



Septembre 2024

Diagnostic biodiversité

Cathédrale Saint-Jérôme, Digne-les-Bains (04)
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 : vue de la cathédrale © dignelesbains-tourisme.com

Rédaction :

Chloé Piccinin et Elsa Huet-Alegre (LPO PACA)

Géraldine Kapfer (Chiro Conseil)

Cartographies, photographies, illustrations :

Chloé Piccinin et Elsa Huet-Alegre (LPO PACA)

Géraldine Kapfer (Chiro Conseil)

Relecture :

Micaël Gendrot

Date :

Septembre 2024

Citation recommandée :

LPO PACA (2024). *Diagnostic Cathédrale Saint-Jérôme, Digne-les-Bains (04)* – 67 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	11
4. Méthodologie des inventaires 2024	12
4.1 Inventaire chiroptère	12
4.2 Inventaire avifaune	14
Protocole d'inventaire utilisé : la recherche ciblée	14
4.3 Inventaire flore	15
4.4 Inventaire des autres groupes taxonomiques	15
4.5 Planification des inventaires	16
5. Résultats	17
5.1 Résultats des inventaires chiroptères	17
5.2 Résultats des inventaires avifaune	24
5.3 Résultats des inventaires flore	31
5.4 Résultats des inventaires des autres groupes taxonomiques	38
5.5 Synthèse période de sensibilité	41
6. Préconisations	43
6.1 Préservation des espèces protégées	43
6.1.1 Gestion conservatoire des oiseaux protégés	43
6.1.2 Gestion conservatoire des chiroptères	44
6.2 Gestion des nuisances	45
6.2.1 Éclairage	45
6.3 Intégrer le sujet de la biodiversité dans l'activité professionnelle des agents et prestataires de gestion du site	51
6.4 Gestion écologique des espaces verts	54
6.4.1 Diversification de la végétation plantée des espaces verts	54

6.4.2 Appliquer une gestion plus naturelle aux espaces minérales	55
6.5 Aménagement en faveur de la biodiversité	56
6.5.1 Aménagements en faveur des chauves-souris	56
6.5.2 Aménagement pour les martinets.....	60
6.5.3 Aménagement pour les moineaux.....	63
6.6 Sensibiliser le grand public à la biodiversité urbaine	64
6.6.1 Améliorer les connaissances sur l'utilisation par les chiroptères en centre urbain	64
6.6.2 Sensibiliser le grand public à la biodiversité urbaine.....	65
6.7 Proposition d'actions à engager prioritairement.....	66

Tables des tableaux

Tableau 1 : Principales informations 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.....	10
Tableau 4 : synthèse des données issues de Faune PACA et SILENE, taxons autres que l'avifaune	11
Tableau 5 : planification des inventaires en 2024.....	16
Tableau 6 : synthèse des observations chiroptères à l'intérieur.....	18
Tableau 7 : synthèse des observations chiroptères sur les façades extérieures.....	21
Tableau 8 : synthèse des inventaires avifaune à l'intérieur de l'édifice	25
Tableau 9 : synthèse des inventaires avifaunes.....	26
Tableau 10 : synthèse état de la colonie d'hirondelles sur la cathédrale et la commune (données issues du groupe local de bénévoles).....	27
Tableau 11 : synthèse des données avifaune, avec une zone tampon de 500 m autour de la cathédrale (données issues de Faune PACA, SILENE, et inventaire 2024 LPO PACA.....	30
Tableau 12 : synthèse des inventaires flore.....	31
Tableau 13 : synthèse des inventaires des autres groupes taxonomiques à l'intérieur de l'édifice.....	38
Tableau 14 : synthèse des inventaires des autres groupes taxonomiques à l'extérieur de l'édifice.....	39
Tableau 15 : synthèse période sensible faune-flore sur l'édifice	41

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 Géraldine Kapfer (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

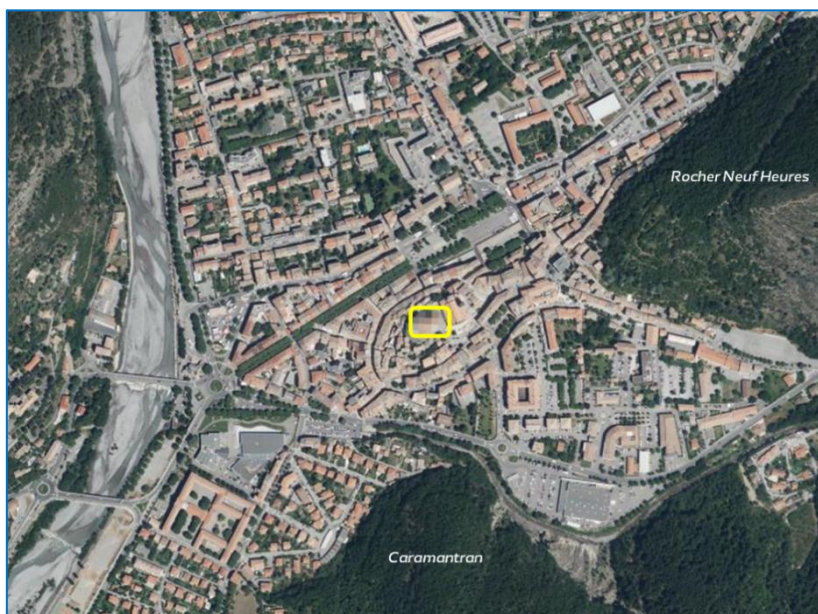


Figure 1 : localisation de la zone d'étude © Géoportail

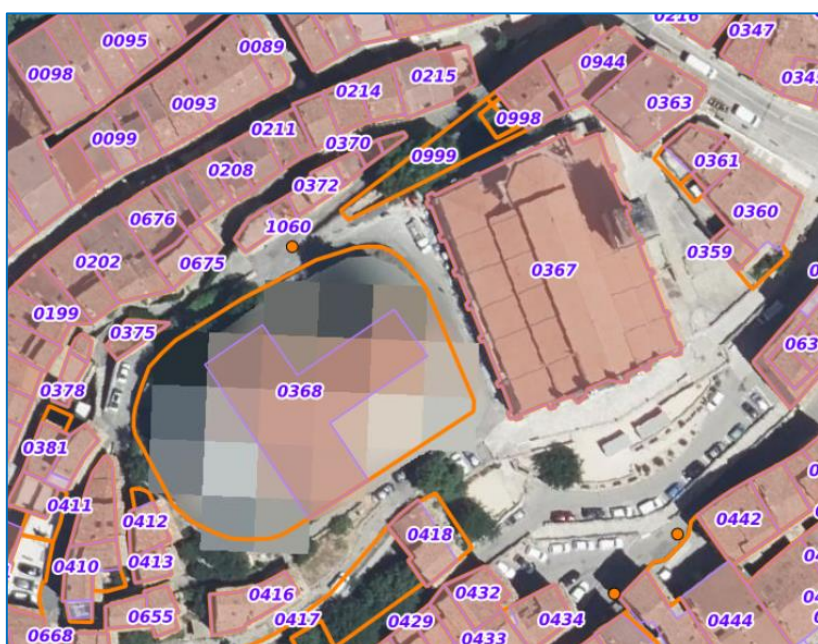


Figure 2 : plan cadastral de la cathédrale © Géoportail

La cathédrale se situe au cœur du centre ancien de la ville, à 400 m de la Bléone, du rocher Neuf Heure et de la colline de Caramantran (figure 1). La cathédrale correspond à la parcelle cadastrale n°367 (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 Wetlands (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, Ecomed, etc.). 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 5 x 5 km 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, responsable territorial Alpes-de-Haute-Provence et Hautes-Alpes Clément FORESTIER, stagiaire Maëva GEORGES, volontaire en Service Civique
Date – Créneau horaire de visite	14.11.23 – 14h30 à 16h30
Référent UDAP	Laurent CHAIGNE, architecte des bâtiments de France
Condition météo	Journée ensoleillée, pas de vent.

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

3. Étude bibliographique

3.1. Analyse des bases de données naturalistes

	n
Données totales	13
Espèces identifiées	9
Espèces sélectionnées	9

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 sur 2024.

Avifaune

Espèce	Statut biologique, utilisation du site	Protection	Menace en région
Fauvette à tête noire	Nicheur à proximité	Protégée	LC
Hirondelle de fenêtre	Nicheur sur la maison d'arrêt (à proximité)	Protégée	LC
Hirondelle de rochers	En vol, nicheur à proximité probable	Protégée	LC
Martinet noir	En vol, nicheur à proximité probable	Protégée	NT
Mésange bleue	Nicheur à proximité	Protégée	LC
Rougequeue à front blanc	Nicheur à proximité	Protégée	LC
Rougequeue noir	Nicheur probable	Protégée	LC

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

Chiroptères

La cathédrale était occupée par des chauves-souris dans le début des années 1990 avant l'installation de grilles anti-pigeons (Jean-François Noblet, Com. Pers.).

Autres taxons

Espèce	Groupe taxonomique	Protection	Menace en région
Grand paon de nuit	Insecte	Non protégée	NE
Zygène de la petite coronille	Insecte	Non protégée	LC

Tableau 4 : synthèse des données issues de Faune PACA et SILENE, taxons autres que l'avifaune

Dans les tableaux précédant, 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

Le groupe local des bénévoles LPO a été contacté dans le cadre de cette étude afin de recueillir des observations supplémentaires aux données bibliographiques. L'objectif a été également de les impliquer sur les inventaires programmés en 2024.

Par ailleurs, les bénévoles suivent les colonies d'hirondelles sur la ville de Digne depuis de nombreuses années. Il a donc été possible de connaître l'évolution de la population des hirondelles sur la cathédrale.

4. Méthodologie des inventaires 2024

4.1 Inventaire chiroptère

En hiver, les chauves-souris peuvent hiberner à l'intérieur de bâtiments dans des pièces telles que des tunnels, cryptes si elles sont sombres, froides ($<10^{\circ}\text{C}$), stables en température, humides et non soumises au dérangement. En période de transit printanier ou automnal, les pièces occupées pourront présenter une température un peu plus élevée. En période estivale, les animaux recherchent généralement des zones tranquilles, sombres et chaudes pour y élever leurs jeunes tels que les combles ou encore les clochers.

Le pré-diagnostic réalisé en 2023 a permis d'identifier si les bâtiments étaient utilisés ou utilisables par les chauves-souris. Les traces de présence (guano, restes d'insectes) étaient particulièrement recherchées. L'accessibilité extérieure et intérieure a également été notée afin de cibler les zones à expertiser plus finement. Ainsi, des pièces hermétiquement closes et fortement fréquentées ne présentent pas d'intérêt pour la faune. Ces éléments ont par la suite conditionné les périodes de passage de la chiroptérologie.

Sur la cathédrale de Digne, deux passages ont été réalisés par la chiroptérologue en période estivale et en période de transit automnal.

Objectifs

- Identifier les habitats favorables et accessibles aux chauves-souris
- Identifier les espèces présentes ou les traces de présence
- Localiser les points de conflit potentiels (éclairage, ouvertures inadaptées, dérangement, etc.).

Protocole

Comment ?

Les chauves-souris sont des animaux cryptiques, nocturnes et discrets en journée et leur étude nécessite une analyse fine de leur habitat (gîtes, zones de chasse et possibilités de déplacement). Certaines espèces sont capables de changer de gîte très fréquemment, et même tous les jours pour les individus isolés. Il est donc indispensable de décrire tous les habitats utilisables aussi bien que ceux utilisés. Une pipistrelle peut pénétrer un interstice d'un centimètre de large.

L'aire d'étude a ainsi été parcourue (bâtiments et alentours) afin de noter la présence avérée d'individus ou des traces de présence. Chaque pièce accessible aux animaux a été visitée. Les façades n'ont pas été prospectées de manière exhaustive (nécessité de cordes ou d'une nacelle), mais les habitats utilisables ont été notés et photographiés. La qualité des environs immédiats (corridors de végétation) et la présence d'éclairage ont également été notées.

Une lampe, un miroir, un endoscope ou une caméra thermique ont pu être utilisés en fonction des circonstances lors de la recherche de la présence des individus ou de leurs indices de présence.

Des points d'écoutes ultrasonores ont été réalisées à l'aide d'un détecteur à expansion de temps au crépuscule et à l'aube et afin d'observer si des chauves-souris émergeaient ou rentraient dans le bâtiment ou au niveau de la façade. Par ailleurs, un détecteur fixe (SMMini bat, Wildlife Acoustics) a été posé au niveau de l'espace vert situé au nord (Ailantes) afin d'enregistrer les contacts ultrasonores pendant toute la nuit et identifier les espèces fréquentant le centre-ville en période estivale.

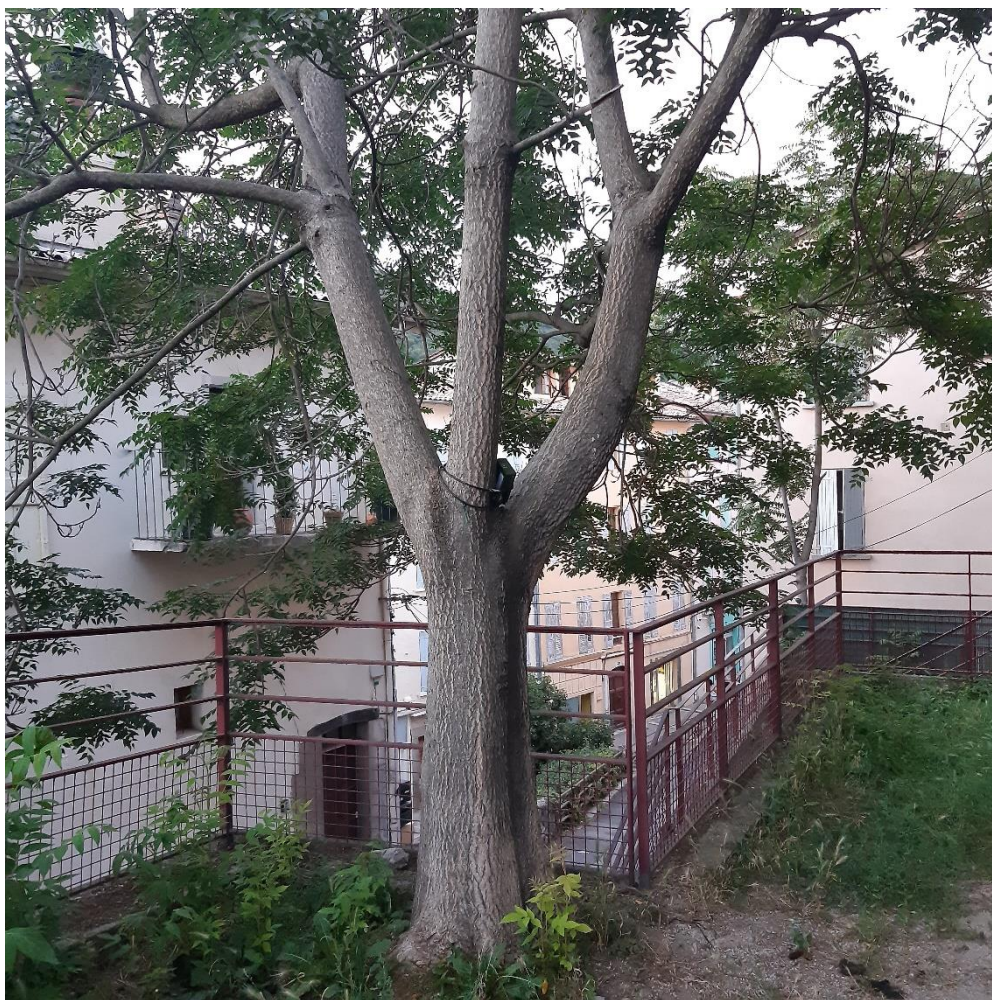


Figure 3 : détecteur à ultrasons dans l'espace vert au nord de la cathédrale © G. Kapfer

Quand ?

Le pré-diagnostic ayant révélé des traces de présence essentiellement au niveau du clocher (seule zone accessible aux chauves-souris), la zone d'étude a été prospectée par la chiroptérologue en période estivale le 08 et 09 juillet 2024 et le 12 septembre en période de transit automnal.

4.2 Inventaire avifaune

Un calendrier d'étude couvrant les périodes optimales d'inventaire des espèces nicheuses précoces et tardives a été proposé au maître d'ouvrage après la phase de réalisation des diagnostics préalables, en tenant compte des contraintes de délais du marché. Les sites de petite taille comme les cathédrales (1 000 à 15 000 m²) permettent d'offrir une couverture complète des parties visitables des édifices et visibles à distance, et permet d'envisager de visiter toutes les parties du site représentant potentiellement des habitats pour les espèces présentes sur les sites.

Protocole d'inventaire utilisé : la recherche ciblée

Objectifs

- Identifier les milieux favorables à l'accueil d'espèces nicheuses ;
- Identifier et quantifier les principaux noyaux de population des espèces nicheuses ;
- Localiser les dortoirs, zones d'alimentation ou de nidifications.

Protocole

Comment ?

Les exigences écologiques sont spécifiques pour les espèces spécialisées dans les constructions humaines. Il s'agit donc de rechercher en particulier ces espèces qui sont en général assez localisées. En effet, les autres méthodes d'échantillonnage (STOC, IPA, IKA, etc.) ne permettent pas toujours de contacter ces espèces. De plus ces méthodes standardisées sont dites semi-quantitatives, c'est à dire qu'elles permettent d'apprécier l'abondance relative des espèces. Elles ne peuvent donc pas donner la densité ni apporter des chiffrages des populations. Seule l'observation ciblée permet de suivre le comportement des individus sur les sites afin de localiser les dortoirs ou les sites de nidification.

Selon l'espèce recherchée, les techniques d'inventaire et les zones à prospector ont été adaptées en fonction des exigences écologiques de celle-ci (recherches dans les milieux ouverts, recherches de sites d'alimentation, recherches de dortoirs, de colonies de reproduction, de reliefs de repas, etc.).

Paramètres relevés :

Tout contact visuel ou auditif a été relevé sur le terrain. Le nombre d'espèces et d'individus a ensuite été totalisé en nombre de couples selon ce système :

- un oiseau vu ou entendu criant : 0,5 couple
- un mâle chantant : 1 couple
- un oiseau bâtissant : 1 couple
- un groupe familial, un nid occupé : 1 couple

Protocole spécifique aux martinets et hirondelles

La période optimale d'observation des Martinets noirs et Hirondelles de fenêtre est le mois de juillet aux heures les plus fraîches (tôt le matin ou en soirée). Espèces migratrices, ces espèces sont présentes dans notre région d'avril à août. Les Martinets pâles, spécifiques aux zones du littoral, sont quant à eux présents jusqu'à octobre. Il est préférable de les observer en septembre afin de bien les différencier des Martinets noirs. La pression d'observation sera précisée sur chaque site par le temps d'observation et le nombre d'observateurs. Les résultats seront retranscrits par la localisation des nids d'hirondelles et cavités occupés par des martinets.

Quand ?

La zone d'étude a été prospectée le 8 juillet et 6 septembre 2024 pour optimiser l'observation possible de martinets et d'hirondelles.

4.3 Inventaire flore

Au vu du pré-diagnostic, aucun enjeu flore n'est réellement présent sur ce site. Nous proposerons des préconisations de gestion et de plantation afin d'améliorer l'accueil de la biodiversité sur les espaces végétalisés.

4.4 Inventaire des autres groupes taxonomiques

Dans un contexte urbain, avec peu d'espaces verts, très peu d'espèces de reptiles sont potentielles sur le site : Tarente de Maurétanie, et éventuellement Lézard des murailles. Diverses espèces d'insectes peuvent aussi se retrouver associées à la végétation.

Les groupes et espèces rencontrés ont été notés au gré des visites d'inventaires par les experts du groupement. Plus généralement ces observations alimenteront les réflexions sur les préconisations de gestion et d'amélioration des sites vis-à-vis de la biodiversité.

4.5 Planification des inventaires

Date et créneau horaires d'observation	Groupe taxonomique inventorié	Observateurs	Condition météo
08/07/2024 et 09/07/2024	Chiroptère (été)	Géraldine Kapfer	Favorables
12/09/2024	Chiroptères (transit automnal)	Géraldine Kapfer	Favorables
08/07/2024	Avifaune : accès sur les hirondelles et martinets	Elsa Huet-Alegre	Bonnes, ensoleillée, absence de vent
06/09/2024	Faune: complément d'inventaire sur les taxons tardifs	Elsa Huet-Alegre	Bonnes, ensoleillée, absence de vent

Tableau 5 : planification des inventaires en 2024

À noter : les reptiles et invertébrés sont observés à chaque passage sur site. Au vu du pré-diagnostic, aucun enjeu flore n'a été mis en évidence sur ce site, justifiant d'une absence d'inventaire de la flore.

Difficultés rencontrées

Aucune difficulté n'est à noter sur les inventaires.

5. Résultats

5.1 Résultats des inventaires chiroptères

À l'intérieur

Pièces de l'édifice	Accessible par l'humain	Accessible pour les chiroptères / Type d'occupation	Commentaires
Sous-sol N-1			
Chaufferie	Oui, restreint au public	Non	
Rez-de-Chaussée (ou niveau principal de la cathédrale) NO			
Baptistère	Oui	Non	
Chapelle Ste-Jeanne d'Arc	Oui	Non	
Chapelle de la Vierge	Oui	Non	
Nef	Oui	Non	
Chœur	Oui	Non	
Chapelle St-Jean-Baptiste	Oui	Non	
Chapelle St-Joseph	Oui	Non	
Tour du clocher	Oui	Non	
Chapelle Ste-Anne	Oui	Non	
Sacristie	Oui	Non	
Étage N1 clocher			
Palier vers clocher	Oui, restreint public	Oui - fenêtre avec interstices sur les côtés – ou accès via les autres étages	Trous dans les murs et plafond. Traces de présence. Individu en vol en septembre qui est remonté dans les niveaux supérieurs
Étage N2 clocher			
Combles bas	Oui, restreint au public	Oui, accès via étage inférieur - porte en bois mal fermée (possibilité pour l'Oreillard de se faufiler)	Aucune trace de présence dans les combles mais quelques guanos au niveau de la porte

Étage N3 clocher			
Combles hauts	Oui, restreint au public	Non. Porte coupe-feu, fenêtres grillagées, pas d'indices de présence	Aucune trace de présence
Plateforme	Oui, restreint au public	Oui, via les autres étages	Guano et reste d'insectes
Étages supérieurs Clocher N4 à N8			
Palier sous la trappe N4	Oui, restreint au public	Oui, via les étages inférieurs	
Cloches N5	Oui, restreint au public	Oui, accès via ouvertures dans grilles	Pas de traces de présence, très lumineux, soumis aux intempéries
Palier N6 avec pièce	Oui, restreint au public	Oui, via étage inférieur	Peu de guano - lumineux
Chemin de ronde clocher N7	Oui, restreint au public	Oui, via étages inférieurs	Peu de guanos
Comble tour du clocher N8	Oui, restreint au public	Oui, via étages inférieurs et aération du toit (?)	Peu de guanos - lumineux

Tableau 6 : synthèse des observations chiroptères à l'intérieur



Plafond avec nombreuses fissures dans le bois. Au-dessus de l'escalier sur le premier palier © G. Kapfer

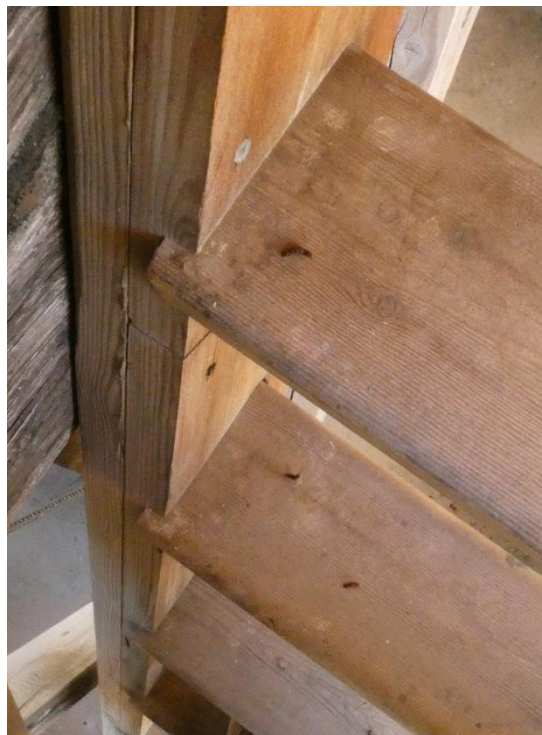
Espacement permettant le passage de chauves-souris, clocher © G. Kapfer



*Crottes et ailes de papillons, clocher ©
G. Kapfer*



Crottes, clocher © G. Kapfer



À l'extérieur

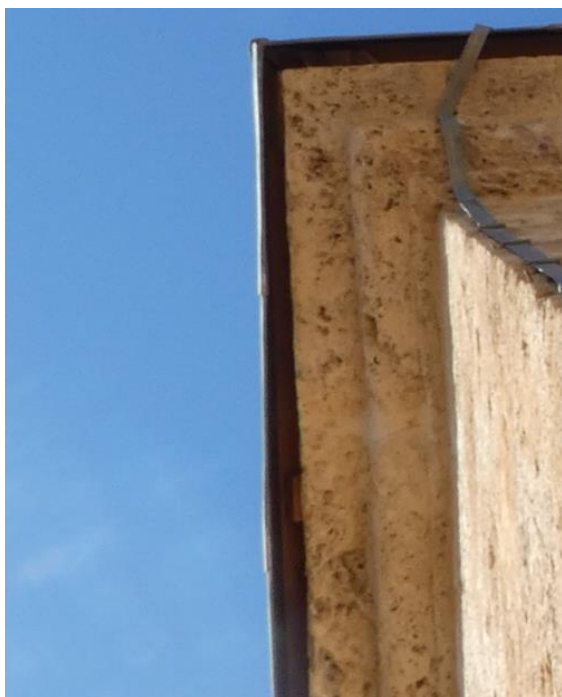
Parties extérieures de l'édifice	Présence ou potentialité chiroptère / type de gîte	Commentaires
Façade est		
Meurtrières	Non - fermées	
Couvertine clocher / toiture	Utilisables	Nécessite une étude dédiée
Drains	Utilisables	
Façade	Quelques trous dans les murs	Au niveau du clocher
Façade nord		
Couvertine clocher / toiture	Utilisables	Nécessite une étude dédiée
Drains	Utilisables	
Façade	Non	
Façade ouest		
Couvertine clocher / toiture	Utilisables	Nécessite une étude dédiée
Drains	Utilisables	
Façade	Non	
Façade sud		
Couvertine clocher / toiture	Utilisables	Nécessite une étude dédiée
Façade	Non	

Tableau 7 : synthèse des observations chiroptères sur les façades extérieures

Drains dans la façade est, source Google Street View



Couvertines utilisables © G. Kapfer



Espacements dans la toiture, drain en façade



Synthèse chiroptères

La cathédrale Saint-Jérôme offre un environnement favorable aux Chiroptères puisqu'elle ne se situe qu'à 230 mètres de zones naturelles au sud mais aussi à l'est. Ainsi, les écoutes ultrasonores ont permis d'enregistrer une activité importante avec plus de 7500 contacts pendant la nuit du 8 au 9 juillet. Sept espèces ont été identifiées en vol autour de la cathédrale (Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle commune, Pipistrelle pygmée, Vespère de Savi, Noctule de Leisler, Molosse de Cestoni et Oreillard indéterminé).

L'accessibilité à l'intérieur du bâtiment est limitée pour les chauves-souris. Seul le clocher offre quelques ouvertures de petites tailles qui permettent à des Oreillards de venir utiliser les volumes pour se percher et décortiquer leurs proies (restes d'insectes et guano visibles). Les Oreillards sont particulièrement maîtres dans l'art de se cacher. Nous avons observé en septembre une chauve-souris en vol au premier niveau du clocher mais n'avons pas localisé le gîte. Les indices de présence étant dispersés un peu partout (pas de galettes nettes), dans les derniers niveaux du clocher principalement, le site est sans doute utilisé par quelques individus mais des études complémentaires sont nécessaires pour préciser les périodes d'occupation et confirmer l'espèce.

L'extérieur de la cathédrale Saint-Jérôme offre quelques gîtes utilisables par les chauves-souris tels que des drains d'évacuation, les courvertines situés au niveau du clocher ainsi que les espacements au niveau de la toiture (gouttières, bois, tuiles). Nos observations au coucher du soleil et à l'aube n'ont pas permis d'observer d'émergence ou de rentrée au gîte (la chiroptérologue était positionnée côté ouest de la cathédrale).

Outre l'accès plutôt difficile à l'intérieur des bâtiments, le principal facteur limitant à l'installation de colonies de chauves-souris sur ce site est la pollution lumineuse autour et sur la cathédrale. Les éclairages peuvent gêner les chauves-souris de plusieurs manières. Ils retardent leur envol hors du gîte ce qui a comme conséquences de diminuer leur temps de chasse aux périodes les plus intéressantes pour elles. Ils empêchent l'installation des animaux dans de nouveaux gîtes (évitement) et créent des coupures de corridors qui rend leurs déplacements plus difficiles voire impossible pour les espèces les plus lucifuges.

Le rétroéclairage de l'horloge et les éclairages publics sont nombreux autour de l'édifice. Certains luminaires sur la place sud n'étaient pas en service au moment de notre passage le 8-9 juillet mais il semble que ce ne soit pas habituel (images de Google Street View). La zone ouest est particulièrement éclairée au niveau de la maison d'arrêt.

La ville de Digne-les-Bains a mis en place un programme d'extinction nocturne des éclairages publics avec pour objectif d'éteindre 75% des luminaires entre 23h30 et 5h30. Certaines zones dont le centre-ville historique ne sont pas concernées par ce programme. Le secteur autour de la cathédrale reste donc éclairé toute la nuit (source : site www.digne-les-bains.fr).



Cartographie des secteurs sans extinction nocturne entre 23 h 30 et 5 h 30 (www.digne-les-bains.fr)

5.2 Résultats des inventaires avifaune

À l'intérieur

Pièces de l'édifice	Accessible par l'humain	Présence ou potentialité avifaune	Commentaires
Sous-sol N-1			
Chaufferie	Oui, restreint au public	Non	
Rez-de-Chaussée (ou niveau principal de la cathédrale) NO			
Baptistère	Oui	Non	
Chapelle Ste-Jeanne d'Arc	Oui	Non	
Chapelle de la Vierge	Oui	Non	
Nef	Oui	Non	
Chœur	Oui	Non	
Chapelle St-Jean-Baptiste	Oui	Non	
Chapelle St-Joseph	Oui	Non	

Tour Clocher	Oui	Non	
Chapelle Ste-Anne	Oui	Non	
Sacristie	Oui	Non	
Étage N1			
Comble nef	Oui, restreint au public	Non, fenêtres grillagées, pas d'indices de présence	
Comble chœur	Oui, restreint au public	Non, fenêtres grillagées, pas d'indices de présence	
Étages supérieurs Clocher N2 - N3 - N4			
Clocher N2	Oui, restreint au public	Oui, présence de fientes de pigeons	Clocher grillagé mais des interstices sont suffisants pour le passage d'avifaune .
Chemin de ronde clocher N3	Oui, restreint au public	Non	
Comble tour du clocher N4	Oui, restreint au public	Oui	Fentes sous la structure du plafond et trous dans la structure.

Tableau 8 : synthèse des inventaires avifaune à l'intérieur de l'édifice

A l'extérieur

Parties extérieures de l'édifice*	Présence ou potentialité avifaune	Commentaires
Façade est		
Sous le chemin ronde	Oui, 2 nids d'Hirondelles de fenêtre + 3 traces d'ancien nids	2 nids occupés
Meurtrières	Non, grillage	
Façade nord		
Sous chemin ronde	Oui, 7 nids d'Hirondelles de fenêtre	Nids occupés
Façade	6 nids de martinets noirs occupés	
Façade ouest		
Sous chemin ronde	Oui, nids d'Hirondelles de fenêtre	2 nids occupés et 2 traces de nids anciens
Façade	Oui, Moineaux domestiques dans les conduits d'évacuation des eaux des combes de la nef	
Façade sud		
Façade	Oui, nids d'Hirondelles de fenêtre	2 nids d'Hirondelles de fenêtres non occupés et une trace d'ancien nid
Sous clocher	Oui, occupation ancienne de l'Hirondelles de fenêtre	5 nids d'Hirondelles non occupés

Tableau 9 : synthèse des inventaires avifaunes

Synthèse avifaune

La colonie d’hirondelles de fenêtres semble se cantonner au pourtour des dépassées sous le chemin de ronde.



Nids d’hirondelles de fenêtre sous le chemin de ronde, vue sur la façade nord © E. Huet-Alegre

Grâce aux bénévoles, un historique de la colonie d’hirondelles a pu être réalisé.

Années	Nombres de nids non occupés sur la cathédrale	Nombre de nids occupés sur la cathédrale	Nids de martinets noirs	Nombre de nids occupés comptés sur la commune de Digne les Bains	Nombre de nids non occupés comptés sur la commune de Digne les Bains
2021	20	11	4	429	611
2022	20	11	4	491	362
2023	2	14	20	553	285
2024	9	11 (sous le chemin de ronde)	6	425	445

Tableau 10 : synthèse état de la colonie d’hirondelles sur la cathédrale et la commune (données issues du groupe local de bénévoles)

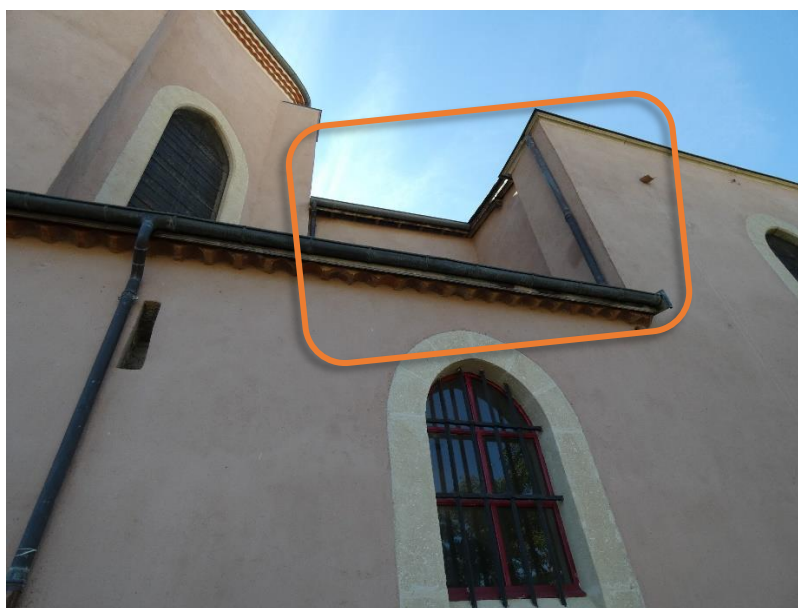
Par ailleurs, la cathédrale est adjacente à la maison d'arrêt sur laquelle de nombreux nids d'hirondelles de fenêtres sont présents (20 nids occupés et 1 nid non occupé en 2023, 37 nids occupés en 2024). Nous supposons que de nouveaux nids ont été construits car le protocole reste toujours le même chaque année.

Les hirondelles semblent s'installer préférentiellement sur la maison d'arrêt.

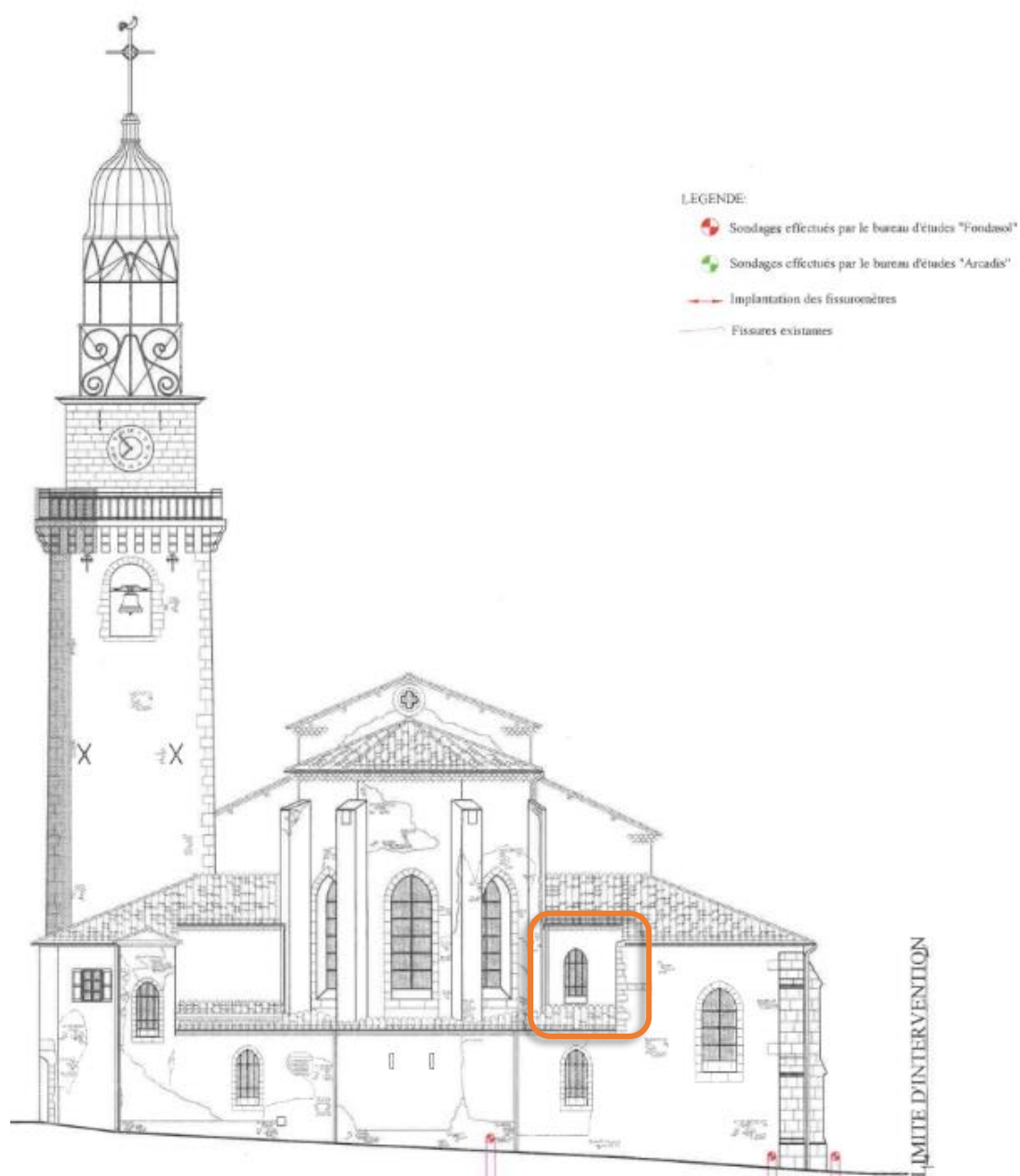


Maison d'arrêt à l'est de la cathédrale, nids d'hirondelles sous avancée de toiture © E. Huet-Alegre

Les Martinets noirs sont présents au nord.



Zone de présence des nids de martinets noirs (au niveau des gouttières et du trou d'évacuation) © E. Huet-Alegre



Zone de présence des nids à martinets noirs (au niveau des gouttières et du trou d'évacuation) © Michel Trubert ACMH

Le tableau ci-dessous mets à jour le tableau issu des bases de données à partir des inventaires réalisés cet été :

Espèce	Statut biologique, utilisation du site	Protection	Menace en région
Fauvette à tête noire	Nicheur à proximité	Protégée	LC
Hirondelle de fenêtre	Nicheur certain	Protégée	LC
Hirondelle de rochers	En vol, nicheur à proximité probable	Protégée	LC
Martinet noir	Nicheur certain	Protégée	NT
Mésange bleue	Nicheur à proximité	Protégée	LC
Moineau domestique	Nicheur certain	Protégée	LC
Rougequeue à front blanc	Nicheur à proximité	Protégée	LC
Rougequeue noir	Nicheur probable	Protégée	LC

Tableau 11 : synthèse des données avifaune, avec une zone tampon de 500 m autour de la cathédrale (données issues de Faune PACA, SILENE, et inventaire 2024 LPO PACA)

5.3 Résultats des inventaires flore

Au vu du pré-diagnostic, aucun enjeu flore n'est réellement présent sur ce site. Cependant, nous proposons des préconisations de gestion et de plantation afin d'améliorer l'accueil de la biodiversité sur les espaces végétalisés.

Les espaces verts environnants **appartiennent à la commune**, cependant, un projet « Cœur de ville » est en cours. Il pourrait être pertinent de valoriser l'accès à la cathédrale, améliorer le confort des visiteurs avec des abords végétalisés et ombragés.

Espace vert	Essences présentes	Commentaires
Espace vert sud	Place Juiverie : Févier d'Amérique (<i>Gleditsia triacanthos</i>) Laurier sp. horticole En jardinières : Lavandins, If commun (<i>Taxus baccata</i>), Buis commun (<i>Buxus sempervirens</i>), divers géraniums horticoles, Misère pourpre (<i>Tradescantia pallida</i>) et autres espèces ornementales. Sur le parvis : Murier platane (<i>Morus kagayamae</i>) accueillant des moineaux domestiques ; végétations spontanées type pissenlit avec insectes butineurs : Brun des pélargoniums (<i>Cacyreus marshalli</i>) Némusien (<i>Lasiommata maera</i>) Sur la façade : Cymbalaire des murs (<i>Cymbalaria vulgaris</i>)	Espace très minéral, étagé donnant accès à la façade sud de la cathédrale
Espace vert est	Quelques plants de Valériane rouge (<i>Centranthus ruber</i>). Présence de fabacées très attractives pour les papillons.	Bordant la maison d'arrêt Potentiel pour la biodiversité car présence de substrat naturel et interstices
Espace vert nord	Plantes spontanées sur les bords des chemins. Deux Ailantes glanduleux (<i>Ailanthus altissima</i>)	Peu entretenu. Espace étroit, accès principal de la cathédrale pour le public. Sol bétonné.

Tableau 12 : synthèse des inventaires flore

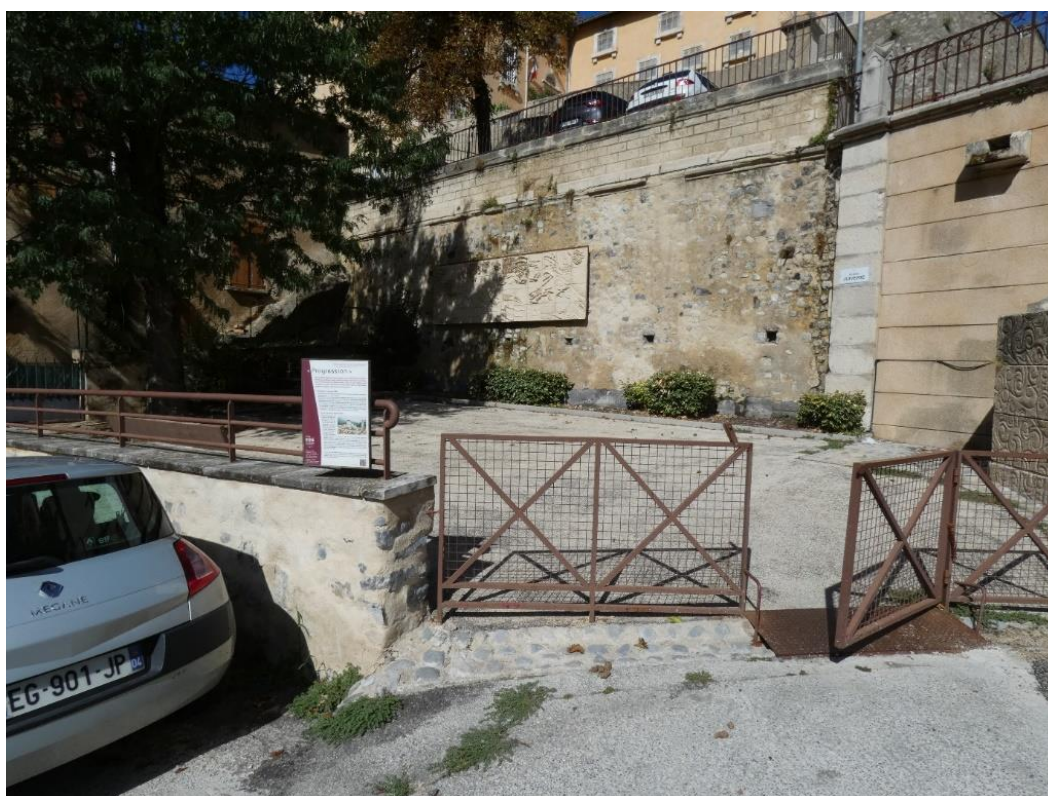
Espaces verts au sud de la cathédrale

Le sol de la place Juiverie, où trône le Févier d'Amérique (*Gleditsia triacanthos*) bordée de quelques Lauriers, est totalement minérale. De nombreuses déjections canines rendent l'endroit peu attirant. Il conviendrait de réaménager cet espace.

Le cheminement vers la cathédrale se fait en circulant entre des jardinières plantées de lavandins pour certaines. Il existe aussi des buissons d'ifs (*Taxus baccata*) et de buis (*Buxus sempervirens*) endommagés par la Pyrale du buis. En continuité, sont plantés des géraniums, misères pourpres (*Tradescantia pallida*) et autres espèces ornementales.

Sur le parvis au-dessus, un Murier platane (*Morus kagayamae*) abrite quelques moineaux domestiques. Lors de la visite de septembre, de nombreuses plantes sauvages avaient colonisé les joins du parvis. Plusieurs insectes butinaient notamment les pissenlits : Brun des pelargoniums (*Cacyreus marshalli*) et Némusien (*Lasiommata maera*). De même, sur les murs, de la végétation spontanée s'installe dans les interstices.

Il conviendra, tout en assurant la sécurité des visiteurs et l'intégrité de l'ouvrage, de conserver un maximum de végétation spontanée.



Place Juiverie © LPO PACA



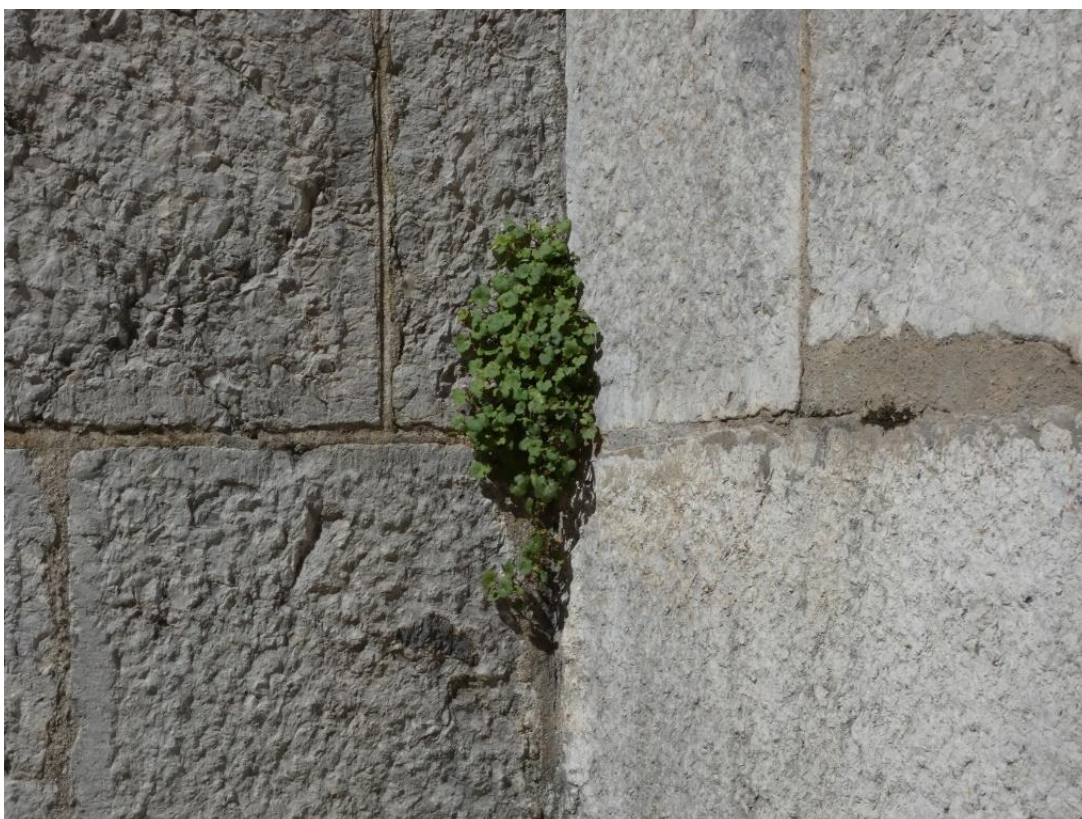
*Cheminement vers la cathédrale bordée par les jardinières de lavandins et espèces ornementales ©
LPO PACA*



*Cheminement vers la cathédrale bordée par les jardinières de lavandins et espèces ornementales ©
LPO PACA*



Vue vers le parvis et le Murier platane © LPO PACA



Cymbalaire des murs installée en pied de façade sud © LPO PACA



Végétation spontanée sur le parvis © LPO PACA



Végétation spontanée sur le parvis © LPO PACA

Espaces verts à l'est

Les espaces verts bordants la maison d'arrêt sont intéressants pour la biodiversité : présence de substrat naturel, interstices, quelques plants de Valériane rouge (*Centranthus ruber*). Des zones de friches où poussent des fabacées sont très attractives pour les papillons.



Zone de friche bordant la maison d'arrêt © LPO PACA



Au dernier plan de la photo, Ailantes glanduleux en fleur © LPO PACA

Espace verts au nord

Deux *Ailantes glanduleux* (espèce exotique envahissante) sont présents et colonisent les abords par de nombreuses repousses.



Repousses d'Ailantes glanduleux © LPO PACA

5.4 Résultats des inventaires des autres groupes taxonomiques

À l'intérieur

Pièces de l'édifice	Accessible par l'humain	Présence ou potentialité autres taxons	Commentaires
Sous-sol N-1			
Chaufferie	Oui, restreint au public	Potentiel pour les petits reptiles Présence d'une Tarente de Maurétanie	
Rez-de-Chaussée (ou niveau principal de la cathédrale) NO			
Baptistère	Oui	Non	
Chapelle Ste-Jeanne d'Arc	Oui	Non	
Chapelle de la Vierge	Oui	Non	
Nef	Oui	Non	
Chœur	Oui	Non	
Chapelle St-Jean-Baptiste	Oui	Non	
Chapelle St-Joseph	Oui	Non	
Tour du clocher	Oui	Non	
Chapelle Ste-Anne	Oui	Non	
Sacristie	Oui	Non	
Étage N1			
Comble nef	Oui, restreint au public	Non, fenêtres grillagées, pas d'indices de présence	
Comble chœur	Oui, restreint au public	Non, fenêtres grillagées, pas d'indices de présence	
Étages supérieurs Clocher N2 - N3 - N4			
Clocher N2	Oui, restreint au public	Oui	Clocher grillagé mais des interstices sont suffisants pour le passage de faune
Chemin de ronde clocher N3	Oui, restreint au public	Non	
Comble tour du clocher N4	Oui, restreint au public	Potentiel	Fentes sous la structure du plafond et trous dans la structure

Tableau 13 : synthèse des inventaires des autres groupes taxonomiques à l'intérieur de l'édifice

A l'extérieur

Parties extérieures de l'édifice*	Présence ou potentialité autres taxons (type d'occupation)	Commentaires
Façade est		
Sous chemin ronde	Non	
Meurtrières	Non	
Façade nord		
Sous chemin ronde	Non	
Façade ouest		
Sous chemin ronde	Non	
Façade	Non	
Façade sud		
Façade	Non	
Sous clocher	Non	
Parvis	Brun des pelargoniums (<i>Cacyreus marshalli</i>) et Némusien (<i>Lasiommata maera</i>)	

Tableau 14 : synthèse des inventaires des autres groupes taxonomiques à l'extérieur de l'édifice



Tarente de Maurétanie observée dans la chaufferie, décembre 2023 © LPO PACA

Synthèse autres groupes taxonomiques

La cathédrale Saint-Jérôme est peu attractive pour l'entomofaune et l'herpétofaune. La Tarente de Mauritanie, espèce très commune dans la région, fréquente la chaufferie. Au niveau du parvis, deux espèces de papillons ont été observées : Némusien (*Lasiommata maera*) et Brun des pélargoniums (*Cacyreus marshalli*). À noter que le Brun des pélargoniums est une espèce exotique importée en même temps que sa plante-hôte dans les pépinières.

5.5 Synthèse période de sensibilité

Période sensible	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Chiroptères : Pipistrelles possibles <i>Toiture</i>												
Chiroptères : Oreillard sp. <i>Clocher</i>												
Avifaune : Martinet noir <i>Façade nord à minima</i>												
Avifaune : Hirondelle de fenêtre <i>Clocher, sous le chemin de ronde</i>												
Avifaune : Moineau domestique <i>Tuyau d'évacuation, façade nord</i>												
Reptile : Tarente de Maurétanie <i>Chaufferie</i>												

Tableau 15 : synthèse période sensible faune-flore sur l'édifice



Sensibilité forte



Sensibilité a priori faible



Localisation des espaces sensibles sur la cathédrale

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 Préservation des espèces protégées

6.1.1 Gestion conservatoire des oiseaux protégés

Objectifs : protection à long terme des martinets, hirondelles et moineaux nichant sur la cathédrale

Contexte :

Toutes les espèces d'hirondelles, de martinets et de moineaux bénéficient d'un statut juridique qui en font des oiseaux intégralement protégés. Ce régime de protection est issu de la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature, aujourd'hui codifiée aux articles L 411-1 et suivants du Code de l'environnement, et de l'arrêté ministériel du 17 avril 1981 modifié par AM le 29 octobre 2009, fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire.

Pour ces oiseaux (poussins ou adultes), sont interdits : la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation et, qu'ils soient vivants ou morts : le transport, le colportage, la détention, la mise en vente, la vente ou l'achat.

Pour les œufs ou les nids, sont interdits : l'enlèvement ou la destruction, ainsi que la destruction, l'altération ou la dégradation de leurs milieux.

Tout responsable d'un tel délit s'expose à une amende pouvant aller jusqu'à 150 000 € (750 000€ pour les personnes morales) et/ou à une peine d'emprisonnement pouvant aller jusqu'à trois ans (art. L 415-3 du Code de l'environnement).

Actions à mettre en œuvre :

Respecter la réglementation et anticiper les interactions avec d'éventuels travaux pouvant avoir des effets sur les individus présents. Le cas échéant, entreprendre les démarches administratives pour demander une dérogation pour destruction ou dérangements d'espèces protégées. Prendre conseil auprès d'un organisme spécialisé dans l'étude de la faune et appliquer la séquence ERC (Éviter, Réduire, Compenser).

Conserver l'habitat de l'espèce concernée, à savoir les nids d'hirondelles sur le clocher et les anfractuosités utilisées par les martinets / moineaux localisés en partie 5.2 de ce diagnostic. Les chantiers de restauration des murs doivent laisser des habitats de nidification, pouvant constituer des zones de report en cas d'échec ou de perte de la cavité principale.

Installation de nichoirs pour pallier d'éventuelles pertes d'habitats de nidification (se référer aux fiches 6.5.2 et 6.5.3).

Mettre en défens, si nécessaire, contre des risques de dérangements ou de dégradation des nids (travaux ou tout autres activités).

Évaluer périodiquement l'état de conservation sur le monument des hirondelles et martinets.

6.1.2 Gestion conservatoire des chiroptères

Objectifs : protection à long terme des chiroptères

Contexte : au moins une espèce protégée utilise la cathédrale : l'Oreillard (Plecotus sp.). L'espèce est à préciser ainsi que le statut biologique. Son statut de protection impose une stricte conservation des individus présents. Sont interdits : le dérangement intentionnel, la destruction, le déplacement des individus mais aussi la destruction ou dégradation de leur gîte, à moins de disposer d'une autorisation dérogatoire. L'objectif ici est d'améliorer les conditions d'accueil pour cette espèce afin que les effectifs évoluent favorablement.

Actions à mettre en œuvre :

Préciser l'utilisation de la tour du clocher par les chauves-souris, par la pose de détecteurs à ultrasons pour identifier l'espèce et les périodes d'occupation. Réaliser des observations thermiques ou infra-rouges pour localiser les accès et les voies de déplacement utilisées.

Inscrire le site comme "Refuge pour les chauves-souris". Cette campagne de conservation des gîtes de chauves-souris dans le bâti et les jardins est menée au niveau national par la SFEPM avec l'appui en région des associations locales ou des groupes chiroptères existants (GCP en PACA).

Conserver l'habitat des espèces concernées, à savoir des anfractuosités et les accès dans les différents étages de la tour du clocher (murs, charpentes, accès, etc.).

Respecter la réglementation et anticiper d'éventuels travaux pouvant avoir des effets sur les individus présents. Le cas échéant, entreprendre les démarches administratives pour demander une dérogation (si les conditions d'obtention sont compatibles). Prendre conseil auprès de spécialistes dans l'étude des chiroptères et appliquer la séquence ERC (Éviter, Réduire, Compenser).

Ne pas traiter les charpentes avec des produits toxiques. Prendre conseil avec les spécialistes si des questions apparaissent sur le sujet.

Réduire les éclairages - voir le chapitre 6.2.1

Conserver arbres autour des édifices car ils sont des éléments appréciés par les chauves-souris qui les utilisent comme brise-vue contre l'éblouissement mais aussi comme guide/corridor pour se déplacer.

Aménager la cathédrale en faveur des chauves-souris - Voir le chapitre 6.6.

Réaliser périodiquement un suivi de la colonie. Une fois le statut précisé, un suivi pourra avoir lieu une à deux fois tous ans à tous les deux ans afin de constater si les effectifs évoluent et si les aménagements préconisés fonctionnent ou si des adaptations sont nécessaires.

6.2 Gestion des nuisances

6.2.1 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 – 16p.*

Le rétroéclairage de l'horloge et les éclairages publics sont nombreux autour de l'édifice (exemple de système d'éclairage, voir ci-après). La zone ouest est particulièrement éclairée au niveau de la maison d'arrêt.

La ville de Digne-les-Bains a mis en place un programme d'extinction nocturne des éclairages publics avec pour objectif d'éteindre 75% des luminaires entre 23 h 30 et 5 h 30. Certaines zones dont le centre-ville historique ne sont pas concernées par ce programme. Le secteur autour de la cathédrale reste donc éclairé toute la nuit (source sur le site www.digne-les-bains.fr).



Lampadaires éclairant le parvis © LPO PACA

Préconisation à mettre en œuvre

Dans un premier temps, 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.

L'installation d'horloges astronomiques permet d'adapter l'allumage de l'éclairage aux horaires de coucher et de lever du jour, pour une meilleure efficacité énergétique. Toutefois, cette technologie ne permet pas seule de réduire l'impact de la lumière artificielle sur la biodiversité.

Nous préconisons un non éclairage de l'extérieur de ce site.

À défaut, peuvent être mises en place des stratégies de réduction de la pollution lumineuse sur l'édifice et son environnement proche (jardins privés attenants). Les parties de la cathédrale accueillant des espèces ou potentiellement favorable pour la faune devront prioritairement faire l'objet, en première intention, d'un retrait des points d'éclairage (directs et indirects), et si cela n'est pas possible améliorer le dispositif d'éclairage : respect de l'extinction après 1 h du matin, extinction avant cette heure (minuit, 23 h 30 par exemple), remplacement par du matériel réduisant la pollution lumineuse (lampes mieux orientées, avec une moindre puissance, un spectre d'émission plus favorable, allumage couplé à un système de détection).

Ensuite, la même logique sera déclinée pour les autres parties de la cathédrale, avec la possibilité de tolérer un éclairage plus présent sur ces zones moins favorables à la faune.

Enfin il sera 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. Les techniques d'amélioration citées ci-avant seront de nouveaux utilisées.

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'Homme). 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, du haut vers le bas, possiblement couplé à un système de détection de présence.

Orientation et nombre de points d'éclairage

Il est indispensable d'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 bleue 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 Éclairage, « Intégrer la biodiversité dans la planification et la maintenance de l'éclairage »

6.2.2 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. Certains types de pierre peuvent être attaqués 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 et déstabilisant l'oiseau, l'empêchant de se poser (cf. figure 4). 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.



Figure 4 : 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

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 octobre et mars. 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 une étude préalable pour les travaux de restauration des murs, plafonds ou toitures afin de préserver l'habitat des Hirondelles de fenêtre, Martinets noirs et oreillards (se référer aux fiches 6.1 Préservation des espèces protégées)

Préconiser une gestion écologique des espaces végétalisés : se référer aux fiches 6.4 Gestion écologique des espaces verts

Intégrer systématiquement ces notions dans les cahiers des charges 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

6.4.1 Diversification de la végétation plantée des espaces verts

Les espaces verts environnants appartiennent à la commune. Néanmoins, dans le cadre d'une opération de réaménagement des abords de la cathédrale, les préconisations ci-dessous peuvent être proposées aux services de la ville de Digne les Bains.

Objectifs : augmenter la biodiversité en intégrant des espèces adaptées au climat local et des espèces utiles à la faune.

Contexte : les espaces verts présents sur le site sont très réduits en surface, mais ils sont surtout très pauvres en diversité végétale. En jouant sur le nombre de strates végétales, expositions et taille de végétaux, il est possible d'augmenter significativement le nombre d'espèces présentes et donc l'intérêt de l'espace vert.

Actions à mettre en œuvre :

Déminéraliser la place Juiverie. Le gravier sera retiré de la totalité des surfaces plantées (zones de plantation à définir pour la petite cour) et conservé dans les allées. Les zones plantées seront laissées en pleine terre ou éventuellement paillée avec du broyat organique fin de type BRF (pas d'écorce de pin ni de plaquette de bois).

Sélectionner une composition végétale diversifiée pour les trois espaces de plantation : place Juiverie, espace sous le parvis et cours au nord.

Étager les plantations sur au moins trois strates : herbacée (basse), arbustives basse (moyenne) et arbustive haute/arborée (haute).

Choisir des espèces méditerranéennes adaptées au climat et autochtones, limiter, ou mieux, ne pas employer des cultivars d'origine horticole et les espèces exotiques. Vérifier que chaque espèce ne soit pas classée comme EVEC (Espèce Végétale Exotique Envahissante). Si possible se fournir auprès de pépiniéristes labellisés « Végétal Local ».

Introduire des espèces nourricières pour la faune : plantes hôtes de papillons, plantes mellifères, fruitiers, arbustes à baies.

Planter et entretenir les végétaux. Utiliser des techniques agroécologiques pour l'entretien des végétaux.

6.4.2 Appliquer une gestion plus naturelle aux espaces minérales

Objectifs : augmenter la biodiversité des espèces sauvages poussant spontanément, permettant d'augmenter aussi la diversité de la micro faune.

Contexte : le diagnostic a mis en évidence la présence de végétation spontanée sur le parvis et sur les murs de la cathédrale. Cette végétation accueille des insectes et participe à la trame verte de la commune. Un maximum de végétation spontanée doit être conservée en prenant bien entendu en considération la sécurité des visiteurs et le maintien de l'intégrité des ouvrages.

Actions à mettre en œuvre :

Définir un plan d'entretien différencié prévoyant les zones régulièrement entretenues et les espaces laissés en libre évolution (plus ou moins contrôlée suivant le contexte). Le plan prévoira les périodes d'entretien et leurs modalités. Le plan d'entretien mettra l'accent sur le soin des végétaux, plutôt que sur leur taille.

Conserver des espaces pour la flore spontanée, ces espaces seront identifiables pour l'équipe d'entretien, mais aussi mis en valeur pour le public (séparation en bois tressé, ganivelles, etc.).

Les entretiens seront décalés le plus possible en fin de saison afin d'éviter la période de reproduction de la flore et de la faune.

Contrôler la dispersion de l'Ailante glanduleux (espèce exotique envahissante) et anticiper son remplacement. Arracher les jeunes plantes en enlevant toutes les racines. Idéalement, il est recommandé un dessouchage des zones avant la fructification ou de couper les arbres 1 à 2 fois par an pendant plusieurs années pour épuiser les réserves et éviter la dispersion des graines.

Au niveau de la face nord, il est probable que les Oreillards utilisent l'Ailante et son feuillage pour rejoindre la toiture puis le clocher. Il sera donc nécessaire de conserver les arbres en maîtrisant leur développement. D'autres espèces d'arbres peuvent être plantées en vue d'anticiper le remplacement de l'ailante, comme un Micocoulier de Provence (*Celtis australis*), un Tilleul à grandes feuilles (*Tilia platyphyllos*) ou un Erable de Montpellier (*Acer monspessulanum*).

Assurer une formation des prestataires afin d'assurer la mise en œuvre des préconisations.

Sélectionner des prestataires formés à la gestion écologique de la végétation, inclure des clauses environnementales aux consultations de sélection des prestataires et choisir le mieux disant aussi sur le plan environnemental.

Poser une signalétique et/ou inclure des éléments de langage lors des visites guidées afin d'informer le public de la démarche environnementale mise en œuvre et encourager les visiteurs à avoir un regard différent sur ce qui fait la qualité d'un espace vert.

Pour plus d'informations, nous recommandons ces lectures :

ARBE, 2022, *Plantons local*, Guide pratique pour les opérations de végétalisation du littoral méditerranéen au massif alpin

URL : <https://www.arbe-regionsud.org/Block/download/?id=190477>

6.5 Aménagement en faveur de la biodiversité

6.5.1 Aménagements en faveur des chauves-souris

Objectif : améliorer les conditions d'accueil, favoriser la croissance des effectifs de chauves-souris.

Contexte : divers volumes non ou peu accessibles aujourd'hui pourraient être aménagés pour offrir des gîtes de qualité. La tour offre aujourd'hui de nombreux niveaux et des conditions thermiques très variées et favorables à l'établissement d'une colonie de reproduction. Les accès actuels peuvent également être améliorés.

Des aménagements ciblés seront à réaliser après avoir mis en œuvre certaines actions proposées dans le chapitre 6.1.2, en particulier "Préciser l'utilisation de la tour du clocher par les chauves-souris". Il est nécessaire de comprendre comment les chauves-souris accèdent à leur gîte pour proposer les aménagements et des mesures de réduction de l'éclairage au bon endroit.

Les actions proposées en 6.6.1 pourront également permettre de cibler des actions d'aménagement sur d'autres espèces qui fréquentent le secteur.



Exemple d'accès aux gîtes dans un édifice religieux © Fairon 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.

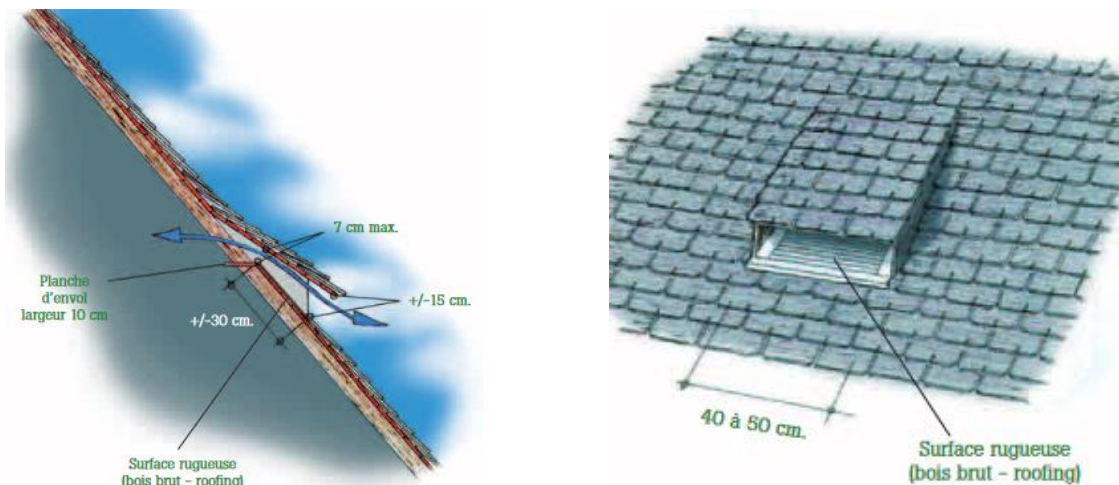


Schéma d'une chiroptière © Fairon et al. 2003

- 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.

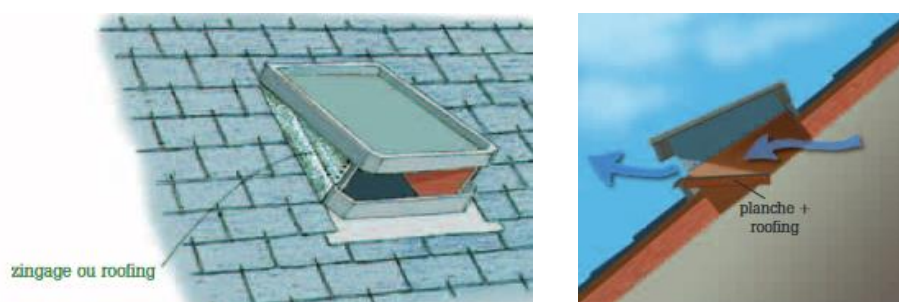


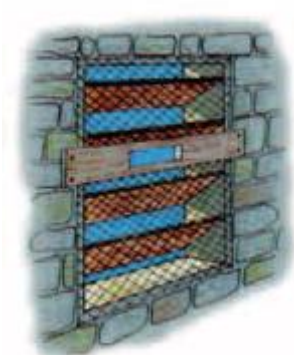
Schéma d'une tabatière © Fairon et al. 2003

- 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 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.

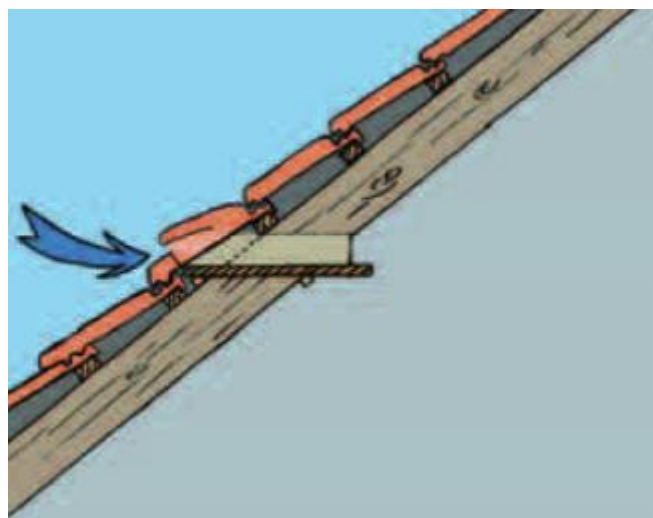
Des ouvertures de 40×6 cm peuvent être prévues dans les grilles installées pour éviter toute intrusion de pigeons.



Grille aménagée © Faison et al. 2003

Accès étroits

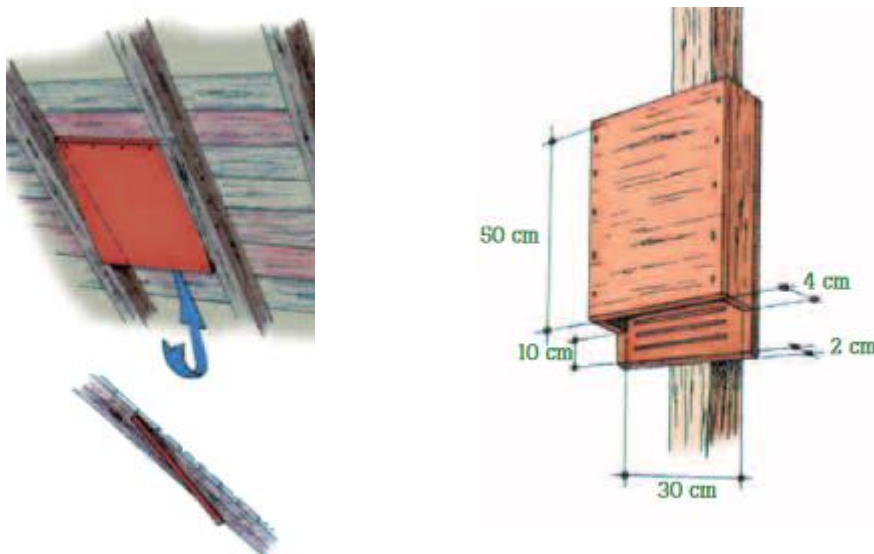
Certaines espèces ont comme habitude d'interrompre leur vol pour se faufiler dans un interstice pour pénétrer dans des volumes sous toiture. C'est le cas pour la Sérotine commune par exemple ou les Oreillards. Les possibilités de création d'ouverture sont plus faciles car de petites tailles (à partir de 2cm 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

La conception des détails, le choix des implantations, le suivi d'efficacité, les modifications éventuelles à apporter aux aménagements, devront faire l'objet d'un accompagnement par des experts.

6.5.2 Aménagement pour les martinets

Objectif : favoriser la nidification des Martinets noirs

Contexte : Les martinets nichent souvent en colonie au niveau des cavités laissées sous les toits ou dans les murs : sous les génoises, trous de boulins, coffrages de stores, joints de façades, anfractuosités de murs... Mais ces espaces se font de plus en plus rares dans nos villes, notamment à cause de la politique actuelle de rénovation des bâtiments. De plus, les constructions modernes, parfaitement lisses et fermées, n'offrent aucune possibilité de nidification. La population nationale de martinets noirs a diminué de 46% en trente ans (données STOC 2019).

Cette espèce migratrice revient chaque printemps dans la même cavité pour nidifier et se nourrir d'insectes.

Le nichoir



Figure 5 : exemple de nichoir à martinets en béton de bois © NAT'H



Figure 6 : exemple d'un nichoir à martinet en bois installé derrière les abat-sons sur la cathédrale Saint-Arnoux à Gap © C.Piccinin

Pour plus d'informations, nous recommandons cette lecture :

LPO PACA, Concilier martinets et bâti, Guide conseil (2023)

URL : https://paca.lpo.fr/images/mediatheque/fichiers/section_actualite/2023/06/guide_conseil_concilier-martinets-et-bati_lpopaca.pdf

6.5.3 Aménagement pour les moineaux

Objectif : favoriser la nidification de Moineaux domestiques et friquets

Les moineaux nichent souvent en colonie au niveau des cavités laissées par exemple sous les toits ou dans les murs. Mais ces espaces se font de plus en plus rares dans nos villes, notamment à cause de la politique actuelle de rénovation des bâtiments. De plus, les constructions modernes, parfaitement lisses et fermées, n'offrent aucune possibilité de nidification. La population nationale de moineaux friquets a diminué de 60% en trente ans (données STOC 2019).

Le nichoir



Figure 8 : nichoir à colonie de moineaux © LPO boutique

Les moineaux sont assez peu exigeants quant à la forme et les dimensions des nichoirs. Ils occupent fréquemment des nichoirs du type « boîte à lettres », même si le trou d'envol n'est que de 30mm. Toutefois, un diamètre de 32 à 35mm leur convient mieux.

- Dimensions (L x l x H) : 35 x 19.5 x 19 cm
- Dimensions de la chambre d'incubation (L x l x H) : 17.5 x 10 x 15 cm

Période et site d'installation

Oiseaux coloniaux, l'installation de plusieurs nichoirs sur un même site favorise grandement leur venue. Cette installation peut se réaliser sous l'avancée de toit ou sur la façade côté ouest (zone d'observation d'entrées-sorties de l'espèce au niveau du tuyau d'évacuation), entre 2,5 et 3 mètres de hauteur, à l'automne.

6.6 Sensibiliser le grand public à la biodiversité urbaine

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 6.5.1)

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. Une seule nuit d'écoute a été réalisée sur le site et ne permet pas de dresser une liste complète des espèces fréquentant le secteur et susceptible de s'installer dans la cathédrale.

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 et mettre en place les actions d'aménagement adéquates en concertation avec des spécialistes (6.5.1)

6.6.2 Sensibiliser le grand public à la biodiversité urbaine

Objectif :

Informier 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

Si installation d'un nichoir avec caméra, 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

Réaliser en été une nuit de la chauve-souris, comprenant une conférence grand public puis une sortie nocturne à la découverte de ces animaux (sur un site naturel de préférence tel qu'un parc ou le long d'un cours d'eau).

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
6.3.1 Former les agents travaillant sur site à la biodiversité urbaine (p.51-52)
6.3.2 Intégrer des clauses sur la biodiversité dans le cahier des charges des prestataires intervenant sur le site (p.53)
Action 2 : à moyen-long terme, budget variable
6.6.1 Améliorer les connaissances sur l'utilisation par les chiroptères en centre urbain (p.64)
6.5.1 Aménagements en faveur des chauves-souris (p.56-59)



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**