



MAITRE D'OUVRAGE :

CENTRE DES MONUMENTS NATIONAUX
Hôtel de Sully - 62 Rue Saint-Antoine
75186 PARIS CEDEX 04

Demande de dérogation pour la destruction, l'altération ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées
(CERFA 13 614*01)

Demande de dérogation pour la perturbation intentionnelle de spécimens d'espères animales protégées
(CERFA 13 616*01)

CHATEAU D'ANGERS
RESTAURATION DU FRONT NORD

Notice de présentation

*Cette notice accompagne le formulaire Cerfa 13 614*01.*

Janvier 2021

Maitrise d'œuvre : 2BDM - Christophe Batard, Architecte en Chef des Monuments Historiques
Expertise faune : Refuge LPO Anjou

1. Présentation du projet et de l'opération

Le château d'Angers a été classé monument historique par la liste de 1875, classement confirmé par arrêté du 20 août 1913. Il est aussi inscrit à la première liste de domaines nationaux.

Il comprend deux importants éléments visibles : la forteresse et le château-résidence des ducs d'Anjou. La forteresse comporte dix-sept tours, hautes d'une trentaine de mètres.

Une opération précédente sur l'enceinte du château avait pour objectif la restauration du front sud, de la tour n°9 à la tour n°17 incluses. Les travaux se sont déroulés de janvier 2011 à mai 2013. Des travaux d'entretien, de réparations et de restaurations ponctuelles sont continuellement menés par le monument pour assurer la bonne conservation du château. Mais la dernière campagne de restauration d'envergure ayant porté sur le front nord, date des années 1950 lors du transfert du château à l'administration des Beaux-Arts et son ouverture au public.

Les investigations et études de diagnostics menées par les Architectes en chef des monuments historiques M. Mester de Parajd, puis M. Christophe Batard, ont permis de mettre en lumière un état sanitaire général dégradé et alarmant en certains points du front nord de l'enceinte.

Au regard de cet état, le Centre des monuments nationaux engage une importante opération de restauration de l'ensemble du front nord (courtines et tours). Cette opération est permise grâce au plan de Relance mis en place par le Gouvernement en novembre 2020.

Dans la continuité des opérations déjà menées depuis 1993, le parti retenu consiste à restaurer les ouvrages en privilégiant leur traitement en conservation et le maintien des vestiges archéologiques.

Les travaux de restauration se dérouleront sur une durée de 25 mois à compter d'avril 2021 et s'étendent de la tour n°1 dite tour du Moulin à la tour n°08 incluse. Ils concerneront principalement la restauration des maçonneries, la reprise de l'étanchéité et l'assainissement du système d'évacuation des eaux de pluie.

2. Présentation de l'objet et du contexte de la demande

Le château d'Angers est labélisé Refuge chauve-souris depuis 2017. Egalement, une convention signée avec la LPO (ligue de la protection des oiseaux) en 2014 et renouvelée en 2019 pour 5 ans, permet la mise en œuvre des plans de gestion et de valorisation sur les années à venir. Le château s'engage à mettre en œuvre les bonnes pratiques lors de ses travaux d'entretien des espaces naturels ou des travaux de restauration des bâtiments historiques, d'où ses différentes labélisations.

Le front nord visé par la présente opération, regroupe des ouvrages dont la construction se caractérise par une maçonnerie en petits moellons de schiste dont la couleur sombre contraste avec les bandes horizontales en pierre de taille qui recoupent les parements régulièrement. Cette disposition des ouvrages, nous le savons, est particulièrement propices à l'accueil d'une riche faune (oiseaux) en déclin depuis des années, qui se niche dans les nombreuses cavités que constitue la disposition particulière de la maçonnerie à petits moellons.

C'est pour cette raison que nous avons sollicité en un premier temps l'expertise de la LPO Anjou, afin d'identifier les espèces nicheuses potentiellement présentes dans ce front, repérer les cavités et les zones favorables à leurs nidifications et trouver les mesures adaptées pour limiter l'impact des travaux de restauration.

Selon les connaissances, certes non exhaustives, de la LPO du périmètre d'expertise :

- « Au moins trois espèces d'oiseaux sont connues nicheuses dans les cavités dont deux protégées et en déclin, le Martinet noir *Apus apus* et le Moineau domestique *Passer domesticus*.

La troisième, le Pigeon biset domestique *Columba livia domestica* qui est une espèce férale (espèce domestique animale qui est retournée à l'état sauvage).

- La présence de chauves-souris est notée en hiver notamment de Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus* (espèce protégée) dans des fissures de l'entrée après le pont le levis. L'ensemble des fissures et des cavités sont potentiellement favorables à cette espèce ». ¹

L'inventaire réalisé par la LPO répertorie un minimum 45 cavités et 10 zones à cavités, hors trous de boulins et meurtrières, sites de reproduction du Pigeon biset domestique. Celles-ci sont localisées dans les documents photographiques annexes à cette notice. Cet inventaire a été réalisé en décembre 2020.

Au vu de l'état très dégradé des ouvrages maçonnés du front nord du château, de la décohésion de la maçonnerie à certains endroits et du constat de nombreux points d'infiltration d'eau, il est impératif de procéder aux travaux de restauration visés par la présente opération, malgré la présence identifiée de ces espèces protégées. Ceci est indispensable pour assurer la conservation de ce monument historique, sa sécurisation et de permettre la continuité et son ouverture au public.

La période de reproduction de espèces protégées répertoriées dans le front nord s'étale de :

- Mai à juillet pour le Martinet noir.
- Avril à août pour le Moineau domestique.
- Décembre à mars pour les pipistrelle commune (période d'hibernation).

La durée totale nécessaire pour la réalisation des travaux de restauration est estimée à 25 mois. Elle impacte donc à fortiori la période sensible de leur reproduction ou hibernation. C'est l'objet de la présente demande de dérogation. Nous ne savons que bien l'impact que pourrait avoir ces travaux de restauration sur l'habitat des espèces présentes, tant de par leur nature que leur durée. C'est pourquoi, nous avons demandé conseil à la LPO Anjou pour garantir notre objectif de conserver dans la mesure du possible ces cavités et réfléchir les mesures compensatoires et complémentaires, quand la conservation n'est pas possible. Les dispositions projetées sont détaillées dans le paragraphe 4.

3. Identification des menaces et perturbations générées par les travaux

Les travaux que nous projetons généreront des nuisances qui vont altérer, perturber, voire détruire les habitats des animaux d'espèces animales protégées. Ci-après les menaces que nous avons pu identifier :

3.1. Les nuisances sonores et pollutions

Au vu de la nature des travaux (d'échafaudages, de maçonnerie, de pierre de taille, d'étanchéité, de réseaux d'évacuation, d'électricité et de menuiseries), des nuisances sonores sont inévitables.

Les travaux à l'outil manuel seront privilégiés au regard du caractère patrimonial et historique du monument. Toutefois, l'usage d'engins de chantier et d'outils mécaniques pour l'exécution de carottages, de refoulement des joints, la réalisation de fouilles et de terrassements, etc., sont indispensables à la réalisation des travaux. Ces travaux sont source de nuisances sonores.

¹ Extrait du rapport d'expertise faune réalisé par la LPO. Décembre 2020. pp. 5.

De plus, pour les travaux de maçonnerie, un atelier de pierre de taille et de sculpture sera installé en contre bas de la tour du Moulin, en fond de fossé et impliquera du bruit. Aussi, des travaux de soudure (feu) sont prévus.

Un accroissement du flux de personnes est à présager. Toutefois, au vu de l'effectif prévisionnel des compagnons sur site (en moyenne 20 personnes) celui-ci reste négligeable par rapport au nombre de visiteurs par jour que le monument a l'habitude d'accueillir (jusqu'à 700 personnes, réduit à 300 personnes dans le contexte sanitaire de la Covid-19).

3.2. Obturation provisoire des accès aux nids pendant la période de travaux

Au vu du calendrier des travaux présentés dans le paragraphe précédent, il n'est pas possible d'éviter les travaux pendant la période de reproduction des Martinets noirs et des Moineaux domestiques et la période d'hibernation des pipistrelles communes. Pendant ces périodes, des échafaudages vont être montés et installés. Ils viendront obturer l'accès à des nids et en perturber d'autres.

Aussi, ces échafaudages étant recouverts de filets de protection en nylon (tissage à maille serrée de densité > 200 gr/m), les oiseaux ne pourront plus accéder aux nids pendant ces travaux, même quand ceux-ci sont conservés.

Les mesures prévues en compensation sont détaillées dans le paragraphe suivant.

3.3. Obturation définitive des accès aux nids

Le projet prévoit la conservation, autant que possible, des 45 cavités ainsi que celles se trouvant dans les 10 zones de cavités répertoriées par la LPO. Cette demande est explicitement mentionnée au Cahier des Clauses Techniques Particulières de chaque marché de travaux.

Toutefois, leur comblement même si non intentionnel, s'avère parfois nécessaire à la conservation de l'ouvrage. En effet, les élévations étant constituées en maçonnerie de petits moellons, le rétablissement de la cohésion du mur en bouchant les cavités et fissures est indispensable à sa stabilité et la bonne répartition des charges.

Les mesures de compensation prévues à cet effet sont détaillées dans le paragraphe suivant.

Il est par ailleurs demandé aux entreprises de veiller à la vérification à l'œil nu ou à l'endoscope du contenu des cavités avant son rebouchage ou dépose. Si une espèce est présente, il conviendra de ne pas obturer et de conserver la cavité si possible. En effet, les chauve-souris contrairement aux oiseaux, ne s'envolent pas aux contacts de l'humain d'où le contrôle préalable nécessaire.

4. Présentation des mesures prises

4.1. Les délais d'intervention

Tout d'abord, en ce qui concerne les délais, pour limiter l'impact des échafaudages pendant une longue durée, les travaux seront scindés en deux phases successives de 12 mois chacune, avec dépose des échafaudages à l'issue de chaque phase.

La phase 1 concernera les travaux allant de la tour du Moulin (tour n°1) jusqu'à la tour n°4 de la porte de ville incluse. La phase 2 s'étalera à partir de la tour n°4 jusqu'à la tour n°8. **(voir figure n°1).**

Cette répartition permettra de réduire l'emprise calendaire des échafaudages et de libérer ainsi les zones de cavités plus rapidement.

4.2. Pendant le chantier, des nids artificiels provisoires

Afin de palier la présence des échafaudages et des filets de protection constituant une barrière provisoire à l'accès aux nids, nous prévoyons la mise en place de nichoirs à moineaux domestiques sur les échafaudages. Ceux-ci seront placés en dehors de la barrière constituée par les filets.

Sur la base des préconisations de la LPO, les nichoirs provisoires sont prévus entre 2m et 8m de haut, à raison d'un nichoir triple tous les 25 m (**figure n°2**).

Par ailleurs, nous étudions la faisabilité d'aménager des nichoirs à martinets noirs dans les combles de la chapelle du château avant le début des travaux et de la période de reproduction, afin d'augmenter les sites de nidification potentiels sur le site.

4.3. Pendant le projet, les nids existants conservés

D'une manière générale, comme expliqué ci-avant, l'objectif reste la conservation des cavités inventoriées par la LPO autant que possible (**figure n°3**).

Les trous de boulins existants seront également conservés afin de permettre aux pigeons bisets domestiques de nidifier dans les endroits choisis.

Il est par ailleurs demandé aux entreprises de veiller à la vérification à l'œil nu ou à l'endoscope du contenu des cavités avant son rebouchage ou dépose. Si une espèce est présente, il conviendra de ne pas obturer et de conserver la cavité si possible.

Une observation plus approfondie des cavités existantes pourra être menée en collaboration avec la LPO Anjou en début de travaux, lorsque les échafaudages seront installés, pour mieux appréhender les cavités, former les compagnons des entreprises qui feront les travaux à la reconnaissance des contenus des cavités et les sensibiliser à leur préservation.

En ce qui concerne les vides (claire voie) actuellement en partie haute des ferronneries des baies et permettant à des chauves-souris d'aller nicher dans les ébrasements, ceux-ci sont maintenues dans la mesure où les barreaudages en ferronnerie des baies hautes seront déposés et non remplacés.

4.4. A long terme, des nids naturels compensatoires et supplémentaires créés

La conservation de l'ensemble des cavités existante n'étant pas possible pour les raisons structurelles décrites précédemment, nous prévoyons de recréer des cavités dans la maçonnerie pour compenser celles obturées. Aussi, nous projetons de multiplier ces cavités en aménageant des nids naturels supplémentaires en vue d'accueillir de manière plus pérenne les oiseaux. (**figure n°3**).

Sur la base des recommandations de la LPO, ces cavités recréées et/ou multipliées se répartiront de la manière suivante :

Cavités pour les martinets noirs et moineaux domestiques avec les caractéristiques suivantes :

- Entrée en façade de 4 cm x 6 cm ;
- Un volume intérieur de 15 cm x 15 cm x 15 cm à adapter selon les configurations ;
- A raison d'une cavité tous les 5 à 10 m, avec :
 - Murs intérieurs côté cour du château : cavités entre 2m et 8 m de hauteur.
 - Front côté douves : dans le 1/3 inférieur (cavités destinées au moineau domestique) et le 1/3 supérieur (cavités destinées au martinet noir).

Cavités pour les chauves-souris avec les caractéristiques suivantes:

- Largeur de 1 à 2 cm, hauteur 5 cm
- Profondeur 10 à 15 cm
- A raison d'une cavité tous les 10 à 15, avec :
 - Cour intérieure (murs exposés au sud) à partir de 1,5 m de haut.
 - Tours, faces exposées à l'est, à partir de 1,5 m de haut.

4.5. L'accompagnement et le suivi post-projet

Dans le cadre de la convention qui les lie et qui a été renouvelée en 2019 pour 5 ans, le Centre des monuments nationaux est accompagné de l'expertise de la Ligue de Protection des Oiseaux, LPO Anjou. Aussi, dans le cadre de cette convention, le château d'Angers s'est engagé à respecter la charte des Refuges LPO et à s'inscrire dans le cadre du plan de gestion conçu avec la LPO Anjou.

La LPO collabore par ailleurs avec les services du Monument pour leur apporter ses compétences, ses connaissances et ses informations dans les domaines du génie écologique et de l'éducation à l'environnement.

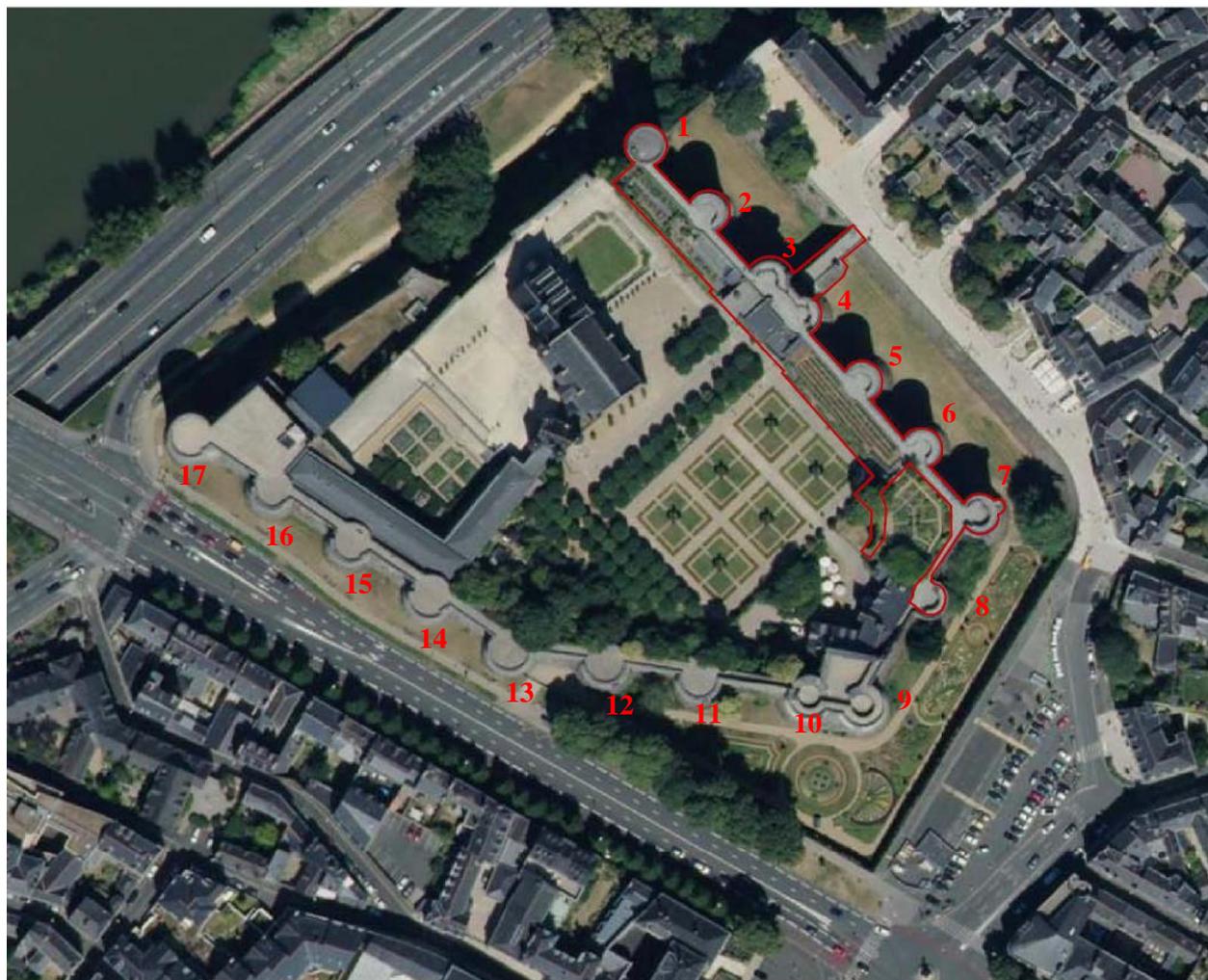
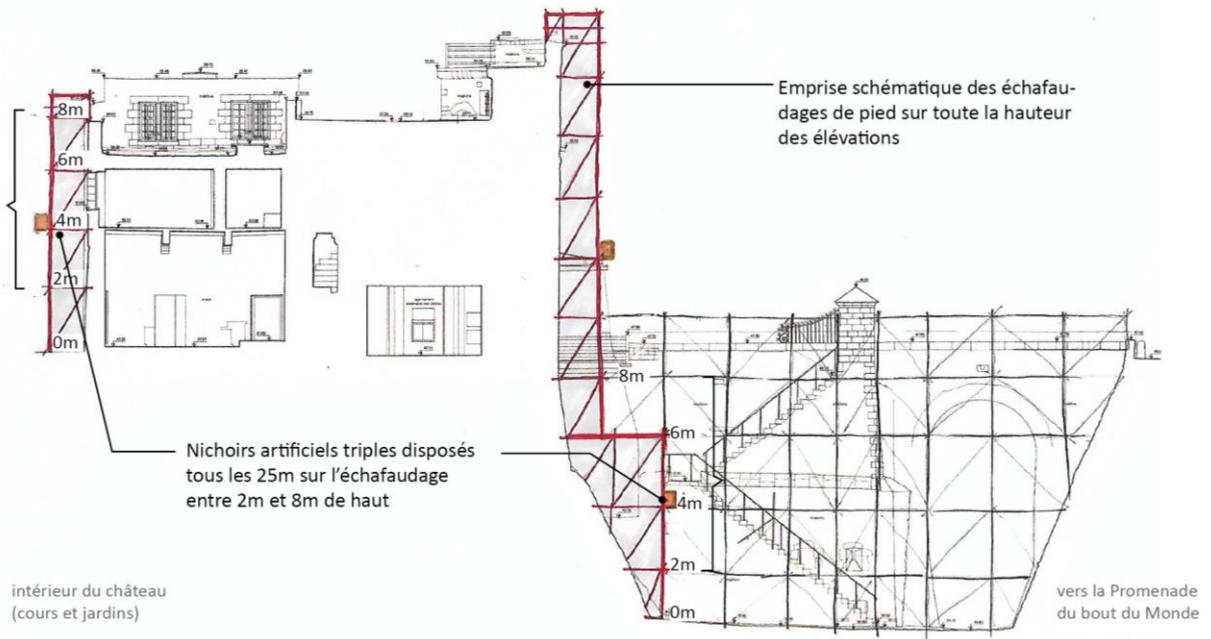


Figure n°1 – Vue aérienne du château

Localisation de la zone d'intervention. Répartition en deux phases pour limiter la présence des échafaudages par zone. Phase 1 de la tour n°1 à la tour n°4 ; Phase 2 à partir de la tour n°4 à la tour n°8



Filets en nylon (tissage à maille serrée) recouvrant la structure de l'échafaudage et constituant une barrière provisoire à l'accès aux nids

Structure tubulaire de l'échafaudage

Nichoirs artificiels triples fixés en sur les éléments tubulaires de l'échafaudage en dehors du filet

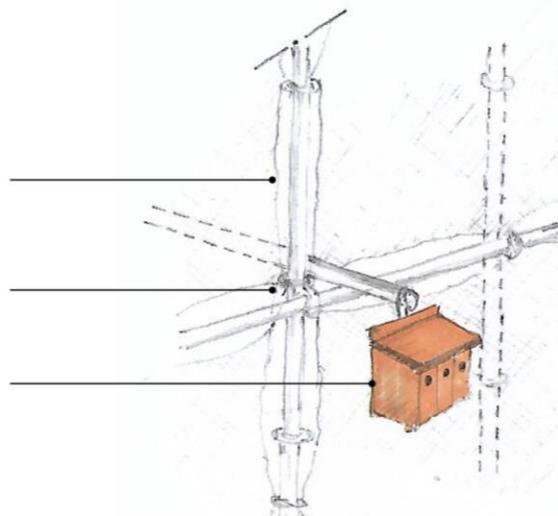
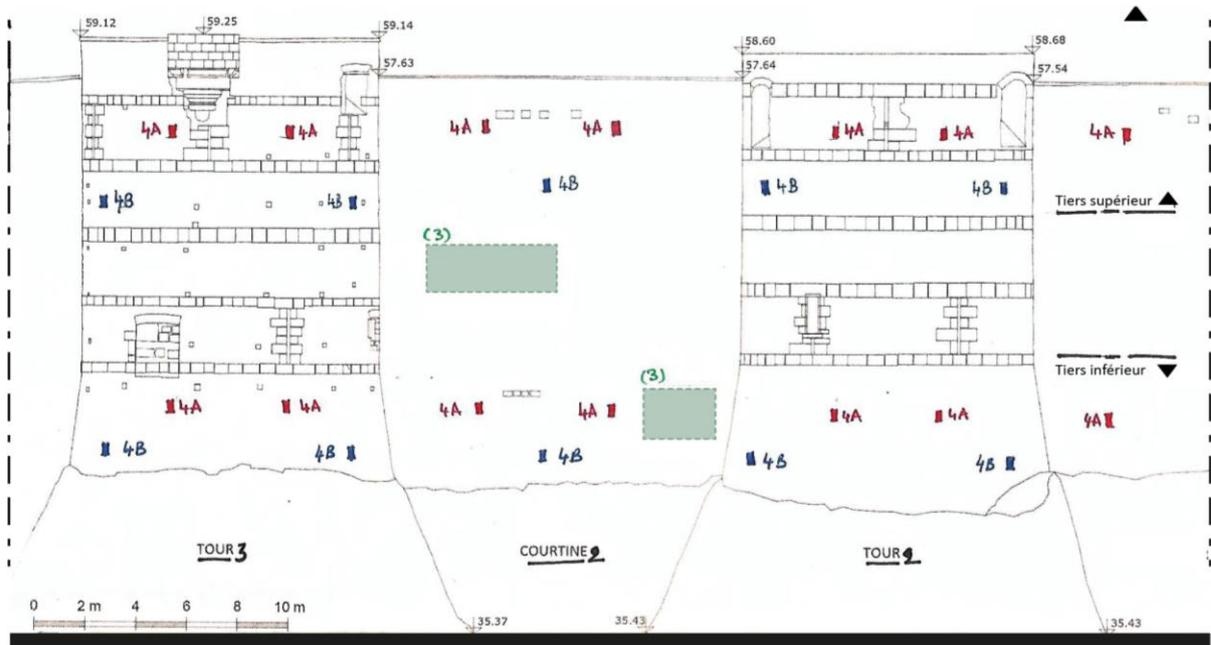


Figure n°2 – Schéma des mesures prises pendant le chantier, des nids artificiels provisoires



- 4A**

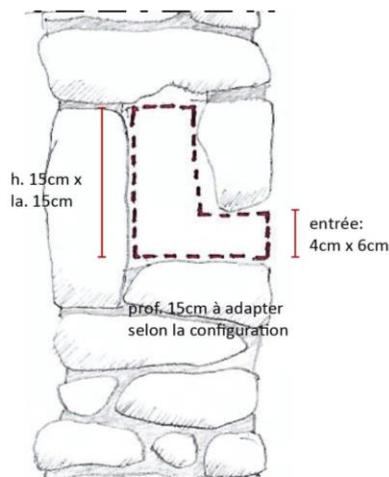
Cavités aux martinets noirs au tiers supérieur
Cavités aux moineaux domestiques au tiers inférieur
à raison d'une cavité tous les 5 à 10m
- 4B**

Cavités aux chauves-souris (pipistrelle commune)
à partir de 1,5m de haut
à raison d'une cavité tous les 10 à 15m
- (3)**

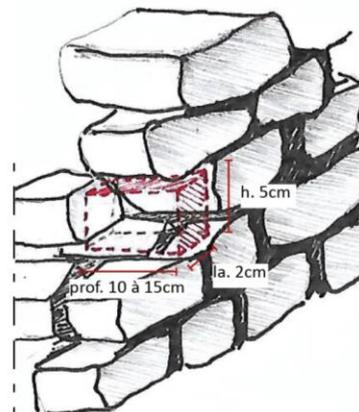
Zones de cavités existantes à conserver
autant que possible

Cavités de nidification à créer en compensation et en multiplication

Cavités existantes



Cavités aux martinets noirs et moineaux domestiques



Cavités aux chauves-souris (pipistrelle commune)

Figure n°3 – Schéma des mesures prises long terme, des nids naturels conservés dans la mesure du possible et des nids compensatoires et supplémentaires créés.