

**LES CHIROPTÈRES ET LA TUILERIE SAUVARD
LA GUERCHE-SUR-L'AUBOIS (CHER)**

Etat des lieux et propositions



**Michèle Lemaire et Laurent Arthur
Muséum de Bourges**

Juillet 2015

Les Chiroptères et la tuilerie Sauvard. La Guerche-sur-l'Aubois (Cher)
Etat des lieux et propositions
Juillet 2015

Etude et textes : Michèle Lemaire et Laurent Arthur
Photographies : Laurent Arthur
Figures : Michèle Lemaire

Introduction

La tuilerie Sauvard, un témoignage important du passé industriel de la vallée de l'Aubois, est devenue au fil du temps un havre de paix pour la faune sauvage, tout particulièrement pour les chauves-souris.

Un projet touristique de réhabilitation du bâtiment est à l'étude. L'objectif de ce rapport est de permettre l'aboutissement de ce projet tout en permettant aux chauves-souris, isolées des visiteurs, de continuer à habiter une partie du site.

Les chauves-souris représentent un des éléments patrimoniaux de l'usine Sauvard, elles pourront apporter une valeur supplémentaire pour la partie réservée au public.

Ce rapport, commandité par le Syndicat mixte du Pays Loire - Val d'Aubois, repose sur 19 années d'actions pour les chauves-souris de La Guerche menées sous forme de comptages, suivis acoustiques et photographiques, négociations avec les différentes municipalités, enquêtes...



Colonie de Grands murins à Sauvard (été 2015)

LA TUILERIE SAUVARD : INTERET CHIROPTEROLOGIQUE

Cette ancienne usine de fabrication de tuiles et briques a fonctionné au XIXe et au début du XXe siècle, jusqu'en 1939. Depuis, ce vaste ensemble a connu l'abandon puis des réfections sommaires, laissant à la faune sauvage ces lieux spacieux, sombres et calmes.

Les chauves-souris en sont les hôtes principaux. Elles y ont trouvé un refuge estival de qualité et quelques unes l'utilisent comme site d'hibernation. A l'automne se déroulent des rencontres de socialisation, appelées « swarming ».

Occupation estivale par les chiroptères :

Deux espèces sont actuellement présentes en colonies, il s'agit du Grand murin et de la Barbastelle d'Europe, deux espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitats. Une troisième espèce est fortement suspectée.

➤ Le Grand murin (*Myotis myotis*)

Il s'installe dans deux parties du bâtiment : un petit four de l'aile nord et une salle fermée avec un plafond fait de larges solives, à l'extrémité de l'aile sud (fig.1).

L'aile nord est surtout utilisée lors de l'émancipation des jeunes de juillet à septembre, l'aile sud est un site de mise-bas utilisé de manière non régulière.

Actuellement, le flux des animaux passe du crépuscule à l'aurore par l'entrée principale dépourvue de porte, face au canal (fig. 3). Les chauves-souris peuvent y voler en nombre. Les autres ouvertures, trop en hauteur ou réduites dans leurs accès, ne sont utilisées que par très peu d'individus.

➤ La Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)

Le comportement de transit des Barbastelles de Sauvard est beaucoup moins bien cerné que celui des Grands murins. Afin de ne pas déranger cette espèce farouche, nous n'avons pas mené une étude plus poussée qu'au-delà d'un contrôle de leur présence dans les zones accessibles du rez-de-chaussée de la tuilerie ou de leurs axes de circulation au sein des divers fours et couloirs.

Elles utilisent plusieurs disjointements avec une prédilection pour celui qui est situé entre l'entrée et le grand four face au canal (fig. 2). Comme les Grands murins, elles accèdent au site essentiellement par l'entrée principale, car cette espèce ne rampe pas pour atteindre son gîte (fig. 3).

Nous avons également noté des déplacements dans le bâtiment avant l'envol nocturne, notamment dans les couloirs des fours (photo 1). C'est un comportement habituel de l'espèce quand elle a la chance de disposer de larges espaces obscurs pour évoluer avant son envol à nuit noire.

➤ Autres espèces

Deux autres espèces de Chiroptères ont été notées en été :

- La Sérotine commune, *Eptesicus serotinus*, découverte dans une pelote de réjection de Chouette effraie qui utilise Sauvard comme lieu de chasse, mais la chauve-souris a pu être capturée ailleurs.

- Et en 2008, un cadavre de femelle d'Oreillard méridional, *Plecotus austriacus*, ayant succombé à une mise-bas. Il n'est pas impossible que cette espèce se reproduise aussi dans les hauteurs inaccessibles des charpentes.

Occupation hivernale

L'usine est d'un intérêt mineur par son nombre de chauves-souris en période hivernale. Très peu occupent la tuilerie et les espèces ne sont représentées que par quelques individus.

De rares Grands murins s'enfoncent dans les niches situées en plafond des fours. Il n'a été répertorié au maximum que 3 individus en période hivernale car les Grands murins rejoignent préférentiellement les grandes cavités souterraines du département (carrières de Charly/Ourouer ou de Bourges).

Chaque hiver de 1 à 6 Murins à moustaches (*Myotis mystacinus*) ainsi qu'une ou deux Barbastelles solitaires sont également découverts dans les anfractuosités des briques.

Un individu de Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) a été repéré actif au début du printemps 2012 dans un four. Une petite population est connue sur Grossouvre, à 8km du site.

Occupation automnale

Il a été observé une utilisation de l'intérieur du bâtiment pour des comportements de socialisation fin août et début septembre. De très nombreux Grands murins y circulent, se posent, échangent des cris sociaux notamment dans les coursives près du foyer central. Nous n'avons pas pu déterminer s'il s'agissait de préliminaires aux accouplements ou d'échanges dynamiques entre jeunes de l'année et femelles.

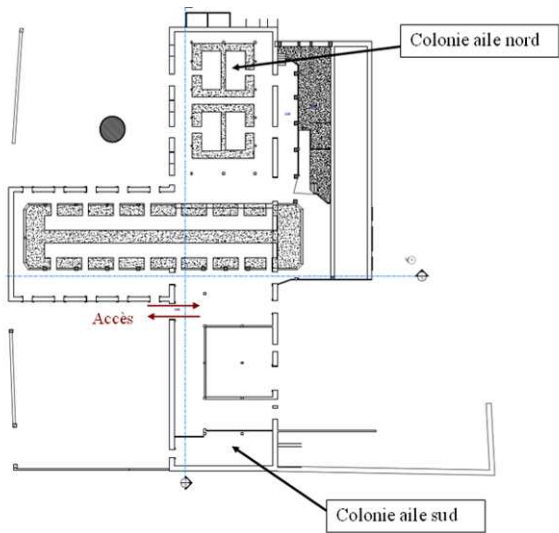


Fig. 1 : Occupation de Sauvard par le Grand murin en été

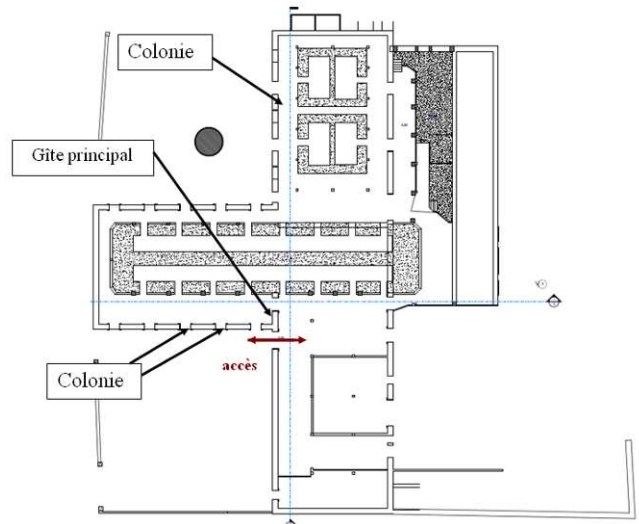


Fig. 2 : Occupation de Sauvard par la Barbastelle en été



Fig. 3 : Accès principal au bâtiment pour le Grand murin et la Barbastelle



Photos 1 : Vols nocturnes au cœur du grand four, à gauche la Barbastelle, à droite le Grand murin

ELEMENTS A PRENDRE EN COMPTE SUR LES ESPECES

➤ Le Grand murin

Présentation de l'espèce

Massive et imposante sont deux qualificatifs qui viennent à l'esprit quand on évoque cette chauve-souris (photo 2). C'est la plus grande du département, ailes déployées, son envergure avoisine celle d'un étourneau.

Le Grand murin est très grégaire, en été comme en hiver, et un même essaim peut regrouper 1000 individus (record avec les jeunes 4000). Il hiberne essentiellement dans de grands sites souterrains où il s'installe de novembre à avril, souvent en groupes compacts. Les femelles s'installent dans de vastes combles en été pour élever leurs petits.

Les Grands murins sont calmes dans leur gîte d'été et restent généralement en essaim si l'observation est courte et discrète. L'espèce est lucifuge en sortie de gîte, et ne sort qu'à nuit tombée.

Les populations de Grands murins

Le Grand murin est une espèce typiquement européenne. Son aire de répartition couvre une grande partie de l'Europe et de l'Asie mineure, sans remonter trop au nord (fig. 4).

Comme nombre d'espèces européennes, ses populations se sont effondrées depuis un siècle. Le naturaliste français Raymond Rollinat, au début du XXe siècle, estimait qu'il existait dans le Centre de la France une colonie de 400 Grands murins par commune : aujourd'hui, les populations sont dix fois inférieures.

Vers la fin des années 1980, le recul des populations est enfin stoppé et les indices d'une phase de reconquête sont maintenant effectifs sur la plus grande partie du continent.

Le département du Cher est une zone très importante pour l'espèce car les populations sont bien portantes en été comme en hiver. Les effectifs ont connu une nette progression en 3 décennies passant de 527 à 5210 hibernants connus dans le département.

Eléments sur le comportement reproductif

Les femelles se regroupent en essaims, le plus souvent dans les combles, pour mettre-bas et élever leurs petits. Les premières femelles arrivent fin mars si le temps est clément et, début avril, un tiers des effectifs peut déjà être sur place. Dans des gîtes frais, comme les fours d'usine désaffectée où la température plafonne à 21°C, les mises-bas et l'élevage des jeunes ne s'en trouvent pas compromis, ni retardés pour autant. N'appréciant pas les chaleurs caniculaires, dans les greniers, elles descendent le long des murs pour y trouver la fraîcheur, si la température continue à monter et dépasse les 40°C, elles peuvent changer de gîte.

Le pic des naissances se concentre dans les dix premiers jours de juin.

Les femelles rentrent une ou deux fois par nuit au gîte pour allaiter leur unique jeune. A trois ou quatre semaines, il commence ses exercices de vol et sera sevré à neuf semaines. Les premiers vols en extérieur semblent bien se faire indépendamment de la mère et il est suspecté qu'elles leur abandonnent les territoires les plus favorables. C'est dans le courant du mois d'août que les premières femelles adultes quittent la colonie et de fin septembre à octobre il ne restera plus que de petits groupes de juvéniles.

➤ La Barbastelle d'Europe

L'espèce

La Barbastelle est une espèce initialement arboricole qui gîte derrière les écorces décollées. Mais elle se réfugie le plus souvent dans les bâtiments, entre deux poutres disjointes, pour faire ses petits.

C'est une espèce de taille moyenne. A l'allure de gargouille, sa face charbonneuse est typique, surmontée de deux grandes oreilles jointives qui coiffent de petits yeux brillants (photo 3).

Très craintives, les colonies peuvent changer de site si elles se savent découvertes. Elles sont strictement lucifuges.

Les populations de Barbastelle

Espèce ouest-européenne, elle a beaucoup régressé jusqu'à disparaître de Belgique et des Pays-Bas. Aujourd'hui les populations se reconstituent lentement. En France elle est bien représentée (fig. 5). Dans le Cher, 31 colonies de mise bas sont connues, toutes dans des bâtiments ou des ponts.

Eléments sur le comportement reproductif

Les colonies arrivent en mai sur leurs lieux de mise bas et en repartent au plus tard fin août. Une caractéristique de la Barbastelle est son utilisation d'un réseau de gîtes durant la saison de reproduction. Elles déménagent en groupe, avec leurs petits, au moindre aléa.

Le Grand murin



Photo 2

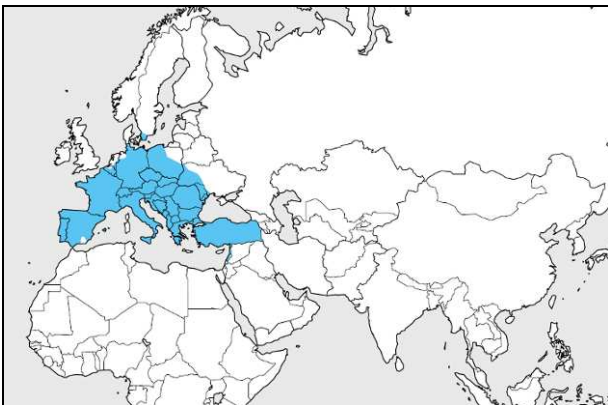
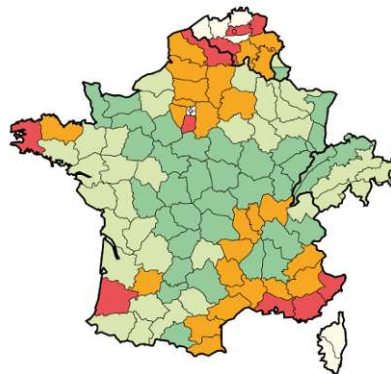


Fig. 4 : Aire de répartition



et

Densité en France
Vert sombre : commun à rouge : très rare

La Barbastelle



Photo 3

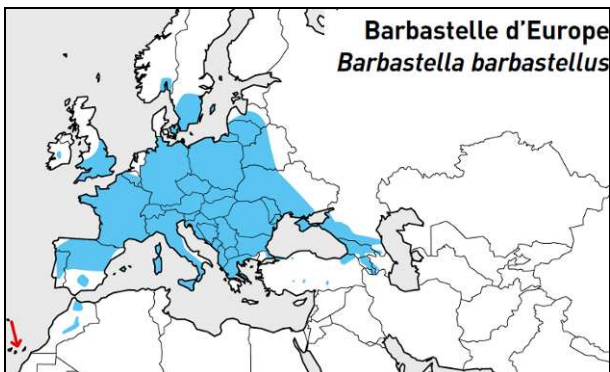
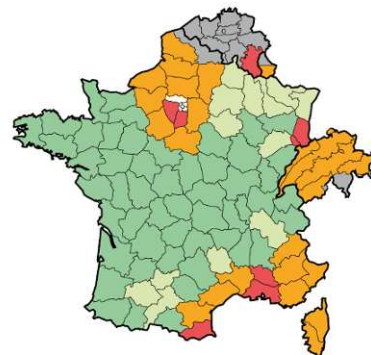


Fig. 5 : Aire de répartition



et

Densité en France
Vert sombre : commun à rouge : très rare

GROS PLAN SUR LA GUERCHE

La colonie de Grands murins de La Guerche

La colonie de Grands murins de la Guerche est suivie par le muséum de Bourges depuis 1996. Elle était cependant déjà connue dans la mémoire collective des directeurs de l'école depuis plus de 70 ans et tout laisse à penser qu'elle occupait les lieux depuis plus longtemps encore.

Fin des années 90 et début 2000, elle était constituée de 200 à 400 individus puis l'effectif a fortement augmenté pour atteindre plus de 1000 chauves-souris en 2015 (tableau 1), soit le plus gros regroupement du Cher et 10% de la population régionale.

Le gîte principal de mise-bas est situé à l'école maternelle, dans le grenier au-dessus du préau (photo 4). Il est inscrit en site Natura 2000 - FR2402003 depuis 2004. En 1996 lors de travaux sur la chaufferie, des aménagements ont été menés pour le maintien de la colonie sur place, puis en 2012 pour limiter le guano dans la cour de l'école.

En 2007, un second site, dans l'ancienne tuilerie Sauvard est découvert. Il est également utilisé par les femelles pour la mise-bas ou l'émancipation des petits. Ce site très vaste et sombre est optimum pour les premiers vols des juvéniles, il fait face au canal et aux prairies pâturées de la vallée de l'Aubois, idéal pour leurs premières parties de chasse. Suivant les conditions climatiques, la tuilerie est utilisée certaines années seulement d'août à septembre, une fois les jeunes volants, d'autres années dès mai-juin. Suite à une enquête sur la commune, il s'avère que ce site était connu pour être également occupé par des chauves-souris depuis des décennies.

En 2015, on note une scission des Grands murins de La Guerche en deux sous-colonies dès juin, avec environ 600 adultes et juvéniles dans chaque site (photo 5).

La colonie de Barbastelles de Sauvard

On retrouve de manière régulière une colonie de 20 à 30 Barbastelles au sein de l'ancienne usine, un effectif normal pour le Cher. Elle s'installe le long des coursives dans les disjointements entre les poutres des charpentes ou les fentes entre les solives des huisseries. Le rassemblement, très mobile, se déplace en fonction des données climatiques et des perturbations, de mai à fin juillet.

Cette espèce discrète, lucifuge et farouche, est facilement repérable lorsqu'elle est établie au rez-de-chaussée. Il est probable qu'elle puisse se réfugier également en hauteur, dans des secteurs inaccessibles, entre des larges poutres disjointes des charpentes ou des fenêtres.



Colonie estivale de Barbastelle



Photo 4 : Colonie de Grands murins dans le grenier de l'école

Année	1996	1997	1998	1999	2000	2003	2004	2007	2010	2011	2012	2014	2015
Jour	18 juin	7 juillet	27 juillet	19 juillet	20 juillet	14 juillet	16 juin	27 juin	1 ^{er} juillet	16 juillet	17 juin	17 mai	27 juin
Nb inds.	380	143	209	366	234	328	350	852	940	845	632	580	1180
dont juv.	NC	40	104	NC	104	132	NC	400	350	NC	119	50	

Tableau 1 : Suivi de la colonie de mise-bas de Grands murins de La Guerche
(NC= non compté)



Photo 5 : Emplacements des Grands murins à La Guerche

LE PROJET D'AMENAGEMENT : INCIDENCES SUR LES CHAUVES-SOURIS

Dans l'état, si le projet était appliqué sur l'intégralité de l'usine sans prendre en compte la présence des chauves-souris, il conduirait de manière presque certaine au départ des deux colonies de Grands murins et de Barbastelles ainsi qu'à la disparition probable du site d'hibernation. D'un autre côté, si le bâtiment était laissé dans son état actuel d'abandon, on peut prévoir sur le long terme des effondrements de maçonneries et des problèmes d'étanchéité des toitures qui conduiront à modifier les micros climats et les zones obscures indispensables à l'écologie des chauves-souris.

PROPOSITIONS

Pour permettre le développement du concept touristique ainsi que la protection des espèces qui occupent les lieux, il a été proposé lors des premiers échanges avec les porteurs de projet de scinder le bâtiment en deux parties, toutes deux ayant des superficies approchantes. L'une sera consacrée à l'aménagement touristique, l'autre dédiée aux diverses espèces de Chiroptères (fig. 6). Compte tenu des impératifs du projet architectural et des choix scénographiques, les deux colonies présentes devront quitter leur lieu habituel et coloniser de nouveaux espaces du bâtiment. Le but des propositions qui suivent est de rendre les secteurs qui leurs sont dédiés plus attirants qu'aujourd'hui et qu'elles puissent bénéficier de mesures techniques pour créer des conditions environnementales adéquates à leur installation sur le long terme.

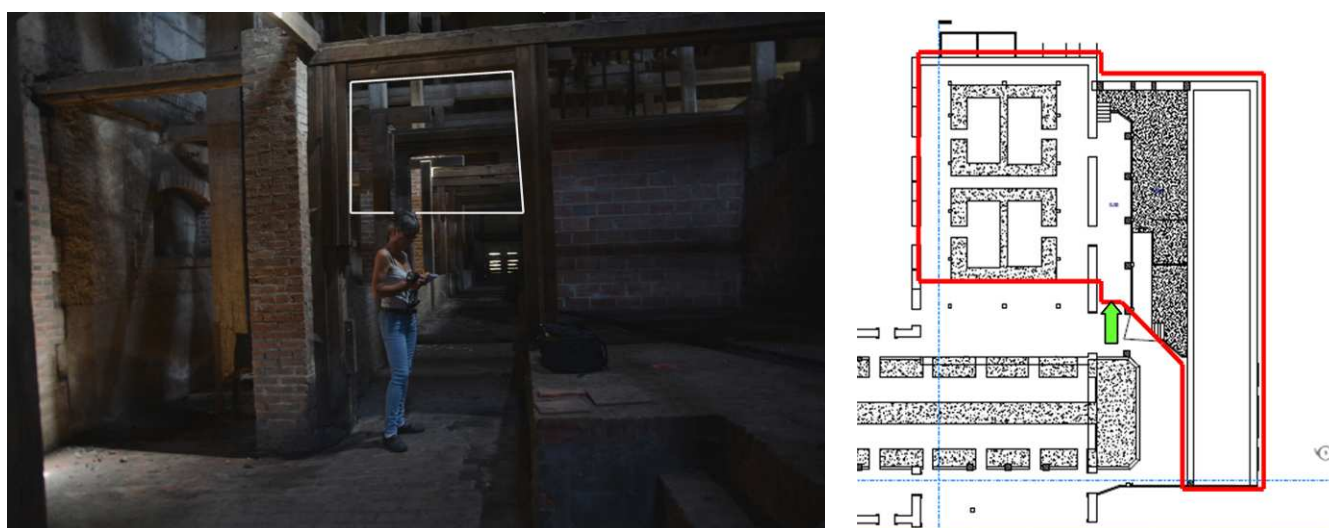
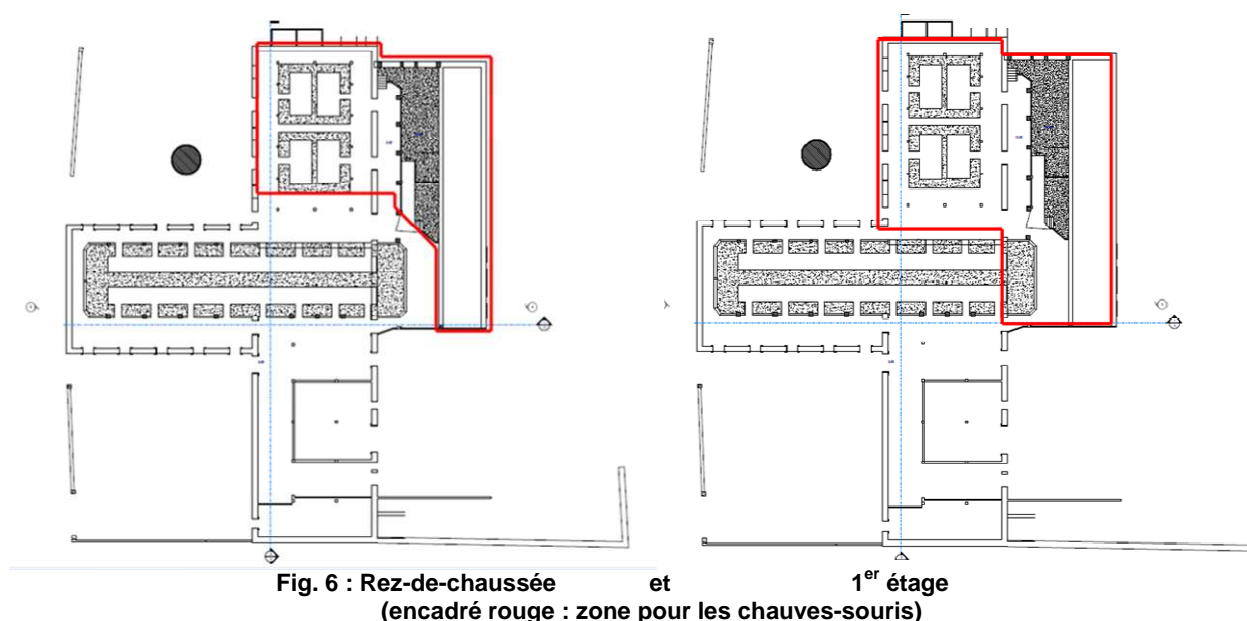


Fig. 7 : Ouverture pour la circulation nocturne des chauves-souris

Préconisations pour la zone destinée au projet touristique

Ailes sud, ouest et foyer central (rez-de-chaussée et 1^{er} étage)

1 – Gérer la présence des chauves-souris dans le bâtiment

- Scinder définitivement les deux zones

La première mesure consiste à séparer les deux zones par un cloisonnement hermétique montant le long des charpentes jusqu'aux solives (panneaux en dur, bois ou autre). Une attention particulière sera portée sur les liaisons entre panneaux et charpentes, surtout au niveau de la toiture pour ne laisser aucun passage aux animaux. Les Grands murins peuvent en effet ramper à travers les murs par des étroitures de 20mm.

Une bonne étanchéité limitera également les odeurs résiduelles de la colonie qui peuvent être fortes en été. Ces travaux de cloisonnement peuvent débuter dès octobre. Il est indispensable qu'ils soient terminés avant début mars, période d'arrivée des premières femelles de Grands murins. A cette date, la partie réservée aux chauves-souris devra être plongée dans l'obscurité et totalement scindée du reste du chantier à l'exception d'une ouverture temporaire de transit (voir paragraphe circulation nocturne ci-dessous).

- Condamner la salle de l'aile sud

La salle occupée par l'essaim de 600 Grands murins devra être condamnée par la pose de panneaux dès l'automne 2015. Le jour de cette opération, une visite d'inspection pour déplacer d'éventuels individus présents sera indispensable.

La lumière dans la zone touristique devra être suffisante pour interdire l'installation des chauves-souris lucifuges dès mi-mars, soit par des ouvertures type vasistas, velux ou autre, soit en plaçant des éclairages artificiels pointés vers les charpentes, au minimum 5h par jour, voire de nuit si les animaux s'installent. Les phares seront de type quartz ou halogène. Les opérations d'effarouchement, si elles devaient avoir lieu, seront menées sous la direction des spécialistes du muséum sous couvert des autorités administratives.

- Circulation nocturne des chauves-souris durant le chantier

La zone touristique en réfection ne pourra être rendue étanche à la pénétration des chauves-souris chaque soir, à l'arrêt du chantier. Plutôt que de tenter de leur interdire l'accès du site en nocturne, il apparaît plus intéressant qu'elles puissent découvrir et s'approprier le plus vite possible la partie qui leur est concédée. Il est proposé de favoriser leurs transits entre les deux zones en conservant un seul point de passage : une ouverture d'1m² minimum située à 1,7m de hauteur du sol (fig. 7). Cet accès sera maintenu ouvert pendant le printemps 2016 puis peu à peu occulté en fonction des résultats du suivi. En fin de chantier, il sera définitivement condamné quel que soient les résultats.

- Règles de conduite

Une recommandation sera faite à toute personne présente sur le chantier à ne pas pénétrer sur la zone dédiée aux chauves-souris à partir de fin mars 2016. Les animaux doivent s'y sentir protégés de toute perturbation. Il sera aussi nécessaire de sensibiliser les corps de métier intervenant sur place pour leur apprendre à gérer d'éventuels rencontres fortuites avec un ou des chiroptères.

2- Obturation des fissures et anfractuosités

Les fissures et anfractuosités destinées à être colmatées dans le four Hoffmann seront contrôlées le jour de leur obturation pour éviter l'enfermement et la destruction des animaux. Les chauves-souris découvertes seront déplacées par les spécialistes vers les fours de l'aile nord situés dans la partie obscure de l'usine. Les cavités de petites dimensions définies à l'avance seront interdites à la colonisation par une occlusion préventive simple (bouchage à l'aide de papier ou de polystyrène par les spécialistes chiroptères).

Le muséum de Bourges sera prévenu au minimum une semaine à l'avance pour pouvoir intervenir sur place le jour des rejointoiements, sous couvert des autorités administratives. Ce délai respecté, l'absence des spécialistes ne pourra bloquer l'avancement du chantier.

Préconisations pour la zone destinée aux chauves-souris

Aile nord et extension est.

1- Obscurité maximale

➤ Les huisseries

Les huisseries existantes, en dehors de celles réservées comme accès permanent pour les chauves-souris, seront modifiées pour être rendues opaques. Aucune ouverture n'est à prévoir sur les fenêtres occultées, notre étude ayant démontré la non utilisation des deux meurtrières installées depuis plus d'un an sur la façade est du bâtiment. Elles peuvent être bouchées dès à présent.

Quand l'architecte déterminera le type d'occultation des fenêtres du bâtiment dédié aux chauves-souris, il conviendra de ne pas oublier de les équiper de gîtes favorables aux barbastelles sur deux fenêtres minimum.

Une porte doit être prévue pour accéder au bâtiment, elle pourrait servir en même temps comme accès pour les chauves-souris. Cette proposition issue de l'étude, nous paraît la plus prometteuse quant au transit des Grands murins.

➤ Accès pour les chauves-souris

Il est proposé que l'accès principal soit face au canal, par la porte du rez-de-chaussée actuellement munie d'un cadenas, avec un accès complémentaire par une fenêtre du premier étage (fig. 8 et 9). La porte sera équipée d'une grille à barreaux horizontaux, distants de 12cm, elle servira d'accès au site pour les suivis. Le contrôle de la lumière suite à ces ouvertures sera laissé à la gestion du muséum (pose de polyanes éventuelle). Une fois l'aménagement accepté par les chauves-souris, des barreaux seront installés au niveau de la fenêtre pour limiter toute intrusion humaine ou de prédateurs

Pour des raisons de sécurité, il serait bon que la zone extérieure autour de la cheminée ne soit pas accessible au public.



Fig. 8 : Ouvertures sur l'extérieur

➤ L'éclairage intérieur et extérieur

Les vasistas en toiture seront rendus opaques.

Aucun éclairage permanent, type applique ou interrupteur, ni prise de courant ne devra être implanté à l'intérieur du bâtiment dans la zone dédiée aux chauves-souris.

Les façades E, à l'ouest face au canal, et F, côté nord, seront laissées dans l'ombre, sans éclairage direct ou indirect d'appliques, de lampadaires ou d'autres sources lumineuses sur toute la longueur du bâtiment (fig. 9). Le seuil d'éclairage résiduel ne devra pas dépasser 0,2 lux sur ces deux zones.

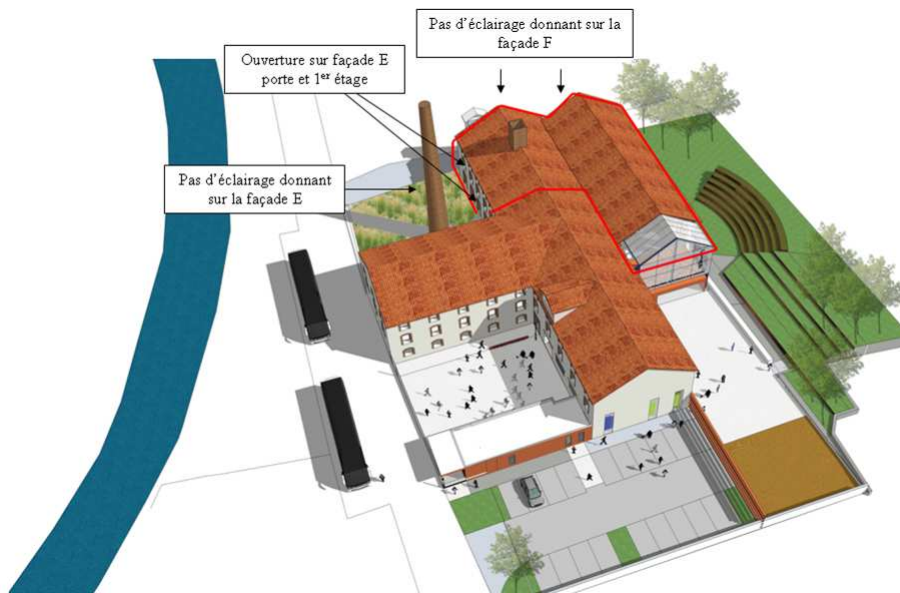


Fig. 9 : propositions sur les façades (sauf gîtes extérieurs à déterminer avec l'architecte) .

2- Création de nouveaux gîtes

- Remplacement de la salle pour les Grands murins

Pour compenser la disparition de la pièce où les Grands murins se rassemblent en début de saison, il faut prévoir l'aménagement d'une salle correspondant en superficie à celle utilisée actuellement. Elle sera réalisée au rez-de-chaussée de l'usine dans une pièce déjà existante s'appuyant sur le mur est du bâtiment (fig. 10). Cet espace étant déjà muni de solives, il conviendra de le recouvrir simplement d'un plancher et de ramener sur place deux poutres bien marquées par le suint des chauves-souris prélevées dans la salle de mise-bas. Celles-ci seront fixées aux solives existantes.

Compte tenu des dépôts importants de guano possibles, il paraîtrait judicieux de débarrasser le sol des diverses poutres et gravats.

Les ouvertures entourant la salle seront restreintes par les spécialistes du muséum.

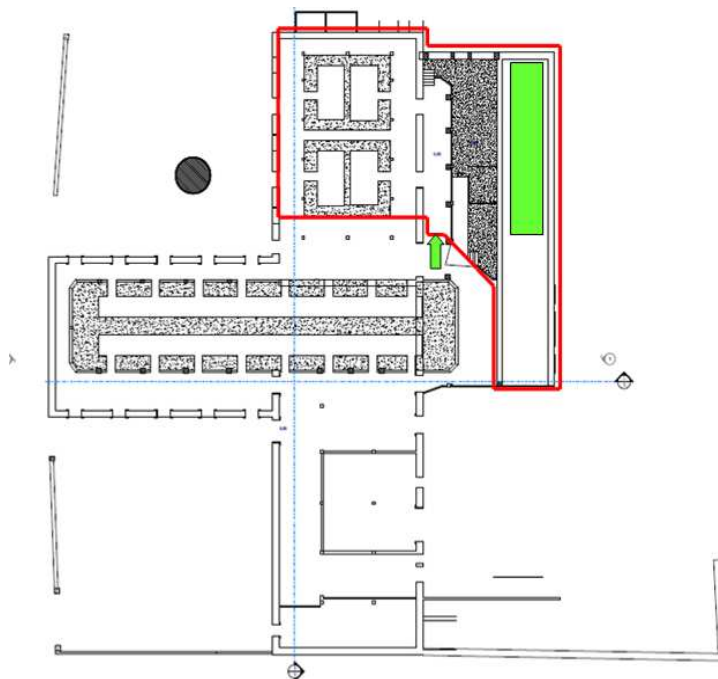


Fig. 10 : Nouvelle salle pour les Grands murins
Plan avec rectangle vert situant l'emplacement et aperçu photo

➤ Gîtes pour les espèces de fissures

Pour les Barbastelles et autres espèces de disjointements comme les Oreillards, deux gîtes au minimum seront accrochés en hauteur, aux poutres de la charpente pendant l'hiver 2015-2016 à l'intérieur de la zone réservée aux chauves-souris, ainsi que deux autres au minimum en extérieur sur les deux façades laissées dans l'obscurité. La structure du gîte extérieur se rapprochera de celle décrite pour ceux de l'intérieur mais dépendra des choix architecturaux de la façade.

Les gîtes seront constitués d'une planche en bois brut de 1 mètre de long, 20 mm d'épaisseur et d'une hauteur correspondant à celle de la poutre de la charpente sur laquelle il sera fixé en appui sur 3 tasseaux montés en U renversé, pour l'un de 25 mm de section, pour l'autre de 20 mm (fig. 11).

Les spécialistes chauves-souris profiteront des échafaudages en place pour optimiser si possible l'accès aux animaux entre les solives doubles au-dessus des huisseries atteignables.

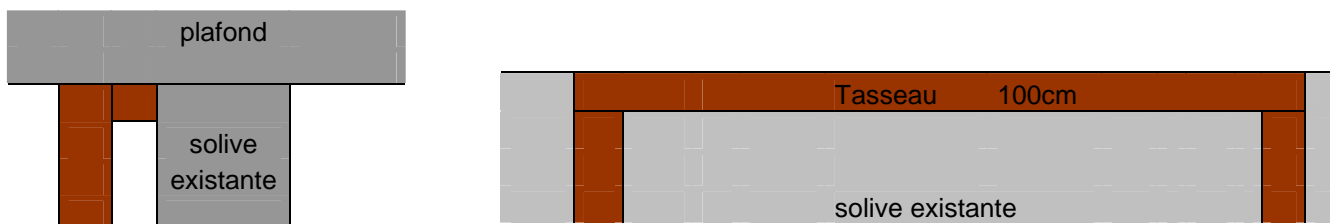


Fig. 11 : Gîtes pour les espèces de fissures
Profil et face

➤ Remplacement des gîtes d'hibernation

Au minimum 10 gîtes de substitution pour l'hibernation seront créés ou adaptés dans la partie des fours destinés aux chauves-souris, en s'appuyant sur les anfractuosités existantes (maçonnage léger pour empêcher les courants d'air ou réduire l'espace).

Programmation des préconisations

	Dès que possible	2015			2016						Fin chantier
		octobre	novembre	décembre	janvier	février	mars	avril	...	octobre	
côté touristique											
cloisonnement											
obscurité côté cs											
salle à condamner											
éclairage côté projet											
Passage cs/projet											
colmatages fissures								en	fonction	du	chantier
Côté chauves-souris											
huisseries opaques								pas	de	travaux	
ouverture fenêtre											
pose barreaux fenêtre											
ouverture porte											
pose grille											
vasistas opaques		en	même	temps	que	cloison					
salle grands murins											
gîtes en disjointement		en	même	temps	que	cloison					

CONCLUSION

La réflexion menée pour réaliser le projet touristique tout en préservant une zone pour les chauves-souris nous semble réellement pouvoir atteindre ses objectifs.

La surface réservée laisse suffisamment d'espaces diversifiés pour qu'une espèce comme le Grand murin puisse en choisir plusieurs à sa convenance. L'intérêt du site Sauvard vient également de la multiplicité des conditions thermiques offertes et, de plus, nous avons pu constater que ce site résiste très bien à la canicule, ce qui lui confère un bel avenir face au réchauffement climatique prévu.

Nos préconisations vont amener une amélioration de certaines conditions du site comme celles liées à l'obscurité qui sera mieux contrôlée. Il en va de même pour le nombre d'emplacements disponibles pour d'autres espèces de Chiroptères, pour l'estivage ou l'hibernation.

Il est impératif de respecter les périodes de phasage et les « règles de bonne conduite » au cours du chantier pour obtenir un résultat optimum. Certains aménagements doivent être obligatoirement réalisés avant l'arrivée des chauves-souris au printemps, avant mars (voir tableau de programmation).

L'appropriation du site par les chauves-souris et une stabilisation des colonisations ne se feront que sur plusieurs années. Un suivi sur les mêmes délais montrera l'efficacité des réalisations proposées. Quel que soit le niveau de succès, cette expérience environnementale sera diffusée auprès des spécialistes nationaux.

Nous rappelons que nous sommes à la disposition des scénographes pour intégrer la problématique chauve-souris dans le projet muséographique, notre savoir-faire étant le résultat de nombreuses années à diffuser les connaissances via le muséum de Bourges.

Si le site est adopté par les deux colonies et pourquoi pas par d'autres espèces, il pourrait être intéressant d'envisager dans les années à venir un classement sur la partie qui leur est réservée, que ce soit par une extension de la zone Natura 2000 - FR2402003 liée à l'école de La Guerche ou par la prise d'un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope. Cela ne ferait que conforter l'idée de départ d'un développement conjoint touristique et environnemental.

Les auteurs des propositions faites ci-dessus espèrent sincèrement que les chauves-souris auront la curiosité de prospecter leurs nouveaux territoires et de s'y installer.

