



Septembre 2024

Diagnostic biodiversité

Cathédrale Saint-Arnoux (05)

Programme Biodiversité des clochers

Objet social de l'association :

L'association locale de la Ligue pour la Protection des Oiseaux en région Provence-Alpes-Côte d'Azur est une association à but non lucratif qui a pour but d'agir pour l'oiseau, la faune sauvage, la nature et l'homme, et lutter contre le déclin de la biodiversité, par la connaissance, la protection, l'éducation et la mobilisation.

Nom des représentants de l'association :

Irène LASTERE, Présidente

Amine FLITTI, Directeur

Magali GOLIARD, Directrice

Adresse du siège social :

LPO PACA

9 rue de Provence

83400 HYÈRES

Coordonnées téléphoniques :

Tél. 04.94.12.79.52

Fax. 04.94.35.43.28

E-mail : paca@lpo.fr

Site : <http://paca.lpo.fr>

SIRET : 350 323 101 00062

Code APE : 9499Z

Photo de couverture : © Agence Michel Trubert ACMH

Rédaction :

Chloé Piccinin, Elsa Huet-Alegre - LPO PACA

Géraldine Kapfer, Chiro Conseil

Cartographies, photographies, illustrations :

Chloé Piccinin et Elsa Huet-Alegre LPO PACA

Relecture :

Micaël Gendrot

Date : Septembre 2024

Citation recommandée :

LPO PACA (2024). *Diagnostic Cathédrale Saint-Arnoux, Gap (05)* – 36 p.

Remerciements :

Nous remercions les équipes de la DRAC et du clergé pour nous avoir ouvert les portes de cet édifice.

Nous tenons également à remercier les observateurs bénévoles ayant mis à disposition leurs données sur la base de données en ligne de la LPO « Faune PACA » www.faune-paca.org.

Table des matières

1. Contexte de l'étude	6
2. Méthodologie générale	7
2.1. Localisation de la cathédrale	7
2.2. Analyse bibliographique et contact de naturalistes locaux	8
2.3. Visite de repérage sur site pour le pré-diagnostic	9
3. Étude bibliographique	10
3.1. Analyse des bases de données naturalistes	10
3.2. Contacts de naturalistes locaux	12
4. Méthodologie des inventaires 2024	13
4.1 Planification des inventaires	13
5. Résultats	14
5.1 Résultats des inventaires chiroptères	14
5.2 Résultats des inventaires avifaune	16
5.3 Résultats des inventaires des autres groupes taxonomiques	19
5.4 Synthèse période de sensibilité	20
6. Préconisations	21
6.1 Éclairage	21
6.2 Gestion des nuisances	24
6.3 Intégrer le sujet de la biodiversité dans l'activité professionnelle des agents et prestataires de gestion du site	26
6.4 Gestion écologique des espaces verts	29
6.5 Aménagement en faveur de la biodiversité	29
6.5.1 Aménagements en faveur des chauves-souris	29
6.6 Améliorer la connaissance sur la biodiversité urbaine et sensibiliser le grand public à ce sujet	33
6.6.1 Améliorer les connaissances sur l'utilisation par les chiroptères en centre urbain	33
6.6.2 Sensibiliser le grand public à la biodiversité urbaine	33
6.7 Proposition d'actions à engager prioritairement	35

Table des tableaux

Tableau 1 : informations principales concernant la visite de pré-diagnostic.....	9
Tableau 2 : synthèse des données traitées issues de Faune PACA et SILENE ; n = nombre de données saisies	10
Tableau 3 : synthèse des données avifaune, avec une zone tampon de 500 m autour de la cathédrale, issues de Faune PACA et SILENE.....	11
Tableau 4 : planification des inventaires en 2024.....	13
Tableau 5 : inventaire sur les façades de l'édifice.....	16
Tableau 6 : tableau synthétique des nichoirs installés et nids naturels avec le comptage 2023 associé (Source LPO GL05 et ASELLIA)	17
Tableau 7 : synthèse période sensible faune-flore sur l'édifice.....	20

1. Contexte de l'étude

La LPO PACA a été missionnée par la Direction Régionale des Affaires Culturelles Provence-Alpes-Côte d'Azur (DRAC) pour réaliser l'étude « Biodiversité des clochers - Réalisation d'un inventaire de biodiversité des cathédrales de Provence-Alpes-Côte d'Azur ». Les dimensions imposantes des édifices légués par nos aïeux et les abris offerts par les ornements de l'architecture ont été utilisés de tout temps par une faune spécialisée, parfois menacée par des travaux de restauration des monuments. Consciente des enjeux, la DRAC souhaite disposer d'un diagnostic de la biodiversité présente sur sept cathédrales de la région, comportant un inventaire, des préconisations afin de concilier conservation des monuments et de la biodiversité et des actions de sensibilisations.

Cette mission s'inscrit dans les actions menées par la LPO PACA depuis plus de dix ans avec le programme « Biodiversité et patrimoine bâti » et plus récemment le programme « nature en ville ». Ces dernières années un travail d'ampleur a été mené sur la conservation des martinets dans nos villes, car bien souvent les travaux de restauration de façades et d'isolation privent les colonies de martinets des anfractuosités qui leurs sont nécessaires pour nicher. Des solutions techniques existent, la LPO PACA travaille pour les promouvoir.

Le pôle d'expertise naturaliste de la LPO PACA est associé à Chiro Conseil pour la réalisation du volet chiroptères.

La cathédrale a fait l'objet d'un premier repérage sur site et d'une analyse des données bibliographiques, afin de planifier des inventaires adaptés. Ces résultats ont été consignés en janvier 2024 dans un rendu intermédiaire de type pré-diagnostic.

Le présent rapport s'appuie sur les résultats du pré-diagnostic, et dresse les résultats complets des inventaires naturalistes réalisés durant la période printemps-été 2024. Dans une dernière partie, la LPO PACA donne un ensemble de préconisations en faveur de la biodiversité, adapté au contexte de la cathédrale.

2. Méthodologie générale

2.1. Localisation de la cathédrale



Figure 1 : localisation de la zone d'étude © Géoportail



Figure 2 : plan cadastral de la cathédrale © Géoportail

La cathédrale se situe au cœur du centre ancien, à 500 mètres d'espaces boisés et de prairies (figure 1). La parcelle cadastrale correspondante est la n°035 (figure 2).

2.2. Analyse bibliographique et contact de naturalistes locaux

La recherche et l'extraction des données ne se sont pas limitées aux limites strictes de la zone d'étude. **Une recherche a également été effectuée dans une zone tampon à 500 m de l'aire d'étude** afin de tenir compte des relations entre populations le long des corridors biologiques.

Faune PACA (faune-paca.org)

Faune PACA est une base de données naturalistes collaborative administrée par la LPO PACA. Il s'agit d'un projet développé par la LPO PACA pour rassembler, de façon volontaire des données naturalistes de groupes taxonomiques divers (invertébrés, amphibiens, reptiles, oiseaux et mammifères), en vue d'en restituer les principaux éléments d'abord aux participants inscrits, mais aussi au public le plus large (collectivités locales, administrations, entreprises, aménageurs et citoyens).

Faune PACA est désormais la plus grande base de données faunistique en région PACA (plus de 12 000 000 données à ce jour, 600 000 nouvelles données par an). Une équipe de vérificateurs, naturalistes chevronnés dans leurs groupes taxonomiques respectifs, passent continuellement au crible les nouvelles données saisies afin de garantir la précision de l'information.

La base de données est privée. Les données brutes ne sont jamais transmises hors conventionnement, mais uniquement des données analysées et synthétisées. Les données à l'échelle communale, à la maille de 10 x 10 km et les observations des 15 derniers jours sont consultables librement.

Caractéristiques de Faune PACA : <http://www.faune-paca.org/>

- Plus grande source de données faunistiques dans la zone d'étude ;
- Formatage des données précis permettant une analyse géographique ;
- Essentiellement des données récentes, mais les données anciennes permettent d'évaluer l'évolution de certaines espèces dans le temps ;
- Les données transmises par les particuliers sur leurs propriétés permettent d'avoir des informations sur des zones privées inaccessibles lors des inventaires ;
- Base centralisant les données des comptages d'oiseaux d'eau Wetland (enquête internationale annuelle).

Base de données SILENE (Système d'Information et de Localisation des Espèces Natives et Envahissantes)

Base de données gérée par le CEN PACA et les Conservatoires Botaniques Nationaux (CBN) alpin et méditerranéen pour le compte de la DREAL PACA. La base participe au SINP et rassemble les données provenant de structures partenaires institutionnelles (parcs nationaux, PNR, Conseil départemental des Alpes de Haute-Provence, ville de Digne, DIRMED, SMAVD, etc.), associatifs (CEN, LPO, Proserpine, SOPTOM, etc.) ou privés (SCP et Ecomed). Les données peuvent aussi provenir d'engagements liés à des droits d'accès

ponctuels et/ou des financements publics (bureaux d'études, maîtres d'ouvrages et associations). La consultation libre (SILENE Nature) permet d'accéder à la liste des espèces enregistrées dans la base, à l'échelle communale ou à une maille de 25 km². La base compte 12 000 000 données faune et flore confondue à ce jour (dont près de 3 millions issues de la base faune-paca.org administrée par la LPO PACA).

La consultation de données précises (SILENE expert) nécessite d'obtenir un identifiant et un mot de passe après signature d'une convention de mise à disposition des données.

Les données Chiroptères ne sont, à l'heure actuelle, pas consultables à la précision maximale (jusqu'au traitement de la donnée sensible). Les données sont uniquement disponibles à la maille 5x5km ce qui n'est pas assez précis dans le cadre de notre étude.

2.3. Visite de repérage sur site pour le pré-diagnostic

Observateurs LPO	Elsa HUET-ALEGRE
Date – Créneau horaire de visite	01/12/2023 – 14h à 16h
Référent UDAP	Claudine TOGNINI, adjointe à la cheffe de service
Condition météo	Pluie abondante

Tableau 1 : informations principales concernant la visite de pré-diagnostic

3. Étude bibliographique

3.1. Analyse des bases de données naturalistes

	n
Données totales	81
Espèces identifiées	20
Espèces sélectionnées*	20

Tableau 2 : synthèse des données traitées issues de Faune PACA et SILENE ; n = nombre de données saisies

***Critères de sélection :** fréquence d’observation autour du site et importance dans le cycle biologique de l’espèce. Les données ont été étudiées sur une zone tampon de 500 m autour de la cathédrale.

Le nombre de données diffère selon les sites d’étude, en fonction de l’activité de naturalistes dans le secteur. Les données ci-dessous relèvent bien des bases de données, ce ne sont pas les espèces contactées lors de notre visite de site. L’objectif de cette liste est d’établir quelles espèces ont été observées sur la cathédrale et à proximité afin de définir la pression d’inventaire à effectuer en 2024.

Avifaune

Espèce	Statut biologique, utilisation du site	Protection	Menace en région
Choucas des tours	Nicheur probable	Protégée	LC
Corneille noire	Nicheur à proximité	Espèce pouvant être classé nuisible	VU
Faucon crécerelle	Nicheur sur la cathédrale en 2021	Protégée	NT
Faucon pèlerin	Perchoir sur la cathédrale	Protégée	EN
Hirondelle de fenêtre	Nicheur sur la cathédrale, nidification dans nichoirs sur les échafaudages installés pendant les travaux 2023	Protégée	LC

Espèce	Statut biologique, utilisation du site	Protection	Menace en région
Hirondelle de rocher	Nicheur sur la cathédrale, nichoirs installés sur les échafaudages 2023	Protégée	LC
Martinet noir	Nicheur à proximité	Protégée	NT
Merle noir	Nicheur à proximité	Protégée	LC
Milan noir	Observé en vol sur la place	Protégée	LC
Moineau domestique	Nicheur à proximité	Protégée	LC
Pigeon biset domestique	Nicheur	Espèce chassable	NE
Rougequeue noir	Nicheur probable	Protégée	LC
Tourterelle turque	Nicheur à proximité	Espèce chassable	NE

Tableau 3 : synthèse des données avifaune, avec une zone tampon de 500 m autour de la cathédrale, issues de Faune PACA et SILENE

Autres taxons

Nous n'avons pas recensé d'autres données pertinentes à partir de Faune PACA et SILENE.

Dans les tableaux précédents, la menace est déterminée par un classement régi par la liste rouge de région PACA.

Signification de la nomenclature :

NE Non évaluée, non menacée

LC Espèce à préoccupation mineure

NT Espèce quasi menacée

VU Espèce vulnérable

EN Espèce en danger

3.2. Contacts de naturalistes locaux

Cette cathédrale a fait l'objet d'une étude approfondie en 2021, par le Groupe Local Gapençais de la LPO, lors de travaux de restauration. Les résultats sont à retrouver en annexe 1. Le groupe local a également préconisé l'installation de différents nichoirs provisoires pendant les travaux, ainsi qu'une organisation spécifique d'installation des échafaudages en respectant la logique Éviter-Compenser-Réduire (ERC). Ce travail a permis le montage d'un dossier de demande de dérogation instruit par la DREAL (cf. Arrêté préfectoral du 11 avril 2022 à retrouver en annexe 2).

Le bureau d'étude ASELLIA Écologie a également été mandaté pour une étude chiroptère et un accompagnement écologique (toutes espèces) durant les travaux et à l'issue des travaux, de 2022 à 2024 compris. D'après les rapports rendus, il n'y a pas de chiroptère présent sur cet édifice.

4. Méthodologie des inventaires 2024

La cathédrale Saint-Arnoux est suivie par le bureau d'étude ASELIA par le biais d'une autre commande de la DRAC. Nous n'avons donc pas multiplié les inventaires sur ce site, mais plutôt recenser l'ensemble des informations existantes afin de donner des préconisations adaptées. Un seul passage a donc été effectué par la chiroptérologue Géraldine Kapfer afin de confirmer la non présence de chiroptères sur le site, propos avancé par les rapports d'ASELLIA.

4.1 Planification des inventaires

Date et créneau horaires d'observation	Groupe taxonomique inventorié	Observateurs	Condition météo
25/07/2024	Chiroptère	Géraldine Kapfer	Favorables
24/06/2024	Sensibilisation des acteurs locaux de la DRAC et avifaune	Chloé Piccinin Groupe local LPO Gapençais	Favorable

Tableau 4 : planification des inventaires en 2024

À noter : aucun enjeu reptiles et invertébrés n'a été défini lors du pré-diagnostic.

Difficultés rencontrées

Nous n'avons pas pu récupérer à ce jour les données d'ASELLIA pour l'année 2024, nous nous sommes donc basés sur leurs données 2023.

5. Résultats

5.1 Résultats des inventaires chiroptères

À l'intérieur

La cathédrale est très hermétique. Aucune traces de chiroptères n'a été détectée à l'intérieur du bâtiment lors de notre passage.



Vitres et grillages bloquant tout accès à la faune, étage N+1



Charpente totalement rénovée

À l'extérieur

On peut noter sur l'extérieur quelques éléments utilisables par des individus isolés : anfractuosités au niveau des couvertines (voir photos ci-dessous). Cependant aucune trace de chiroptères n'a été observé.



Au niveau de la couvertine



Sous la couvertine

Synthèse chiroptère

Pourtant situé dans un environnement favorable au chiroptères (400m du milieu naturel), la cathédrale Saint-Arnoux semble non occupé par ce taxon.

Plusieurs facteurs limitants peuvent l'expliquer :

- Pas d'ouvertures vers les combles
- De nombreux éclairages sont installés autour de la cathédrale (façade ouest : LED éclairant la place ; façades nord et sud : candélabres qui éclairent les rues ; façade est : éclairage au sol)

5.2 Résultats des inventaires avifaune

A l'intérieur

Aucune ouverture permet à un oiseau d'accéder à l'intérieur de l'édifice sauf les nichoirs à Faucon crécerelle et à Martinet noir prévus et installés à cet effet (voir tableau 5).

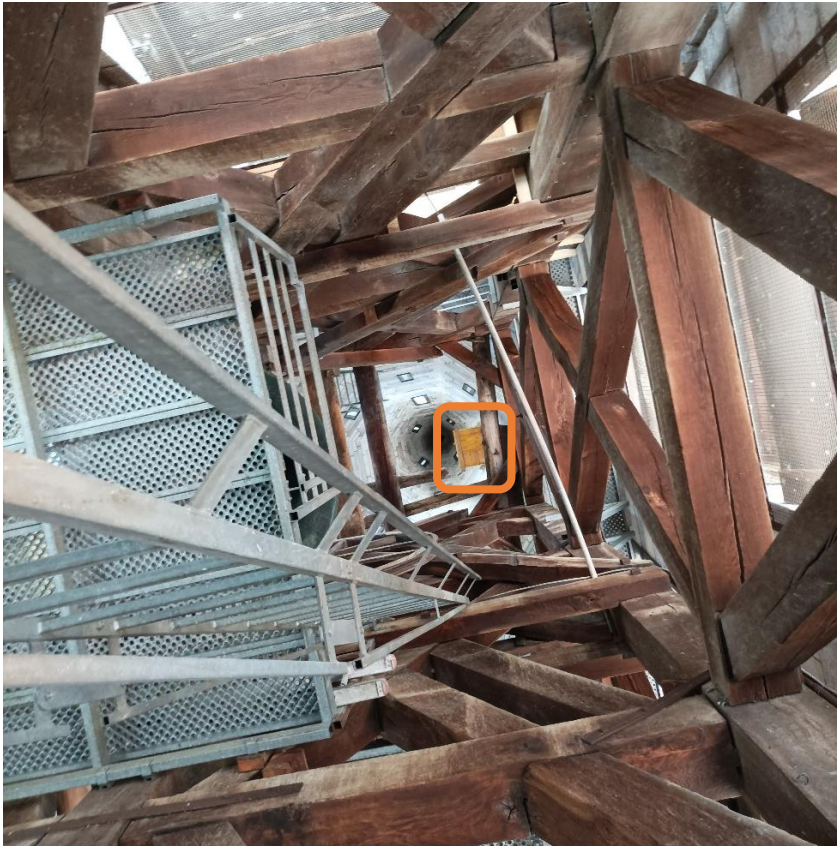
A l'extérieur

Parties extérieures de l'édifice*	Présence ou potentialité faune Nichoirs installés	Commentaires
Façade est		
Clocher	1 nichoir à Faucon crécerelle	Installé en 2011
Façade nord		
Sur les échafaudages	18 nichoirs à Hirondelle de fenêtre	Provisoires le temps des travaux, installés en 2022
Sur les échafaudages	3 nichoirs à Hirondelle de rocher	Provisoires le temps des travaux, installés en 2022
Façade sud		
Sur les échafaudages	32 nichoirs à Hirondelle de fenêtre	Provisoires le temps des travaux, installés en 2022
Sur les échafaudages	2 nichoirs à Hirondelle de rocher	Provisoires le temps des travaux, installés en 2022
Au niveau des abat-sons	10 nichoirs à Martinnet noir	Installés en 2022

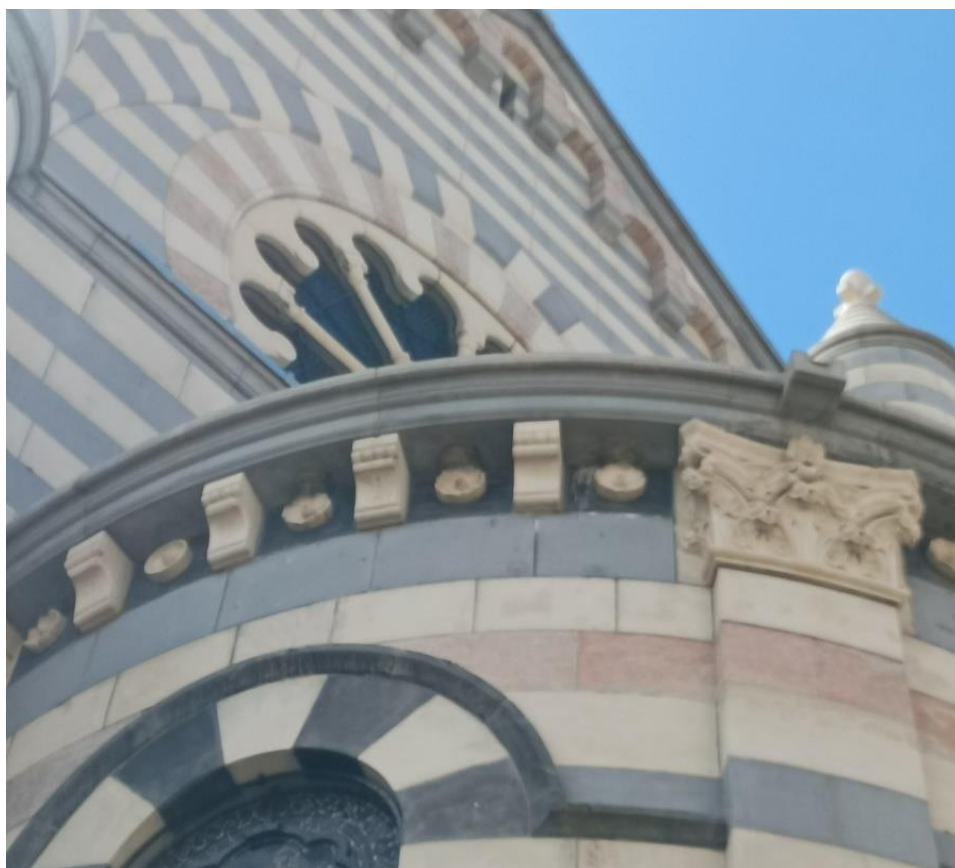
Tableau 5 : inventaire sur les façades de l'édifice

	Nombre de nichoirs installés		Nombre de nids naturels	
	Disponibles	Occupés (2023)	Disponibles	Occupés (2023)
Hirondelle de fenêtre	50 (18 en façade nord ; 32 en façade sud)	5	33	19
Hirondelle de rocher	5 (3 en façade nord ; 2 en façade sud)	0	5	0
Martinet noir	10 (en façade sud)	Pas de comptage effectué		
Faucon crécerelle	1 (clocher façade est)	1		

Tableau 6 : tableau synthétique des nichoirs installés et nids naturels avec le comptage 2023 associé (Source LPO GL05 et ASELLIA)



Nichoir à Faucon crécerelle occupé en 2024 © Chloé Piccinin



Nids d'Hirondelles de fenêtre occupés © Chloé Piccinin



Nichoir à Martinet noir placés au niveau des abat-sons du clocher © Chloé Piccinin

5.3

5.3 Résultats des inventaires des autres groupes taxonomiques

Aucune observation n'a été effectuée sur les autres groupes taxonomiques lors des inventaires. Cette cathédrale très hermétique ne présente aucune anfractuosité propice à l'habitat d'insectes ou reptiles. Il en est de même pour les parties extérieures très lisses. L'espace situé au nord-ouest de la cathédrale, entre le muret et la façade pour être un espace à désimperméabiliser et végétaliser (réflexion engagée avec Claudine Tognini, UDAP)



Caniveau au nord-ouest de la cathédrale, réflexion de désimperméabilisation

5.4 Synthèse période de sensibilité

Période sensible	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Avifaune : Martinet noir <i>Nichoirs dans les abat-sons</i>												
Avifaune : Hirondelles (fenêtre et rocher) <i>Nichoirs + nids naturels</i> <i>Façade nord-sud-est</i>												
Avifaune : Faucon crécerelle <i>Nichoir dans le clocher</i>												
Chiroptère <i>Si enjeux mis en évidence dans le futur</i>												

Tableau 7 : synthèse période sensible faune-flore sur l'édifice



Sensibilité forte



Sensibilité a priori faible

6. Préconisations

Sur la base des inventaires réalisés, les fiches thématiques suivantes proposent des actions afin d'améliorer la préservation de la biodiversité de l'édifice.

6.1 Éclairage

Objectif : limiter la pollution lumineuse sur la biodiversité et respecter l'arrêté ministériel du 27 décembre 2018

Contexte

Une urbanisation massive a été réalisée ces dernières années, accompagnée d'une multiplication des éclairages artificiels nocturnes, on compte +94% de lumière artificielle émise la nuit depuis les années 1990 (chiffres ADEME – 2021).

Selon un rapport de l'OPECST (Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques) publié en janvier 2023, 70 % de l'éclairage extérieur est public. L'un de ses objectifs est **la mise en valeur architecturale**.

L'éclairage artificiel impacte la biodiversité et les écosystèmes de manière très variée car l'alternance du jour et de la nuit rythme les cycles biologiques pour la majorité des espèces. Ainsi l'éclairage peut venir dérégler les migrations, la reproduction ou encore la prédation (Mission économique de la biodiversité - MEB, 2019), le terme « pollution lumineuse » est alors employé.

L'article 41 de la loi Grenelle II, codifié à l'article L.583-1 du code de l'environnement précise les trois raisons d'éviter les émissions de lumière artificielle lorsque ces dernières :

- sont de nature à présenter des dangers ou à causer un trouble excessif aux personnes, à la faune, à la flore ou aux écosystèmes,
- entraînent un gaspillage énergétique,
- empêchent l'observation du ciel nocturne.

Le ministère de la Transition écologique et solidaire (MTES) a publié fin 2018 un arrêté ministériel visant à réduire le phénomène des nuisances lumineuses. Celui-ci a notamment pour objectif de réduire l'incidence de l'éclairage artificiel sur la biodiversité en encadrant par des prescriptions techniques et temporelles les installations d'éclairage publiques et privées. Le Cerema a rédigé une fiche de vulgarisation offrant une synthèse : *CEREMA-AUBE (2020). Fiche n°04 - Comprendre l'arrêté ministériel du 27 décembre 2018 relatif aux nuisances lumineuses – 16 p.*

Préconisation à mettre en œuvre

Il conviendra au gestionnaire de vérifier si les éclairages installés sur la cathédrale sont fonctionnels, et si cela est le cas de vérifier que l'extinction respecte la réglementation.

Il sera également nécessaire de recenser les points lumineux installés en dehors de l'édifice (éclairage communal et éclairage privé) qui éclairent significativement des parties de la cathédrale. Un travail de médiation sera alors à effectuer avec les gestionnaires de ces éclairages pour réduire la pollution lumineuse.

Période d'éclairage

Depuis l'arrêté du 27 décembre 2018, l'éclairage de mise en valeur du patrimoine doit être éteint, au plus tard à 1 h du matin. Des exceptions sont possibles si recours à des systèmes de détection, pour les illuminations de Noël ou lors d'évènement local.

Les premières heures après le coucher du soleil constituent pour la plupart des espèces la période de plus forte activité. On comprend alors qu'une extinction de l'éclairage à 1 h du matin n'est pas suffisante pour respecter la trame noire. Il est donc préconisé une extinction, si l'éclairage est indispensable, la plus précoce possible.

De même, un allumage des lampes avant le lever du soleil va perturber l'horloge biologique des espèces animales (dont l'humain). Les personnes qui se lèvent tôt pour aller travailler ne sont pas la population directement visée par un éclairage de mise en valeur de l'architecture. Les éclairages non utilitaires pourraient donc n'être allumés qu'en soirée. Pour l'éclairage des rues et cheminements, il sera privilégié un éclairage au ras du sol, possiblement couplé à un système de détection de présence.

Orientation et nombre de points d'éclairage

Orienter les éclairages vers le bas (non vers le ciel et le clocher) afin de limiter la lumière directement émise vers le ciel, la lumière intrusive et l'éblouissement (indicateur ULR = Upward Light Ratio = 0%). Un ULR entre 0% et 4% peut être toléré après la pose d'un luminaire s'il est impossible techniquement de garantir un ULR nul. Cependant un éclairage situé près d'une entrée de gîte même orienté vers le bas empêchera ou limitera fortement l'accès à la faune.

Limiter le nombre d'objets illuminés.

Réduction de la puissance

Privilégier les luminaires ayant la puissance électrique en fonctionnement au régime maximal (W) la plus faible.

Adaptation des longueurs d'onde

En l'état des connaissances, il est préconisé d'utiliser des lumières orangées ayant un spectre lumineux étroit et une part de bleu très faible, soit une température inférieure à 2700 K (voir encore plus faible lorsque cela est possible).

Pour plus d'informations, nous recommandons ces lectures :

<https://www.biodiversite-centrevaldeloire.fr/comprendre/dossiers-thematiques/eclairage-et-biodiversite>

Sordello R., Paquier F. et Daloz A. 2020. « Trame noire, méthodologie d'élaboration et outil pour la mise en œuvre ». Office français de la biodiversité/UMS PatriNat.

CEREMA, 2020, Fiche de la série « AUBE » - Aménagement, Urbanisme, Biodiversité et Eclairage, « Intégrer la biodiversité dans la planification et la maintenance de l'éclairage »

6.2 Gestion des nuisances

6.2.1 Gérer et limiter les nuisances occasionnées par le Pigeon biset domestique

Objectif : limiter les désagréments du Pigeon biset domestique sur l'édifice

Contexte :

Les fientes : elles peuvent encrasser et dégrader les bâtiments et le sol. Acides, en forte quantité, les fientes du pigeon biset sont corrosives. La vieille pierre peut être attaquée par les composés à pH acide issus des matières organiques en décomposition provenant des fientes.

Les salissures causées par les fientes portent aussi atteinte à l'intégrité visuelle des monuments historiques.

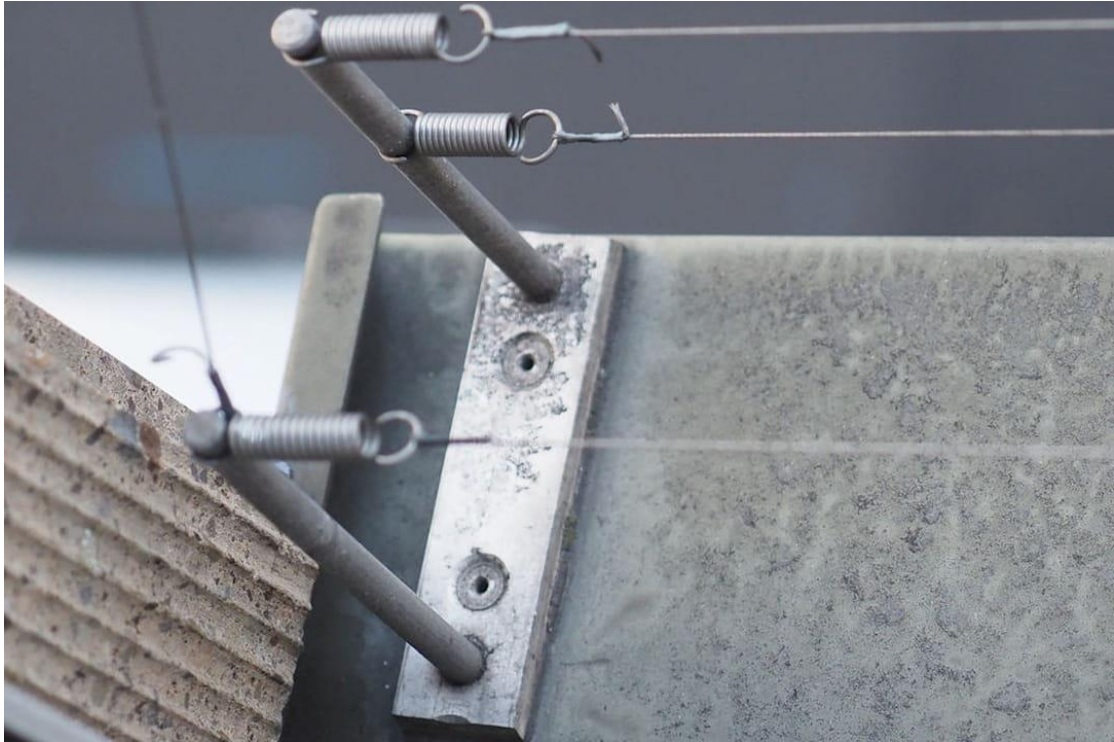
Le nourrissage volontaire : le pigeon biset est à l'origine principalement granivore, mais les populations urbaines sont opportunistes et un apport de nourriture régulier peut les regrouper et les fixer sur un site. En plus d'être potentiellement nocif pour la santé de l'animal, le nourrissage peut favoriser leur prolifération et aussi attirer des rongeurs.

Risque sanitaire : comme tout être vivant les pigeons peuvent être porteurs d'agents pathogènes. Si les cas avérés de zoonoses liées aux Pigeons bisets féroces sont extrêmement rares, les personnes fragiles et les travailleurs en contact rapproché avec ces oiseaux (notamment ceux chargés du nettoyage des fientes en espace confiné) peuvent être touchés.

Actions à mettre en œuvre :

Installer des fils tendus, et bannir pics et filets : ce système consiste en un câble inox d'un diamètre très fin, tendu entre deux tiges à une dizaine de centimètre de la zone à protéger et déstabilisant l'oiseau, l'empêchant de se poser (cf figure page suivante). Il est utilisé sur des surfaces de largeur restreinte : rambardes, poutres, corniches, bords de fenêtre, garde-corps.... C'est un outil d'éloignement idéal pour les monuments anciens, car relativement discret. Comme tout dispositif technique, son installation par un professionnel compétent est nécessaire afin de garantir une efficacité optimale (dimensionnement et respect des règles de pose).

Sensibiliser à ne pas nourrir les pigeons : s'il existe des aires de restauration sur le site historique impacté, ou alentour, il est nécessaire de rappeler aux usagers l'importance de ne pas nourrir les oiseaux et de ne pas laisser de déchets alimentaires derrière eux. La sensibilisation peut se faire par le biais de panneaux et brochures pédagogiques distribuées aux vendeurs de restauration rapide alentour.



Système de fils tendus en inox © linternaute.com

Ressources pour aller plus loin : <https://www.lpo.fr/decouvrir-la-nature/conseils-biodiversite/conseils-biodiversite/accueillir-la-faune-sauvage/cohabiter-avec-les-pigeons>

6.3 Intégrer le sujet de la biodiversité dans l'activité professionnelle des agents et prestataires de gestion du site

6.3.1 Former les agents travaillant sur site à la biodiversité urbaine

Objectif :

- Sensibiliser les agents à l'importance de la biodiversité urbaine,
- Intégrer des pratiques écologiques à leur activité professionnelle,
- Contribuer à l'engagement de la DRAC en faveur de la biodiversité.

Contexte : une formation spécifique permettra d'améliorer leurs compétences et leur sensibilisation à cet enjeu, pour une meilleure intégration des pratiques écologiques dans leurs activités quotidiennes.

Actions à mettre en œuvre :

Diffusion et mise à disposition de ce diagnostic en interne ainsi que ceux d'ASELLIA

Réalisation d'une réunion bilan et perspectives environnementales prises sur le site

Session de formation encadrée par un organisme spécialisé : par exemple la LPO propose plusieurs modules de formation « Nature en ville », développés avec le soutien de l'Office Français de la Biodiversité (OFB), pouvant être pertinents pour l'ensemble des agents de la DRAC. Le document page suivante explique les différents parcours. Le format de la formation est de 2 jours mêlant phases en salle et sur le terrain.

Intégrer les connaissances acquises lors de la formation aux visites organisées pour le grand public

Intégrer les connaissances acquises lors de la formation au cahier des charges des prestataires de gestion du site : cf. fiche 6.3.2 *Intégrer des clauses sur la biodiversité dans le cahier des charges des prestataires intervenant sur le site*

UNE FORMATION EN DEUX TEMPS :

Une approche de la biodiversité en ville commune à tous, puis un parcours spécifique à choisir selon votre métier et vos attentes.

1

TRONC COMMUN

- Cours en ligne de 2h et 1 journée en présentiel
- Objectif : Comprendre et mettre en œuvre une démarche en faveur de la biodiversité sur vos projets

2

PARCOURS SPÉCIFIQUE

- 1 journée en présentiel

RECYCLAGE URBAIN ET SOLS VIVANTS



Connaître les solutions alternatives à l'artificialisation des milieux

RÉALISATION DES TRAVAUX EN INTÉGRANT LA BIODIVERSITÉ



Savoir comment intégrer la biodiversité à un projet d'aménagement

GESTION ÉCOLOGIQUE D'UN SITE



Mettre en œuvre la gestion écologique d'un site favorisant le développement de la biodiversité

Nature en ville

Le programme **Nature en Ville** de la LPO œuvre pour améliorer la prise en compte de la biodiversité dans l'aménagement du territoire. Son réseau de référents naturalistes locaux est présent partout en France. Son expertise est également nourrie par des réflexions avec les acteurs de l'urbanisme et de la construction dans le cadre du club U2B.

LPO

La **LPO**, forte d'un siècle d'engagement avec plus de 66 000 adhérents, 8 000 bénévoles actifs, 650 salariés sur le territoire national et d'un réseau d'associations locales actives dans plus de 80 départements, est aujourd'hui la première association de protection de la nature en France.

CONTACTEZ L'ÉQUIPE
NATURE EN VILLE
POUR TOUTE
INFORMATION
SUPPLÉMENTAIRE :
nature-en-ville@lpo.fr



LA PAGE DE NOTRE
FORMATION



6.3.2 Intégrer des clauses sur la biodiversité dans le cahier des charges des prestataires intervenant sur le site

Objectif : assurer la prise en compte de la biodiversité dans toutes les actions menées par les prestataires ; harmoniser les pratiques de gestion des sites avec les objectifs de durabilité et de préservation de la biodiversité.

Contexte : il est essentiel que les prestataires en charge de la gestion des sites, qu'ils interviennent sur les espaces verts ou les bâtiments, intègrent des pratiques respectueuses de la biodiversité dans leurs opérations. Cette action vise à formaliser cet engagement en intégrant des clauses spécifiques sur la biodiversité dans le cahier des charges des prestataires. De plus, d'après l'article L.2152-7 de la loi Climat et résilience (code de la commande publique), l'intégration de l'enjeu environnemental dans la commande publique sera obligatoire à partir de 2026, sous la forme de clauses vertes dans les marchés.

Actions à mettre en œuvre :

Réaliser les travaux en dehors de la période de reproduction des principales espèces présentes en ville, c'est-à-dire privilégier les travaux entre septembre et février. Ce calendrier d'intervention théorique doit être adapté en fonction de la nature des travaux, leur durée et évidemment leur localisation (intérieur, extérieur, zone avec une sensibilité pour la faune ou la flore).

Réaliser les travaux en dehors de la période de reproduction des principales espèces lors du renouvellement ou de la création de nouveaux contrats. Informer et négocier avec les prestataires disposant d'un contrat en cours

Communiquer auprès des prestataires actuels et futurs sur l'engagement de la DRAC envers la biodiversité.

Pour plus d'informations, nous recommandons ces lectures :

<https://laclauseverte.fr/>

<https://laclauseverte.fr/actualites/loi-climat-et-resilience-ce-qu'il-faut-retenir/>

Le site « La Clause Verte » vise à répondre aux besoins des acheteurs publics liés à l'introduction de clauses environnementales. Trois clauses ont été portées par la LPO en 2022 : réalisation d'un pré-cadrage écologique ; réalisation d'un diagnostic écologique du site ; compétence d'accompagnement à la biodiversité.

6.4 Gestion écologique des espaces verts

Le site présente un très faible potentiel d'amélioration. L'espace de caniveau au niveau de la façade nord-ouest pourrait être désimperméabilisé et végétalisé créant ainsi à la fois une zone d'infiltration des eaux de pluie et un gain écologique. . Le gain écologique serait modeste, mais permettrait du même coup de réaliser une zone d'infiltration des eaux de pluie.

6.5 Aménagement en faveur de la biodiversité

6.5.1 Aménagements en faveur des chauves-souris

Ci-après, nous présentons différentes actions possibles à adapter :

- Selon les résultats des inventaires ultrasonores (voir l'action 6.6.1) qui permettront de préciser si des espèces sont susceptibles de coloniser les bâtiments et de cibler les aménagements
- Selon les spécificités du bâtiment, les aspects sécurité et les possibilités techniques

Objectif :

- Permettre un accès aux chauves-souris dans des espaces aujourd'hui hermétiques,
- Offrir des gîtes ponctuels aux espèces fissuricoles,
- Occulter les ouvertures pour assombrir les pièces.

Contexte :

Les différentes espèces de chauves-souris ont chacune leurs spécificités quant aux gîtes qu'elles privilégient ainsi que la manière dont elles accèdent à leur gîte. Certaines vont préférer les volumes et donc l'intérieur des bâtiments. En fonction de l'espèce, il faudra réfléchir à la forme et la taille de l'accès ainsi que des volumes pour offrir une entrée mais aussi un vol facile à l'intérieur des combles. D'autres espèces sont en revanche fissuricoles et préfèrent les anfractuosités sur l'extérieur des bâtis ou à l'intérieur des bâtiments.



Exemple d'accès aux gîtes dans un édifice religieux © Faison et al. 2003

Création d'accès dans les volumes

Idéalement, il est préconisé de prévoir les accès à mi-pente, vers un corridor de végétation et du côté où il y a le moins d'intempéries et d'éclairage artificiel. Plusieurs types d'accès peuvent être proposés en fonction de l'espèce et de la physionomie des lieux. La localisation précise et leur installation devront être étudiées avec un chiroptérologue.

- La chiroptière

C'est un accès de dimension 40 cm de long sur 7 cm de hauteur de type boîte aux lettres (6 cm en cas de présence de pigeon) qui doit permettre l'accès en vol vers les combles par exemple. Il conviendra de poser une planchette en bois pour permettre l'envol des animaux et d'éviter tout ce qui pourrait blesser les animaux (éléments métalliques saillants). L'usage de matériaux rugueux permettra aux animaux d'atterrir si besoin.

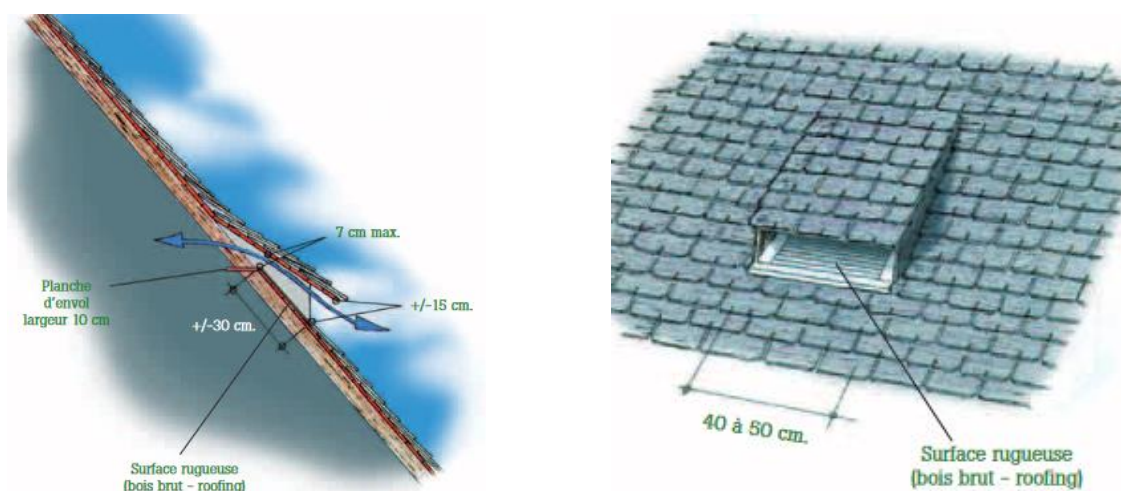


Schéma d'une chiroptière © Fairon et al. 2003

- La tabatière

Si la chiroptière n'est pas possible, il peut être judicieux d'adapter ou d'installer des tabatières en retirant le vitrage, la patte de fixation et en ajoutant la planchette d'accès pour les chauves-souris.

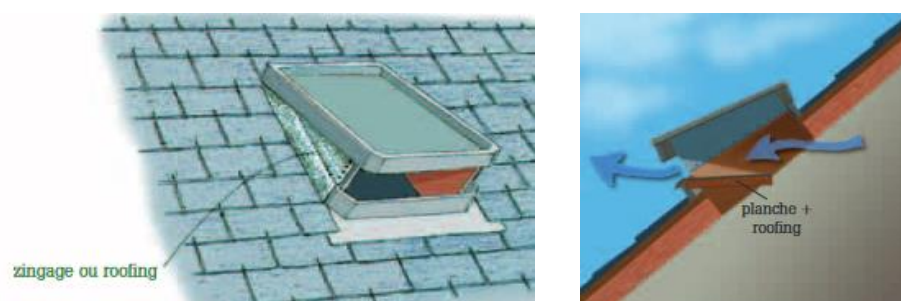


Schéma d'une tabatière © Fairon et al. 2003

- D'autres dispositifs tels que les chatières ou les lucarnes peuvent également être adaptées (en installant une planchette d'envol et en laissant l'accès libre aux animaux par exemple.
- Les fenêtres avec ou sans abat-sons.

Afin d'éviter l'intrusion de pigeons, les fenêtres sont généralement grillagées dans les édifices religieux et notamment l'accès au clocher. Pourtant, en fonction de l'inclinaison (45° maximum) et de l'espacement entre les abat-sons ($< 7\text{cm}$), le grillage n'est pas nécessaire sur toute la surface. Il conviendra de proscrire le grillage « à poule » hexagonal qui sont des pièges mortels pour les chauves-souris.

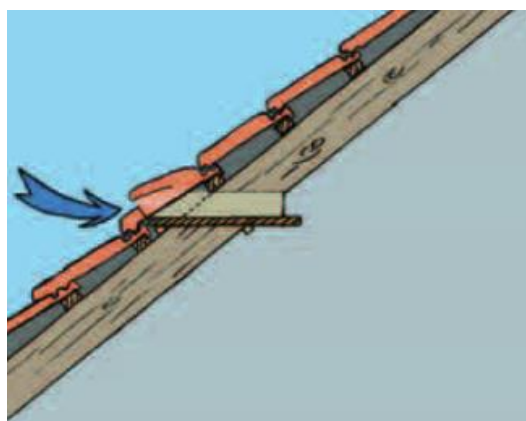
Des ouvertures de $40 \times 6 \text{ cm}$ peuvent être prévues dans les grilles installées pour éviter toute intrusion de pigeons.



Grille aménagée © Faison et al. 2003

Accès étroits

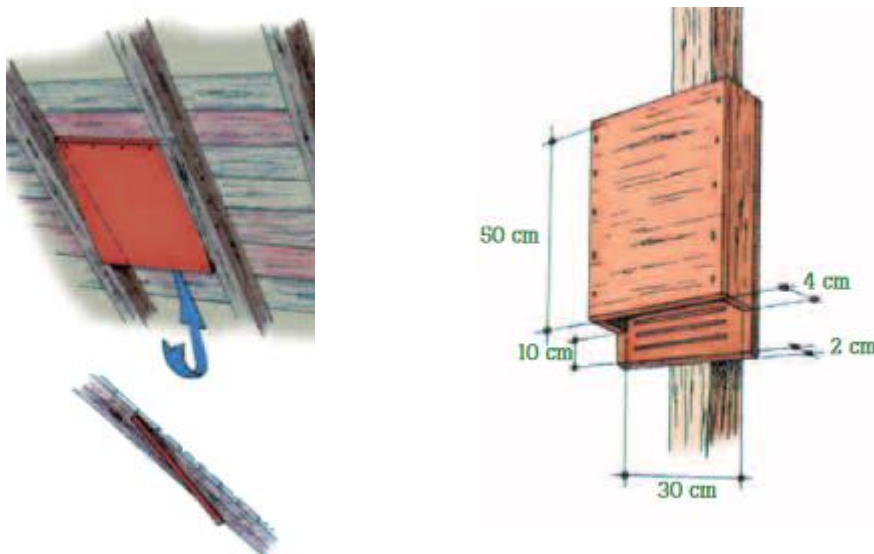
Certaines espèces ont comme habitude d'interrompre leur vol pour se faufiler dans un interstice pour pénétrer dans des volumes sous toiture. C'est le cas pour la Sérotine commune par exemple ou les Oreillards. Les possibilités de création d'ouverture sont plus faciles car de petites tailles (à partir de 2 cm de diamètre) et peuvent être réalisées dans différents endroits : ouverture de la pointe de pignon, tuiles faitières, rives, tuiles d'aération non grillagées. Il faudra veiller à ce que la zone d'accès soit rugueuse pour faciliter l'entrée des individus. Une planche d'envol/reposoir doit aussi être installée.



Accès étroit aménagé © Faison et al. 2003

Pose de gîtes artificiels

Les possibilités de pose de nichoirs ou de tout autre gîte artificiel sont nombreuses et doivent être adaptées en fonction de la physionomie des lieux et des espèces ciblées.



Exemple de gîte artificiel ou nichoirs © Fairon et al. 2003

Assombrir les pièces

Les chauves-souris peuvent, en fonction des espèces, s'accommoder d'un peu de lumière naturelle provenant de tabatières ou tuiles en verre. Cependant, si les pièces sont trop éclairées, il peut être judicieux de prévoir une occultation (panneaux plein, remplacement des tuiles en verre, peinture opaque de vitrage, etc.).

Suivi

Si des aménagements sont réalisés, un suivi devra également être prévu afin de vérifier leur efficacité et l'utilisation de la cathédrale.

Les chauves-souris pouvant mettre plusieurs années à s'installer, nous proposons dans un premier temps, qu'un suivi soit réalisé à la recherche d'indices de présence par les agents de l'UDAP. Dans le cas de doutes sur la présence de guano ou d'individus, un expert pourra alors se déplacer.

6.6 Améliorer la connaissance sur la biodiversité urbaine et sensibiliser le grand public à ce sujet

6.6.1 Améliorer les connaissances sur l'utilisation par les chiroptères en centre urbain

Objectif :

- Dresser une liste des espèces potentielles sur et autour de la cathédrale.
- Obtenir un état initial pour cibler les bonnes espèces pouvant bénéficier d'aménagements (voir fiche 6.5.2).

Contexte :

La période d'activité des chauves-souris s'étend de mars à octobre. Le cycle biologique comprend des périodes de transit (au printemps et à l'automne) pendant lesquelles les animaux migrent entre leurs gîtes d'hiver et leurs gîte d'été et inversement. En période estivale, les animaux recherchent des gîtes pour constituer des colonies de reproduction. Afin de dresser la liste d'espèces fréquentant les abords de la cathédrale la plus exhaustive possible, il est important de réaliser des inventaires aux trois périodes d'activité.

Actions à mettre en place :

Poser des détecteurs à ultrasons fixes idéalement pendant trois nuits d'affilées (pour limiter les variations inter-journalières) : en période de transit printanier, en juillet et en septembre-octobre. Idéalement, des poses sur la cathédrale mais également dans un rayon plus large sont nécessaires pour étudier les capacités des espèces à pénétrer le centre-ville.

Traitement et analyse des sons par le/la chiroptérologue afin d'identifier les espèces.

Cibler les espèces fréquentant les abords de la cathédrale et celles susceptibles d'occuper les bâtiments.

6.6.2 Sensibiliser le grand public à la biodiversité urbaine

Objectif :

Informers le public sur l'importance de la biodiversité urbaine et ses bénéfices ; informer sur la biodiversité présente sur et autour de la cathédrale ; encourager les citoyens à adopter des pratiques favorisant la biodiversité dans leur quotidien ; promouvoir les actions de la DRAC en faveur de la biodiversité.

Contexte :

La biodiversité urbaine joue un rôle crucial dans le maintien des écosystèmes locaux, le bien-être des citoyens, et la résilience des villes face aux changements climatiques. Cependant, la biodiversité en milieu urbain est souvent méconnue ou sous-estimée par le grand public. Sensibiliser les habitants à cette biodiversité est essentiel pour encourager

des comportements favorables à sa préservation et à son développement. Cette action vise à éduquer, informer et impliquer les citoyens dans la protection de la nature en ville.

Actions à mettre en place :

Mettre en avant le panneau de valorisation pour le grand public réalisé à l'occasion de la commande Biodiversité des clochers par la LPO : positionnement stratégique dans la cathédrale, mettre le document à disposition en ligne et sur les réseaux.

Intégrer le sujet de la biodiversité urbaine lors des visites culturelles

Installation d'une caméra au niveau du nichoir à faucon, mettre à disposition un QRcode à proximité du panneau Biodiversité des clochers permettant d'accéder à la vidéo en direct.

Exemple de vidéo en direct nichoir de Faucon pèlerin, Saint-Chamond LPO AURA :

https://www.youtube.com/watch?v=fQFoM6pINp4&ab_channel=LPOLoire

6.7 Proposition d'actions à engager prioritairement

Le tableau ci-après a pour objectif de faciliter la prise de décision des actions à réaliser prioritairement parmi le catalogue proposé dans la partie précédente. Deux types d'actions ont été sélectionnés : l'une à mettre en place rapidement avec un budget limité ; l'autre à mettre en place à moyen-long terme avec un budget plus ou moins variable.

Action 1 : mise en œuvre rapide, budget limité
6.6.2 Sensibiliser le grand public à la biodiversité urbaine (p.33-34)
6.3.1 Former les agents travaillant sur site à la biodiversité urbaine (p.26-27)
Action 2 : à moyen-long terme, budget variable
6.6.1 Améliorer les connaissances sur l'utilisation par les chiroptères en centre urbain (p.33)



Mobilisation
écocitoyenne
sur le territoire

La **LPO PACA**, une association au service de la **biodiversité**



Éducation
à l'environnement



Formation
en environnement

Expertise
en environnement



Protection
et gestion
de la nature

LPO Provence-Alpes-Côte d'Azur

9 rue de Provence 83400 HYÈRES

Tél.: 04 94 12 79 52 - paca@lpo.fr - paca.lpo.fr



**Agir pour
la biodiversité**