peut s'avérer très favorable aux Pipistrelles et aux Noctules ;

Les murs pleins, et tout particulièrement les murs anciens en moellons de pierres naturelles qui abritent des fissures dans leurs parois extérieures, peuvent être utilisés au moins de manière ponctuelle par les espèces de chauves-souris dites « fissurophiles ».

Les toitures

Les toitures inclinées présentent un intérêt potentiel pour les chauves-souris, tout particulièrement si l'espace sous toiture est accessible et libre ; néanmoins de nombreux paramètres influencent la présence potentielle de chauves-souris, notamment en fonction de la localisation de l'isolation ; la disposition de l'isolation au niveau du plancher laissant une accessibilité plus importante que l'isolation au niveau du toit.

Les toitures plates à pan plat unique sont généralement défavorables pour les chauves-souris du fait de l'absence d'espace libre et de la présence de pare vapeur continu entre l'extérieur et l'isolant qui laissent peu de possibilité d'accès pour les chauves-souris.

Les bardages

La présence de bardage en bois ou métallique intégrant une lame d'air entre les lattes et la façade est également un type de gîte particulièrement apprécié pour les espèces des petits espaces comme les Sérotines ou les Pipistrelles. En fonction du volume disponible entre la façade et les lattes du bardage, des colonies assez peuplées notamment de Pipistrelles, sont capables de s'y installer durablement.

Les microsites

Les chauves-souris font preuve d'une grande plasticité dans le choix de leur gîte, tout particulièrement quand il s'agit de gîtes de transit qu'elles n'occupent que de manière très ponctuelle. Ainsi les caisses de volets roulants, les espaces du bardage métallique des acrotères, l'arrière de volets, l'arrière des gouttières métalliques, les joints de dilatation, les avancées de toit, les tuiles faitières ou même une simple tuile cassée sont des éléments qui peuvent être occupés de manière plus ou moins régulière par un ou plusieurs individus de chauves-souris.



Figure 2 : les différentes espèces de Pipistrelle et de Sérotine sont les espèces les plus fréquemment détectées au sein de microsites dans les bâtiments.

II.1.4. Les paramètres influençant la présence de chauves-souris

De nombreux paramètres conditionnent la présence de chauves-souris au sein des bâtiments, celles-ci étant très sensibles aux conditions microclimatiques. Chaque espèce possède ses exigences propres quant au choix de ses gîtes mais l'obscurité et la tranquillité du site sont des paramètres globalement constants. La température joue un rôle important dans le choix du gîte aussi bien en phase d'hibernation que de mise bas et d'élevage des jeunes : en période de parturition et d'allaitement, les femelles recherchent des gîtes chauds avec des températures comprises entre 25 et 40°C tandis qu'en hiver pour permettre une léthargie suffisamment longue, une température de 0 à 6°C est nécessaire pour la

plupart des espèces. La température du gîte est souvent fonction de son orientation, ainsi les gîtes d'été sont souvent orientés sud, sud-ouest ou ouest pour profiter au maximum du rayonnement solaire.

L'obscurité et l'absence de courant d'air sont deux autres facteurs importants pour la présence des chauves-souris ; un nombre trop important d'ouvertures directes peut être un frein important à l'installation de gîtes pour les chauves-souris.

La taille de l'espace intérieur, la hauteur du gîte, la taille des entrées ou encore la structure du bâti vont également influencer sur le potentiel de présence des chauves-souris mais ces paramètres varient fortement d'une espèce à l'autre : les espèces originellement liées au milieu forestier vont rechercher de petits espaces tandis que les espèces cavernicoles vont privilégier des volumes plus importants.

II.2. Cadre réglementaire

II.2.1. Les enjeux réglementaires

Les enjeux liés à la rénovation thermique ou de démolition de bâtiments sont ainsi susceptibles d'entrer en confrontation voire de s'opposer aux enjeux de protection des chauves-souris, les éléments physiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'ensemble des espèces de chiroptères étant protégés au même titre que les individus au titre de 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.

Ainsi dans ce cadre réglementaire, lorsque des travaux de démolition, d'aménagement, de rénovation ou d'isolation thermique sont susceptibles d'affecter des populations de chauves-souris en présence, le maître d'ouvrage de l'opération ou le propriétaire a pour obligation de réaliser un dossier de dérogation au titre des espèces protégées.

Néanmoins, avant la réalisation d'un tel dossier, le maître d'ouvrage ou le propriétaire doit avoir connaissance de l'existence de chauves-souris au sein du bâtiment concerné par les travaux ; alors que dans le cadre d'habitations individuelles la présence de gîtes est souvent détectée ou supposée par les propriétaires, la connaissance est souvent beaucoup plus lacunaire dans le cas de bâtiments propriétés de bailleurs sociaux, de bâtiments administratifs, de bâtiments abandonnés ou de bâtiments accueillant du public gérés par les collectivités. Cette méconnaissance est d'autant plus importante pour les espèces discrètes des petits espaces dont la présence n'est souvent découverte qu'au cours des travaux.

II.2.2. L'expertise préalable

Afin de pouvoir juger de l'incidence d'un projet de démolition ou de rénovation thermique sur d'éventuelles populations de chauves-souris il est ainsi nécessaire de posséder un état initial de l'utilisation potentielle du bâtiment par ces animaux.

La réalisation de cet état initial passe par une vérification de la présence de chauves-souris au sein d'un bâtiment donné au niveau des différentes structures susceptibles d'être utilisées.

La première étape consiste à appréhender les caractéristiques du bâtiment afin de définir le potentiel d'accueil pour les chauves-souris et quelles espèces celui-ci est susceptible d'accueillir. Cette étape doit passer par une caractérisation des différents éléments du bâtiment, depuis les « gros volumes » comme les combles, greniers, caves jusqu'aux plus petits éléments comme les fissures, joints de dilatation, acrotères...

La deuxième étape vise à rechercher des traces et des indices de présence de chauves-souris au niveau de ces éléments utilisables :

- La présence d'individus,
- La recherche de traces de repas,
- La recherche de crottes,
- La recherche de zones de passages régulière (zones lustrées, zones tâchées, traces d'urine...).

La troisième étape consiste en une réalisation d'un inventaire approfondi, dans le cas de la suspicion de présence d'un gîte. Cette expertise approfondie consiste en une caractérisation de l'occupation du bâtiment au cours des différentes phases du cycle biologique des espèces potentiellement présentes (au cours des quatre saisons) ; celle-ci passe par des inventaires des espèces pouvant occuper le site par observation directe, à l'aide de détecteur d'ultrasons ou encore par utilisation de caméra thermique en sortie de gîte.

II.2.3. La définition des impacts et propositions de mesures

Une fois que la présence ou le potentiel de présence a été définie, il y a lieu de confronter les caractéristiques du projet (type de projet, lieu d'implantation, période d'intervention...) avec le type d'enjeu chiroptérologique établi sur la base des résultats des expertises préalables ou approfondies.

A ce stade, le type d'occupation, le lieu et la période de présence, les exigences spécifiques de chaque espèce, le type et la zone d'accès au gîte doivent être pris en compte afin de définir de manière précise les incidences du projet afin de pouvoir proposer des mesures adaptées.

En fonction de la caractérisation des impacts, des mesures d'évitement et de réduction doivent être envisagées (au cas par cas) afin de limiter les incidences du projet sur les individus ou sur les éléments physiques réputés nécessaires au bon déroulement du cycle biologique de l'espèce concernée. Ces mesures doivent être prises en considération avec le maître d'ouvrage et être proportionnées à l'enjeu de conservation de l'espèce considérée, du type d'occupation et de la taille de la population concernée.

Dans de nombreux cas le maintien de la cohabitation entre activités humaines et présence de chauves-souris reste possible sous réserve d'aménagements spécifiques du projet.

Dans le cas où la mise en place de mesures d'évitement d'impacts est impossible ou s'il subsiste des impacts résiduels malgré la mise en place de mesures de réduction alors le maître d'ouvrage est soumis à un dossier de dérogation d'interdiction de destruction d'espèces protégées tel que prévu par les articles R. 411-1 à 16 du Code de l'Environnement.

III. Description du projet

III.1. Descriptif du bâtiment

Le bâtiment a fait l'objet d'une prospection détaillée le 04 mars 2022 par Thomas WALTZER, écologue de l'Atelier des Territoires.

III.1.1. Structures extérieures

Le projet consiste en la démolition du bâtiment de pneumologie de l'ancien hôpital militaire « Lyautey. Le bâtiment qui occupe une surface d'environ 800 m², est un bâtiment en pierre datant du début du XX^{ème} siècle, composé d'un sous-sol abritant notamment les chaudières, de deux étages et de combles non aménagés et non isolés, la toiture en tuiles étant directement visible.

La visite du site, **n'a pas permis de mettre en évidence d'orifices ou de disjointements** au niveau de l'avancée du toit qui permettraient l'accès d'animaux au sein des combles par la partie inférieure du toit. Par ailleurs, **le bâtiment ne dispose d'aucun système de stores ou de volets disposés à l'extérieur** ; les encadrements de fenêtres sont composés de grès et ne présentent pas de disjointements. Le bâtiment ne possède aucune structure de type bardage.

Les fenêtres ont été soit murées, soit rendues inaccessibles par la pose de planches afin de supprimer tout risque de pénétration humaine. De même les structures de type « œil de bœuf » au niveau de la toiture ont été bouchées de manière à limiter l'intrusion des pigeons dans les combles.



Figure 3 : vues de façades sud et nord du bâtiment. Strasbourg, mars 2022.

Les avancées de toit au niveau des lucarnes ont été fermées de manière très jointive et ne permettent **qu'un accès très limité, voire impossible**, à leur partie inférieure ; la toiture est en très bon état et ne présente pas de manque de tuiles qui permettrait un accès direct à l'espace sous toiture.

Ainsi l'inspection visuelle par l'extérieur, permet de préciser que la partie supérieure du bâtiment paraît relativement imperméable à l'accès d'animaux et que les différentes façades ne présentent pas de microstructures utilisables par les chauves-souris

III.1.2. Structures internes

La prospection des structures internes a visé à mettre en évidence la présence d'individus ou d'indices de présence de chauves-souris au sein des différentes pièces (sous-sol, rez-de-chaussée, étage 1, étage 2 et combles).

Le sous-sol ainsi que les pièces des différents étages ne présentent pas de dispositions particulièrement favorables aux chauves-souris ; aucun individu ou indice de présence n'ont été notés au cours de l'inventaire.

Concernant les combles, ceux-ci présentent un important volume sous toiture, sans filtre pare-valeur, avec solives et chevrons apparents. On notera que la présence de fenêtres (fermées) apporte une luminosité assez importante de la partie sud des combles, tandis que la partie nord présente une obscurité plus conséquente ; comme deviné par la prospection visuelle extérieure, la toiture est dans un bon état et la jointure des tuiles est très satisfaisante et ne présente pas d'espaces interstitiels.

Une prospection minutieuse des espaces disponibles dans la boiserie du toit a été effectuée (secteurs privilégiés pour l'installation des chauves-souris) tout comme la recherche de traces d'urine et de guano au sol.



Figure 4 : vues des combles du bâtiment prospecté. Strasbourg, mars 2022.

Cette prospection a permis de mettre en évidence que le site a été occupé pendant de nombreuses années par le Pigeon domestique, lui-même prédaté par au moins un individu de Fouine, les fientes et les crottes de ces deux espèces étant très nombreuses au sein cet espace.

Aucun individu ou trace de présence d'une colonie de chauves-souris n'ont été détecté lors de cette prospection.

III.2. Potentiel d'accueil du bâtiment pour les chauves-souris

Les prospections réalisées à la fois sur les structures externes et internes du bâtiment concerné par les opérations de démolition n'ont pas permis de mettre en évidence de structures utilisées par les chauves-souris.

Ce bâtiment n'accueille ainsi aucune structure pouvant être considérée comme un élément physique ou biologique réputé nécessaire à la reproduction ou au repos d'espèces de chauves-souris.

IV. Impacts potentiels du projet

En l'état, du fait à la fois d'absence d'observation d'individus et de structures utilisées par des individus de chauves-souris, la démolition du bâtiment n'aura que des incidences limitées sur l'état de conservation des populations locales de chauves-souris et ne sera pas susceptible de remettre en cause le bon déroulement du cycle biologique de ces espèces.

V. Perspectives

V.1. Réalisation d'inventaires complémentaires

Du fait à la fois de l'absence de structures utilisables sur les façades et de structures utilisées au sein du bâtiment, la **réalisation d'inventaires complémentaires n'apparaît pas nécessaire** en amont de la démolition du bâtiment.

V.2. Mesures à envisager

Du fait de l'absence d'impact potentiel du projet sur des individus ou des habitats d'espèces protégées de chauves-souris **aucune mesure spécifique n'est à prévoir** pour la démolition du bâtiment.

VI. Conclusions

Suite à la réalisation d'un examen préliminaire, **il n'existe aucune suspicion de présence de gîte à chauves-souris** au sein du bâtiment de l'hôpital Lyautey devant faire l'objet d'une opération de démolition.

Aucune mesure spécifique pour la préservation des chauves-souris ne devra être mise en place dans le cadre de ce projet.