



Inventaire faunistique des parcs de Perpignan SQUARE BIR HAKEIM

Février 2024



Inventaire faunistique des parcs de Perpignan

-

Square Bir Hakeim

Février 2024

Réalisation :

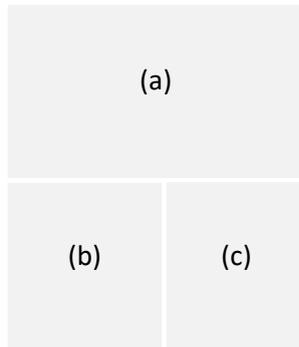
Groupe Ornithologique du Roussillon
4 rue Pierre Jean de Béranger
66000 Perpignan

Terrain : Mathurin Aubry & Fabien Gilot- GOR

Cartographie : Mathurin Aubry - GOR

Rédaction : Fabien Gilot - GOR

Remerciements : À tous les photographes du GOR qui ont mis à disposition leurs clichés gratuitement.



a. Molosse de Cestoni *Tadarida teniotis* , © Y Peyrard

b. Serin cini *Serinus serinus* ©J-Y Bartrolich/GOR

c. Moineau friquet *Passer montanus*, © J Laurens/ GOR

Référence du document : Gilot F., 2024. Inventaire faunistique des parcs de Perpignan – Square Bir Hakeim. Rapport d'étude du Groupe Ornithologique du Roussillon. 23p.

Sommaire

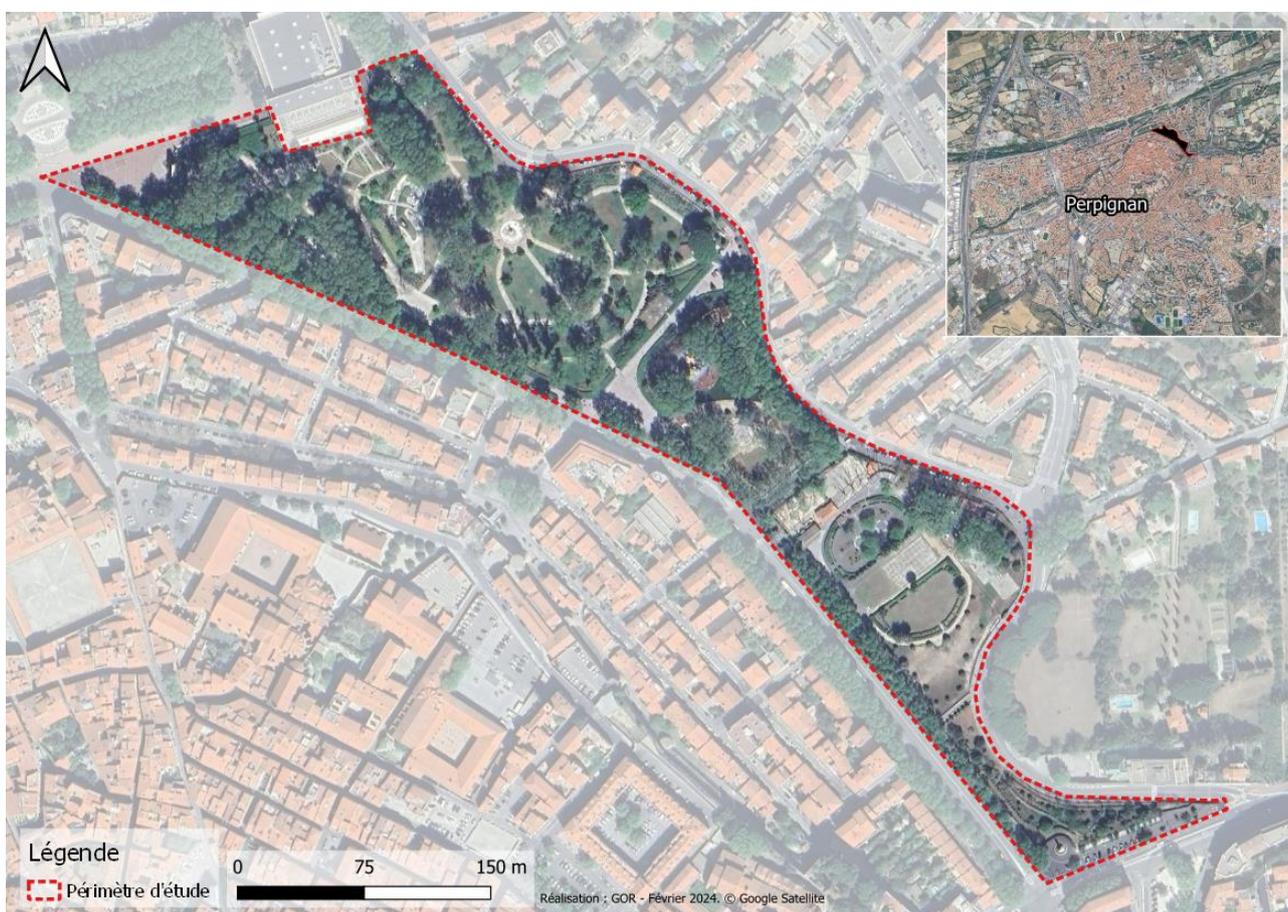
Sommaire.....	2
CONTEXTE.....	3
MÉTHODOLOGIE D'INVENTAIRE.....	4
1. Saisie des données.....	4
2. Oiseaux	4
3. Chiroptères (chauves-souris).....	4
4. Reptiles	6
5. Papillons de jour	6
RÉSULTATS.....	7
1. Oiseaux nicheurs.....	7
2. Chiroptères	12
3. Reptiles	15
4. Papillons de jour	16
SYNTHESE DES ENJEUX FAUNISTIQUES	17
DISCUSSION ET PRÉCONISATIONS.....	18
1. Le patrimoine arboré.....	18
2. Les pelouses, prairies et abords de haies	19
3. Le bassin	20
4. La pose de nichoirs et gîtes artificiels.....	20
5. La sensibilisation.....	21
6. Amélioration de la connectivité	21
7. Diminution de l'éclairage public.....	21
CONCLUSION	22
BIBLIOGRAPHIE.....	23

CONTEXTE

Situé au cœur de la ville de Perpignan [Carte 1], le square Bir Hakeim est un des plus vieux espaces verts de l'agglomération, comme en témoigne l'âge des platanes présents. Le site fait office de lieu de détente et de promenade pour les habitants. Il est prolongé à l'est par plusieurs autres espaces verts (aire de jeux, terrain de pétanque, formation conduite et canisite).

Dans la continuité des inventaires menés depuis 2017 sur les parcs de la commune de Perpignan [GAUNET & GIRAUDON, 2019 ; GAUNET & GILOT, 2021a ; GAUNET & GILOT, 2021b ; GAUNET, GILOT & OLIVIER, 2023 ; GIRAUDON, 2017], le Groupe Ornithologique du Roussillon a réalisé une expertise faunistique du square Bir Hakeim sur l'ensemble de l'année 2023. Cet inventaire a ciblé quatre groupes taxonomiques particuliers : les Oiseaux, les Mammifères (Chiroptères), les Reptiles et les Rhopalocères (papillons diurnes).

La zone étudiée inclut l'intégralité du square ainsi que les espaces verts qui le prolongent à l'est, jusqu'à la route bordant la Plaine St Martin.



Carte 1. Site d'étude du square Bir Hakeim et des espaces verts environnants.

MÉTHODOLOGIE D'INVENTAIRE

1. Saisie des données

Toutes les observations réalisées dans le cadre de cette étude sont saisies directement sur le terrain par l'intermédiaire de l'application Biovision Naturalist V0.231 [Figure 1] disponible sur les smartphones (Android & iOS). Elles sont ainsi directement géoréférencées, datées et archivées de façon précise dans la base de données régionale Faune Occitanie.

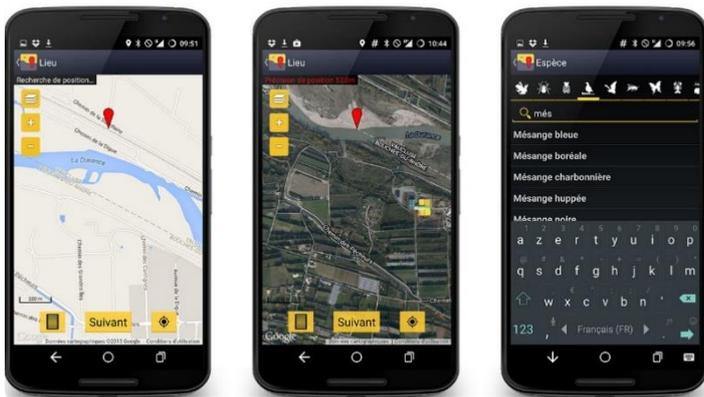


Figure 1. Interface de saisie de l'application Naturalist.

2. Oiseaux

L'inventaire de l'avifaune nicheuse a été effectué en période de nidification avec la méthode des quadrats, permettant de quantifier les densités précises de chaque espèce. Pour ce faire, 4 passages ont été réalisés durant le printemps : 9 mars, 30 mars, 9 mai et 2 juin 2023. La matinée du 7 juillet, bien que ciblée sur l'inventaire des papillons et des reptiles a également permis de récolter quelques données ornithologiques.

Les recensements ont eu lieu à l'aube lors de matinées favorables (faible couverture nuageuse et absence de vent). L'observateur cartographie précisément tous les contacts visuels et auditifs des différentes espèces d'oiseaux.

Des points d'écoute nocturnes ont également été réalisés pour rechercher les rapaces nocturnes (Chouette hulotte).

3. Chiroptères (chouettes-souris)

L'inventaire des chiroptères est réalisé à l'aide d'enregistreur à ultrasons. Deux modèles différents ont été utilisés :

- Un Batlogger A+ (Elekon)
- Un Chorus (Titley)

Il s'agit pour les deux modèles d'un microphone couplé à un boîtier enregistreur autonome programmé pour se déclencher 30min avant le lever du soleil et s'éteindre 30 min après le lever de celui-ci (1 nuit d'enregistrement). Le choix de cette période permet d'enregistrer les espèces dont une partie de l'activité nocturne peut s'effectuer dès le crépuscule et se prolonger jusqu'à l'aube (Pipistrelles par exemple). Les

ultrasons émis par les chauves-souris pour se repérer dans l'espace et pour chasser sont ainsi captés par le micro (ils sont pratiquement tous inaudibles pour l'ouïe humaine) et enregistrés par le boîtier.

Afin de limiter les échos et les bruits parasites, les micros sont positionnés en hauteur (environ 2 mètres ou plus dans la mesure du possible) dans des endroits calmes, et dirigés vers le haut et vers un espace le plus ouvert possible (en bout de branche lorsque le contexte s'y prête) [Figure 2].

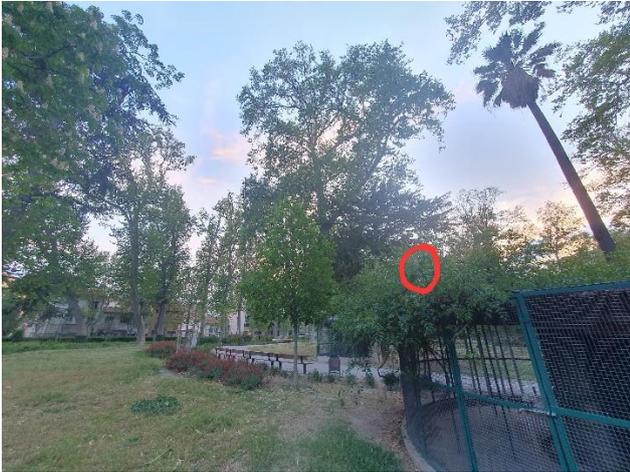


Figure 2. Enregistreur en place (rond rouge) © M. Aubry/GOR.

Le tri numérique des séquences est réalisé a posteriori à l'aide du logiciel *SonoChiro*® v4.0. Les séquences de mauvaise qualité (indice de confiance pour la qualité des enregistrements < 5/10, cf. *SonoChiro*® v4.0 Guide de prise en main) sont ainsi éliminées avant de procéder à l'extraction automatique des espèces déterminées pour chacun des « cris » (= émission ultrasonore) de chauves-souris. Les identifications conservées sont celles qui sont jugées fiables, elles peuvent être de deux types :

- Les identifications à l'espèce (indice de confiance pour l'ID espèce > 5/10) ;
- Les identifications au groupe d'espèces (indice ID groupe >5/10).

En effet, la forte similitude dans les émissions acoustiques de certaines espèces contraint à limiter la détermination à un groupe d'espèces (ex : Murin indéterminé, Oreillard roux/gris).

Les enregistreurs ont été placés exclusivement sur la partie ouest du parc tout au long de la saison [Carte 2]. La moitié est n'offre en comparaison que peu d'habitats favorables aux déplacements et au nourrissage des chauves-souris, et peu de végétation dense dans laquelle installer de manière sécurisée le matériel d'enregistrement.

Les nuits d'inventaires ont été effectuées les 20 avril, 8 mai, 19 septembre et 12 octobre 2023.



Carte 2. Localisation des dispositifs d'inventaire nocturnes des chauves-souris.

4. Reptiles

Les reptiles ont été inventoriés en parcourant l'ensemble du parc de manière exhaustive et identique lors de plusieurs passages répartis sur l'ensemble de la saison 2023 entre mai et juillet. Les espèces observées sont identifiées et dénombrées à vue. Les passages sont réalisés lors de matinées favorables, ensoleillées et sans vent.

5. Papillons de jour

Les Rhopalocères ont été inventoriés en parcourant l'ensemble du parc de manière exhaustive et identique lors de plusieurs passages répartis sur l'ensemble de la saison 2023 entre mai et octobre. Les espèces observées sont identifiées et dénombrées à vue à l'aide d'une paire de jumelles. La capture temporaire de certains individus à l'aide d'un filet à insectes permet de faciliter l'identification de certaines espèces. Les passages sont réalisés lors de journées ensoleillées, chaudes et sans vent, pour maximiser la probabilité de détection. Les autres prospections réalisées sur le site d'étude ont également été l'occasion de saisir quelques observations non protocolées permettant d'enrichir le lot de données à notre disposition.

RÉSULTATS

1. Oiseaux nicheurs

27 espèces ont été contactées lors des quatre matinées d'inventaire du square Bir Hakeim. Parmi celles-ci, 21 sont considérées nicheuses au sein de l'emprise du parc ou dans les bâtiments à proximité directe du parc. [Tableau I]. En ajoutant la Chouette hulotte, contactée lors des recherches nocturnes, la diversité spécifique en oiseaux nicheurs s'élève donc à 22 espèces sur les 7,2 ha de la zone d'étude, ce qui est remarquable en Centre-Ville [Tableau I].

Dans ce cortège des espèces nicheuses, une espèce domine largement, en termes d'effectifs nicheurs : l'Étourneau sansonnet (12 à 20 couples nicheurs). Viennent ensuite le Pigeon ramier (3 à 5 couples) et le Moineau friquet (3-4 couples).

Tableau I: Résultats de l'inventaire par quadrat réalisé sur le square Bir Hakeim en 2023.

Nom vernaculaire	Nom latin	Nombre de cantons (Min) sur 7,2 ha	Nombre de cantons (Max) sur 7,2 ha	Moyenne (nbre couples)	Densité moyenne (nb cples / 10 ha)
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	0,00	0,50	0,25	0,35
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	2,00	4,00	3,00	4,17
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	2,00	3,00	2,50	3,47
Corneille noire	<i>Corvus coronne</i>	0,50	1,00	0,75	1,04
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	12,00	20,00	16,00	22,22
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	1,00	2,00	1,50	2,08
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	0,50	0,75	0,63	0,87
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	1,00	1,00	1,00	1,39
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	2,00	3,00	2,50	3,47
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	2,00	2,00	2,00	2,78
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	3,00	3,00	3,00	4,17
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	1,00	1,00	1,00	1,39
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	0,50	1,00	0,75	1,04
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	3,00	4,00	3,50	4,86
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	2,00	4,00	3,00	4,17
Pigeon biset semi-dom	<i>Columba livia</i>	NC	NC	NC	
Pigeon Ramier	<i>Columba palumbus</i>	3,00	5,00	4,00	5,56
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	1,00	1,00	1,00	1,39
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1,50	2,50	2,00	2,78
Serin Cini	<i>Serinus serinus</i>	2,00	2,50	2,25	3,13
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	1,50	1,50	1,50	2,08
Total		41,50	62,75	52,13	72,40

Outre ces espèces nichant probablement dans la zone étudiée ou dans ses environs immédiats, plusieurs espèces fréquentent le site en période de reproduction sans s'y reproduire : Goéland leucophaée (*Larus michaelis*), Martinet noir (*Apus apus*), Tourterelle turque (*Streptopelia decaocto*), Canard colvert (*Anas platyrhynchos*), Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*), Hirondelle de rochers (*Ptyonoprogne rupestris*).

Notons également la présence, en période hivernale ou en halte migratoire, de plusieurs espèces : Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*), Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*), Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*), Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*), Guêpier d'Europe (*Merops apiaster*)...

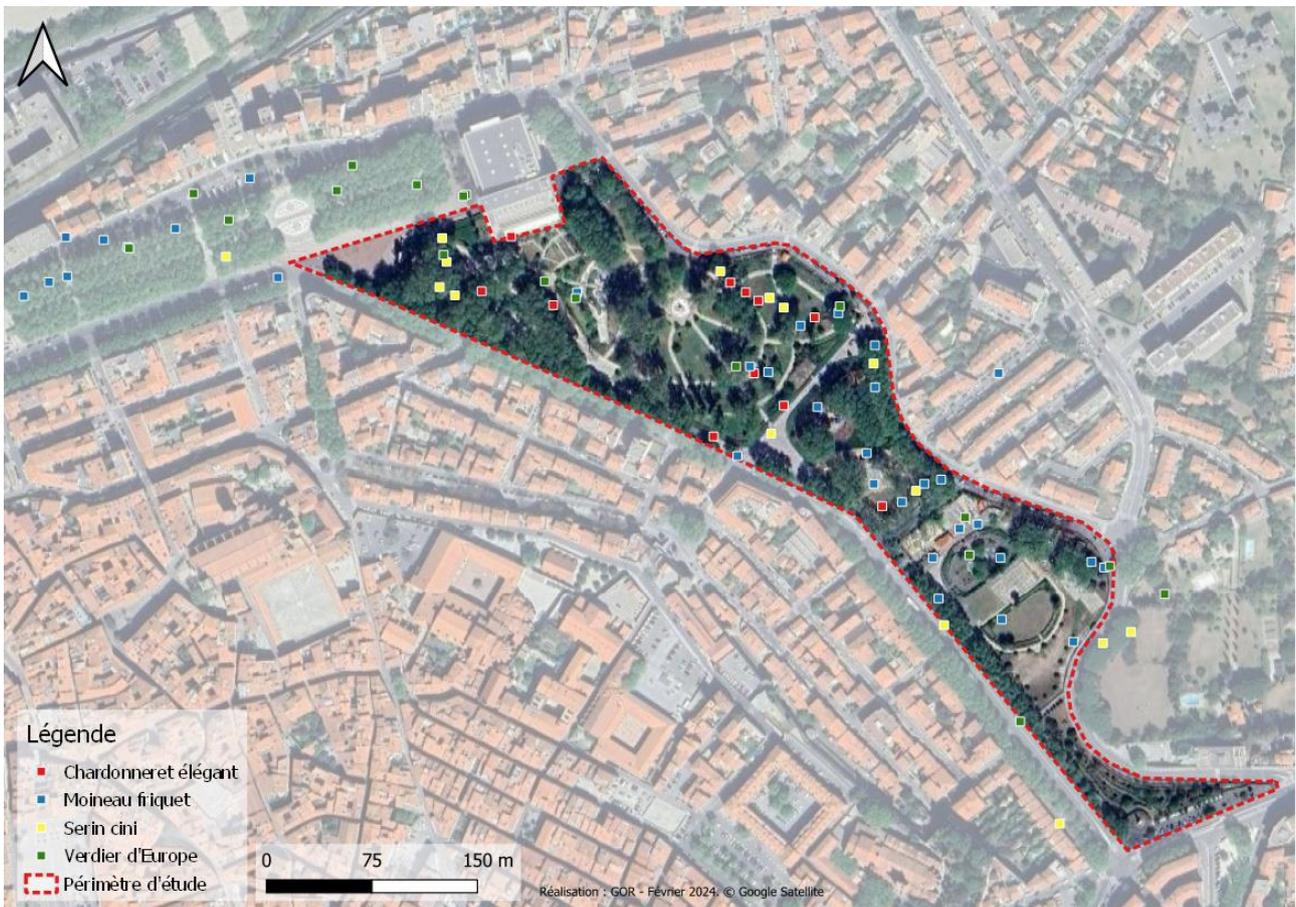
Trois rapaces diurnes ont été observés aux alentours immédiats de Bir Hakeim durant l'année 2023 : le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) niche probablement dans les environs immédiats, la Buse variable (*Buteo buteo*) est possiblement nicheuse dans la plaine St Martin. Enfin, l'Aigle botté (*Aquila pennata*) est surtout présent en hiver, période durant laquelle il semble se nourrir principalement des pigeons semi-domestiques.

Notons l'absence de reproduction, remarquable, de plusieurs espèces classiquement présentes en ville : Tourterelle turque, Rougequeue noir et Moineau domestique. Ces absences ne sont pas explicables en l'état actuel des connaissances.

Enfin, le Corbeau freux (*Corvus frugileus*) et la Perruche à collier (*Psittacula krameri*) se sont reproduits sur le site historiquement (2018 pour le corbeau freux ; 2015 pour la perruche) mais en ont disparu en 2023.

Parmi le cortège des oiseaux reproducteurs à Bir Hakeim, 4 espèces présentent un intérêt patrimonial marqué de par leur classement en tant qu'espèce menacée (VU [Vulnérable] ou EN [En Danger]) sur au moins une des listes rouges évoquées (mondiale, européenne, nationale ou régionale). C'est le cas du Chardonneret élégant, du Moineau friquet, du Serin cini et du Verdier d'Europe [Tableau II et Carte 3].

En ajoutant le Faucon crécerelle et le Gobemouche gris, tous deux classés « quasi-menacés », six espèces d'oiseaux peuvent être considérées « à enjeux » sur la zone étudiée.



Carte 3. Localisation des oiseaux d'intérêt patrimonial sur le square Bir Hakeim et ses environs immédiats.

Le Moineau friquet constitue l'espèce la plus patrimoniale présente sur le square Bir Hakeim. Bien que recensé sur la majorité des parcs inventoriés à Perpignan, le Moineau friquet semble atteindre à Bir Hakeim des densités importantes (près de 5 couples/10 ha), largement supérieures aux autres sites. Le nombre important de cavités disponibles pour sa reproduction (veux platanes), alliée à la rareté localement du Moineau domestique (concurrent naturel du Moineau friquet) peut expliquer cette particularité.

Tableau III: Statut de conservation et de protection des différentes espèces d'oiseaux contactées en 2023 à Bir Hakeim.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste rouge Mondiale ¹	Liste rouge européenne ¹	Liste rouge nationale ¹	Liste rouge régionale ¹	Protection nationale
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	LC	LC	LC	LC	Article 3
Buse variable		LC	LC	LC	LC	Article 3
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	LC	LC	LC	DD	-
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	LC	LC	VU	VU	Article 3
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	LC	LC	LC	LC	Article 3
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	LC	LC	LC	LC	-
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	LC	LC	LC	LC	-
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	LC	LC	NT	LC	Article 3
Fauvette mélanocéphale	<i>Curruca melanocephala</i>	LC	LC	NT	LC	Article 3
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	LC	LC	NT	LC	Article 3
Goéland leucophaée	<i>Larus michahellis</i>	LC	LC	LC	LC	Article 3
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	LC	LC	LC	LC	Article 3
Hirondelle de rochers	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	LC	LC	LC	LC	Article 3
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	LC	LC	NT	NT	Article 3
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	LC	LC	LC	LC	Article 3
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	LC	NT	NT	LC	Article 3
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	LC	LC	LC	LC	-
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	LC	LC	LC	LC	Article 3
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	LC	LC	LC	LC	Article 3
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	LC	LC	LC	LC	Article 3
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	LC	LC	LC	LC	Article 3
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	LC	LC	EN	NT	Article 3
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	LC	LC	LC	LC	-
Pigeon biset domestique	<i>Columba livia f. domestica</i>	-	-	-	-	-
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	LC	LC	LC	LC	-
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	LC	LC	LC	LC	Article 3
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>					
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	LC	LC	LC	LC	Article 3
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	LC	LC	VU	LC	Article 3
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	LC	LC	LC	LC	-
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	LC	LC	VU	NT	Article 3

¹ : LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi-menacée ; VU : Vulnérable ; EN : En Danger ; DD : Données insuffisantes.

En gras : espèce nicheuse ou potentiellement nicheuse dans l'emprise du parc ou à proximité directe en 2023.

Bien que non menacées actuellement, signalons également la présence d'espèces peu communes à l'échelle départementale. Ainsi, le Rougequeue à front blanc est omniprésent sur la partie ouest du square (au moins 2 couples nicheurs, probablement 3), alors qu'il reste relativement localisé dans la plaine du Roussillon. C'est également le cas du Gobemouche gris et du Rougegorge familier, rarement présents en dehors des ripisylves dans le Roussillon. Enfin, Bir Hakeim est le seul site de Perpignan où la Corneille noire se reproduit.



Carte 4. Localisation des espèces à intérêt local sur le square Bir Hakeim et ses environs immédiats.



Figure 3. De haut en bas et de gauche à droite : Moineau friquet, L. Gilot/GOR ; Rougequeue à front blanc, J-Y. Bartrolich/GOR ; Verdier d'Europe, J. Dalmau/GOR et Gobemouche gris, J. Dalmau/GOR

2. Chiroptères

Les enregistrements des émissions sonores des chiroptères sur le parc nous ont permis de capter 77 551 cris lors des quatre nuits d'inventaire passif. Après tri, analyse et synthèse des données, au moins 12 espèces de chauves-souris ont été détectées à Bir Hakeim [Tableau III].

Cette forte fréquentation du square Bir Hakeim par les chiroptères peut être illustrée par le fait que, sur la même saison et pour le même nombre de nuits d'enregistrement, seules 17 685 données ont été récoltées au parc Maillol (Aubry, 2024), soit plus de 4 fois moins. La diversité spécifique y est également largement plus élevée (12 espèces contre 7 à Maillol).

Tableau III. Synthèse du nombre moyen de cris de chauves-souris par heure pour chacune des nuits d'enregistrement au square Bir Hakeim en 2023.

Espèce		20/04	08/05	19/09	12/10	Moyenne	%
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	2532,1	1558,7	1285,4	487,8	1466,0	77,77%
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	226,0	1001,8	153,4	4,6	346,4	18,38%
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	11,5	53,4	116,3	29,1	52,6	2,79%
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	0,0	4,5	22,6	5,6	8,2	0,43%
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	0,0	1,3	15,2	2,5	4,8	0,25%
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	0,0	3,5	8,5	5,0	4,3	0,23%
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	1,4	1,5	0,0	1,3	1,1	0,06%
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	0,0	0,0	0,0	0,9	0,2	0,01%
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	0,0	4,0	0,0	0,0	1,0	0,05%
Oreillard roux/ gris	<i>Plecotus auritus/austriacus</i>	0,0	1,5	0,0	0,1	0,4	0,02%
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	0,5	0,0	0,0	0,0	0,1	0,01%
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	0,0	0,0	0,4	0,0	0,1	0,01%
Total		2771,5	2630,1	1601,9	537,0	1885,1	100%

La Pipistrelle pygmée domine le cortège avec une moyenne proche des 1500 cris par heure sur l'ensemble des quatre nuits d'enregistrement, soit plus des trois quarts des contacts exploitables [Tableau III]. La Pipistrelle commune complète le cortège dominant avec près d'un cinquième des contacts enregistrés.

Bien que présentes de façon plus sporadique, notons la présence d'espèces rares et localisées en Plaine du Roussillon : Noctule commune, Sérotine commune, Noctule de Leisler, Petit et Grand Rhinolophe. La présence du Molosse de Cestoni, répandu dans les milieux rupestres calcaires (Corbières) mais peu abondant en plaine, est remarquable et indique sa probable reproduction dans de grands édifices voisins (immeubles ? Palais des Rois de Majorque ?).

La Noctule commune est l'espèce la plus patrimoniale (classée Vulnérable en France) qui a été contactée sur la zone d'étude [Tableau IV].

Notons que La différenciation spécifique au sein du complexe des *Plecotus* (Oreillards) est, dans l'état actuel des connaissances, impossible.

Tableau IV. Statuts du cortège de chiroptères du square Bir Hakeim.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Liste Rouge Monde ¹	Liste Rouge Europe ¹	Liste Rouge France ¹	Protection	Directive HFF ²
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	LC	NT	LC	Article 2	Annexe IV
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	NT	NT	LC	Article 2	Annexe IV
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	LC	LC	LC	Article 2	Annexe IV
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	LC	LC	NT	Article 2	Annexe IV
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	LC	LC	VU	Article 2	Annexe IV
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	LC	LC	NT	Article 2	Annexe IV
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	LC	LC	LC	Article 2	Annexe IV
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	LC	LC	NT	Article 2	Annexe IV
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	LC	LC	LC	Article 2	Annexe IV
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	LC	LC	NT	Article 2	Annexe IV
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	LC	LC	LC	Article 2	Annexe IV
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	LC	LC	NT	Article 2	Annexe IV
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	LC	LC	LC	Article 2	Annexe IV

¹ : LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi-menacée ; VU : Vulnérable.

² : Directive Habitats, Faune, Flore 92/43/CEE du 21 mai 1992.

Les espèces détectées sont principalement ubiquistes et caractéristiques des milieux de transition entre habitats ouverts et habitats arborés plus fermés (haies, arbres isolés, etc.) [Tableau V]. Néanmoins, les oreillards ainsi que le Grand Rhinolophe et le Molosse de Cestoni sont beaucoup plus exigeants quant aux habitats fréquentés (boisements pour les oreillards, falaises ou immeubles pour le Molosse).

Il convient par ailleurs de nuancer l'activité vocale détectée pour chaque espèce au regard de la distance de détection et de la faculté de détection propres à chaque espèce.

Tableau V. Classement de quelques espèces de chauves-souris en fonction de leur guildes écologique et acoustique (d'après BARATAUD, 2020).

Habitat	Comportement de chasse	Spécialisation trophique	Espèces	Distance de détection	Coefficient de détection	Intensité d'émission
Cours d'eau et plan d'eau	Glaneur	Spécialiste	<i>M. daubentonii</i>	15	1,67	Très faible à faible
	Poursuite	Spécialiste	<i>M. capaccinii</i>	?	?	Très faible à faible
Forestier	Poursuite	Spécialiste	<i>R. ferrumequinum</i>	10	5	Très faible à faible
	Glaneur	Spécialiste	<i>M. emarginatus</i>	10	2,5	Très faible à faible
			<i>M. myotis</i>	20	1,25	Moyenne
			<i>P. austriacus</i>	20	1,25	Moyenne
			<i>P. auritus</i>	20	1,25	Moyenne
Lisière	Glaneur	Spécialiste	<i>M. oxygnathus</i>	20	1,25	Moyenne
	Poursuite	Spécialiste	<i>M. schreibersii</i>	30	0,83	Moyenne
		Ubiquiste	<i>P. nathusii</i>	25	1	Moyenne
			<i>P. kuhlii</i>	25	1	Moyenne
			<i>P. pygmaeus</i>	25	1	Moyenne
			<i>P. pipistrellus</i>	25	1	Moyenne
			<i>H. savii</i>	40	0,63	Forte
			<i>E. serotinus</i>	40	0,63	Forte
Aérien	Poursuite	Spécialiste	<i>T. teniotis</i>	150	0,17	Très forte
		Ubiquiste	<i>N. leisleri</i>	80	0,31	Très forte



Figure 4. Noctule de Lesiler, Par Mnolf —www.commons.wikimedia.org.

3. Reptiles

Seules deux espèces de reptiles ont été observées en 2023 sur l'ensemble de la zone étudiée : la Tarente de Maurétanie (*Tarentola mauritanica*) et le Lézard catalan (*Podarcis liolepis*) [Tableau VI].

Le Lézard catalan a fait l'objet du nombre de données le plus important entre avril et août, en particulier près du palais des congrès mais également à l'est, près du circuit sécurité routière. La Tarente de Maurétanie est elle-aussi présente mais semble localisée au petit patrimoine bâti présent sur le square (kiosque) et au niveau des bâtiments près des terrains de pétanque.

Aucune autre espèce n'avait été observée sur ce parc antérieurement aux inventaires de 2023.

Tableau VI. Statuts des reptiles observés au square Bir Hakeim.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LR Mondiale ¹	LR Européenne ¹	LR Française ¹	Protection	Directive HFF ²
Lézard catalan	<i>Podarcis liolepis</i>	-	-	LC	Article 2	-
Tarente de Maurétanie	<i>Tarentola mauritanica</i>	LC	LC	LC	Article 3	-

¹ : LC : Préoccupation mineure ; NA : Non-applicable.

² : Directive Habitats, Faune, Flore 92/43/CEE du 21 mai 1992.



Figure 53. Lézard catalan *Podarcis liolepis*, B. Baillat/GOR.

4. Papillons de jour

Seules 4 espèces de rhopalocères ont été observées sur l'ensemble des prospections de terrain de l'année 2023 [Tableau VII].

Le cortège, bien que très restreint, est largement dominé par deux espèces : la Piéride du chou et le Tircis. Le Vulcain a été également observé en transit (automne) et une donnée d'Azuré de Lang (= Azuré de la luzerne) a été récoltée en juillet.

Bien que non observée durant les inventaires, deux données de Mégère (*Lasiommata megera*) ont été enregistrées sur la zone étudiée.

Tableau VII. Statuts des papillons de jour recensés à Bir Hakeima

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LR Mondiale ¹	LR Européenne ¹	LR Française ¹	LR régionale ¹
Azuré de la Luzerne	<i>Leptotes pirithous</i>	LC	LC	LC	LC
Piéride de la Rave	<i>Pieris rapae</i>	-	LC	LC	LC
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	-	LC	LC	LC
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	LC	LC	LC	LC

¹ : LC : Préoccupation mineure ; NA : Non-applicable.



Figure 64. Tircis *Pararge aegeria*, Y. Aleman/GOR ; Piéride du Chou *Pieris brassicae*, Y. Aleman/GOR ;

SYNTHESE DES ENJEUX FAUNISTIQUES

54 espèces ont été observées à ce jour sur le square Bir Hakeim ([Tableau VIII]).

Tableau VIII. Nombre d'espèces inventoriées par groupe taxonomique sur le parc Aristide Maillol.

	Taxons	Nombre d'espèces inventoriées
VERTÉBRÉS	Oiseaux (dont nicheurs)	36 (21)
	Chiroptères	12
	Reptiles	2
INVERTÉBRÉS	Rhopalocères (Papillons de jour)	4
TOTAL D'ESPECES FAUNISTIQUES		54

D'un point de vue patrimonialité, on notera que le site abrite 13 espèces inscrites comme étant menacées ou quasi-menacées sur au moins une liste rouge et/ou en annexe d'une des deux directives européennes (Directive oiseaux et Directive Habitats Faune Flore), soit environ un quart du cortège total [Tableau IX]. Cette proportion est tout à fait remarquable et rend bien compte de la richesse écologique importante sur une superficie très limitée (<8ha).

Tableau IVIII. Synthèse des espèces patrimoniales présentes à Bir Hakeim

Nom vernaculaire	Nom scientifique	LR Mondiale ¹	LR Européenne ¹	LR Française ¹	LR régionale ¹
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	LC	LC	VU	VU
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	LC	LC	NT	LC
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	LC	NT	LC	-
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	LC	LC	EN	NT
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	LC	LC	NT	-
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	LC	LC	VU	-
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	LC	LC	NT	-
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	NT	NT	LC	-
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	LC	LC	NT	-
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	LC	LC	NT	-
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	LC	LC	VU	LC
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	LC	LC	NT	-
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	LC	LC	VU	NT

¹ : LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi-menacée ; VU : Vulnérable ; EN : En Danger.

DISCUSSION ET PRÉCONISATIONS

1. Le patrimoine arboré

La présence d'un cortège d'espèces particulièrement original à Bir hakeim tient principalement dans la présence au sein du parc d'arbres de très haut jet qui semblent expliquer, au moins, en partie la présence de plusieurs espèces patrimoniales ou d'intérêt local : Noctules commune et de Leisler, Oreillard, Corneille noire, Rougequeue à front blanc, Gobemouche gris et même Rougegorge.

Ces espèces ne se reproduisent pas forcément en hauteur (c'est le cas de la Corneille noire) mais ces arbres de haut jet permettent la multiplication des niches écologiques de sous-bois (strate basse, strate moyenne, strate haute).

En outre, les platanes d'alignement et les autres arbres taillés régulièrement sont riches en cavités de reproduction ; ce qui explique la présence de nombreuses espèces cavicoles : mésanges (3 espèces), Etourneau sansonnet, Choucas des tours et Moineau friquet.



Figure 7. Partie ouest du square Bir Hakeim (au fond à droite, le palais des Congrès)

Afin de conserver cette biodiversité remarquable, particulièrement rare en plaine du Roussillon, il est important que toute gestion du patrimoine arboré du square (élagage, coupe pour raison sanitaire ou sécurité) prenne en compte ces enjeux en amont des travaux, qu'il s'agisse de la nature des travaux, de la période d'intervention et d'éventuelles mesures compensatoires.

2. Les pelouses, prairies et abords de haies

La pauvreté du cortège entomologique recensé sur Bir Hakeim impose des actions visant à améliorer les conditions d'accueil de ces espèces, en particulier les pollinisateurs qui ont un rôle important dans les écosystèmes. Les papillons de jour constituent ainsi un groupe d'espèces indicatrices qui permettra d'évaluer facilement les gains en termes de biodiversité suite aux actions mises en place.

Les pelouses et prairies sont rares au square Bir Hakeim. Les espaces centraux sont très fréquentés de sorte qu'il est difficile d'envisager de laisser se développer une strate herbacée.



Figure 8. Pelouse et « bande fleurie » au square Bir Hakeim.

Cependant, les bandes fleuries situées en périphérie du parc peuvent être favorables à la mise en place d'une gestion différenciée. De même, des secteurs plus grands en superficie pourraient être mis en place à l'est du square Bir Hakeim, au niveau du canisite et de ses environs.

Ainsi, laisser des zones de libre évolution, même de petite superficie, au sein de ces massifs serait très favorable aux papillons. Pour que ces espaces soient pleinement efficaces pour ces espèces, il conviendra de privilégier les secteurs les plus ensoleillés.

De même, sur les zones les plus à l'est de la zone d'étude (école conduite, canisite), des zones spécifiques « refuges de biodiversité » pourraient être aménagées, en plantant quelques arbustes nectarifères, d'origine locale, donc adaptés au climat sévère de la plaine du Roussillon.

Il peut être envisagé de composer des massifs avec du Thym *Thymus vulgaris*, du Romarin *Salvia rosmarinus*, de la Lavande papillon *Lavandula stoechas*, du Fenouil commun *Foeniculum vulgare*, du Bois de Saint-Lucie *Prunus mahaleb*, de l'Arbousier *Arbustus unedo*, du Sainfoin *Onobrychis viciifolia*, du Chèvrefeuille d'Étrurie *Lonicera etrusca*, etc.

3. Le bassin

La renaturation du bassin, situé à proximité du palais des congrès, pourrait permettre d'accentuer la richesse écologique présente. Malgré le fait qu'il ait été à sec durant toute la saison 2023, l'observation de plusieurs libellules à proximité indiquent que cette zone pourrait devenir favorable à ce cortège particulièrement menacé mais aussi aux amphibiens et au Canard colvert.

L'implantation de plantes aquatiques dans le bassin et la végétalisation des rives, grâce à des espèces locales adaptées, sont deux actions qui seraient à la fois favorable à la biodiversité et à l'esthétique globale du bassin. Les plantes à tige creuse constituent des sites de ponte particulièrement favorable aux libellules,

En complément de cette action, il serait bénéfique de laisser une zone herbacée en libre évolution (mise en défens par rapport au public) en bordure du bassin.

La colonisation du bassin par les libellules (dont les larves sont très voraces) et par les amphibiens doit permettre de réguler la densité de moustiques de façon naturelle.

Afin de conserver ces espèces, il est essentiel de ne pas introduire de poissons (prédateur redoutable de têtards et de larves de libellules) dans ce bassin.



Figure 95. Vue d'une partie du bassin, à sec durant l'année 2023, sur la partie ouest du square Bir Hakeim.

4. La pose de nichoirs et gîtes artificiels

Le nombre de cavités naturelles, principalement dans les platanes, est important à Bir Hakeim. Néanmoins, la forte compétition de l'Etourneau sansonnet, espèce très compétitive et très abondante à Bir Hakeim, peut contraindre certaines espèces à occuper des cavités non optimales.

La pose de nichoirs spécifiques, pour lesquels la taille du trou d'envol empêche l'occupation par l'Etourneau, pourrait permettre d'augmenter le nombre de couples nicheurs de Moineau friquet, espèce la plus patrimoniale présente à Bir Hakeim.

De même, des gîtes spécifiques adaptés aux grandes chauves-souris (Sérotines et noctules) pourraient également être posés dans les secteurs les moins arborés de la zone d'étude.

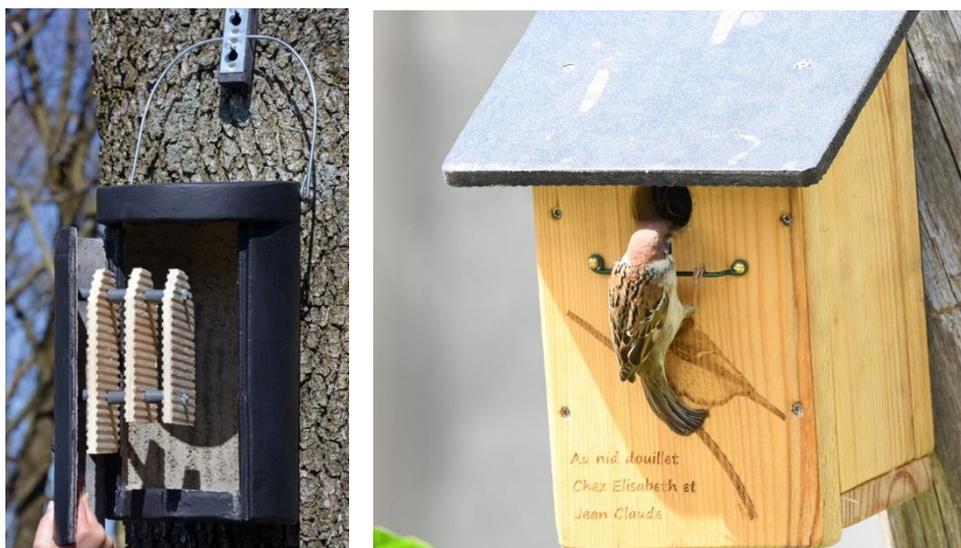


Figure 10. Gîte à chauves-souris (© Schwegler © LPO) ; Moineau friquet à l'entrée d'un nichoir adapté (JC)

5. La sensibilisation

L'aménagement écologique du bassin et la gestion différenciée qui serait mise en place sur le square devront être accompagnés de panneaux explicatifs. Outre le rappel des objectifs de l'opération, et la présentation de quelques espèces que nous souhaitons favoriser, le panneau à proximité du bassin doit également rappeler l'interdiction d'introduire des espèces dans ce bassin, qu'il s'agisse de poissons ou de Tortues de Floride.

Rappelons également que le square Bir Hakeim se prête particulièrement à des actions d'éducation à l'environnement, à destination des scolaires comme du grand public. Il est ainsi possible d'observer de nombreuses espèces sur une surface très réduite.

6. Amélioration de la connectivité

La problématique de la fragmentation des paysages, provoquant une diminution des échanges génétiques entre les différents noyaux de population. Imbriqué dans une matrice très urbaine, le square Bir Hakeim subit cette fragmentation, qui pourrait expliquer, au moins en partie, la rareté des papillons de jour localement. La proximité des jardins St Jacques permet cependant d'envisager une amélioration de cette connectivité en ciblant l'ouest de la zone d'étude (canisite et environs) pour mettre en œuvre les actions proposées ci-dessus.

7. Diminution de l'éclairage public

La pollution lumineuse constitue une menace pour les chauves-souris. La présence de chauves-souris rares et patrimoniales à Bir Hakeim nécessite de réfléchir à une diminution de l'éclairage public dans ce secteur. Cette diminution de l'éclairage peut être partielle ou totale durant le cœur de la nuit.

CONCLUSION

La biodiversité présente au square Bir Hakeim se révèle particulièrement originale (oiseaux) et patrimoniale (chauves-souris). Les enjeux forts que constituent la présence du Moineau friquet, du Serin cini, du Chardonneret, du Verdier, de la Sérotine, du Molosse et des noctules doivent être pris en compte. Ainsi, tout travail sur le patrimoine arboré du square (élagage, coupe pour raison sanitaire ou sécurité) devra prendre en compte ces enjeux en amont des travaux.

La pauvreté du cortège des papillons de jour et des reptiles contraste avec la richesse du cortège ornithologique et chiroptérologique. La mise en place d'une gestion différenciée sur les zones qui s'y prêtent, laissant une place à des zones en libre évolution riches en insectes et en graines, sera favorable aux papillons, mais également aux oiseaux granivores.

Une renaturation du bassin pourra également être envisagée, permettant ainsi la colonisation du site par les libellules. Rappelons également l'importance de l'accès à l'eau pour de nombreuses espèces se reproduisant sur site.

Enfin, la sensibilisation reste un élément central permettant d'informer le grand public sur la richesse écologique du parc. Des panneaux explicatifs mis en place près des zones qui feront l'objet des mesures d'amélioration de la biodiversité seront particulièrement importants pour que ces mesures soient pérennes. Le simple fait d'introduire des poissons rouges dans le bassin peut ainsi remettre en question la totalité du travail de renaturation réalisé.

Ce premier travail est un état des lieux partiel (sur 4 groupes taxonomiques) qui pourra être complété par des suivis ultérieurs après réalisation des premières actions de gestion, afin d'en évaluer l'efficacité.



Figure 11. Partie ouest du square Bir Hakeim en 2023.

BIBLIOGRAPHIE

- AUBRY M., 2024. Inventaire faunistique des parcs de Perpignan – Parc Maillol. Rapport d'étude du Groupe Ornithologique du Roussillon. 36p
- BARATAUD M., 2020. *Écologie acoustique des Chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse*. 4^{ème} éd. Biotope éditions, Mèze ; Museum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & Biodiversité), 360 p.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2021. *European Red List of Birds*. Luxembourg: Publication Office of the European Union, 52 p.
- CATIL J.-M. & COCHARD P.-O. (Coord), 2022. *Liste rouge des Orthoptères d'Occitanie. Rapport d'évaluation*. Nature en Occitanie. Toulouse. 235 p.
- CHARLOT B., DANFLOUS S., LOUBOUTIN B. & JAULIN S. (Coord.), 2018. *Liste rouge des Odonates d'Occitanie – 2018*. CEN Midi-Pyrénées, Toulouse : 12 P.
- GAUNET A. & GIRAUDON Q., 2019. *Inventaire faunistique des parcs de Perpignan : Parc de Sant Vicens*. Rapport d'étude du Groupe Ornithologique du Roussillon, Perpignan, France, 36pp + annexes.
- GAUNET A. & GILOT F. 2021a. *Inventaire faunistique des parcs de Perpignan : Bois des chênes*. Rapport d'étude du Groupe Ornithologique du Roussillon, Perpignan, France, 31pp + annexe.
- GAUNET A. & GILOT F. 2021b. *Inventaire faunistique des parcs de Perpignan : parc de la pépinière et parc de la villa des tilleuls*. Rapport d'étude du Groupe Ornithologique du Roussillon, Perpignan, France, 27pp. + annexes.
- GAUNET A., GILOT F. & OLIVIER F., 2023. *Inventaire faunistique des parcs de Perpignan : Mas Bresson*. Rapport d'étude du Groupe Ornithologique du Roussillon, Perpignan, France, 43pp + annexe.
- GIRAUDON Q., 2017. *Inventaire faunistique du parc de Sant Vicens*. Rapport d'étude du Groupe Ornithologique du Roussillon. Perpignan, France, 28 pp.
- IUCN, 2022. *IUCN Red List of Threatened Species, version 2022-1*. Disponible sur : <https://www.iucnredlist.org/fr/resources/summary-statistics>
- LOUBOUTIN B., JAULIN S., CHARLOT B. & DANFLOUS S. (Coord.), 2019. *Liste rouge des Lépidoptères Rhopalocères et Zygènes d'Occitanie. Rapport d'évaluation*. Opie, CEN MP & CEN LR, Montferrier/Lez : 304 pp.
- MERIDIONALIS, 2015. *La Liste rouge des oiseaux nicheurs du Languedoc-Roussillon*. Montpellier, France.
- UICN France, MNHN, Opie & SEF, 2014. *La liste rouge des espèces menacées de France : Chapitre Papillons de jours de France métropolitaine*. Paris, France.
- UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016. *La liste rouge des espèces menacées en France : Chapitre Oiseaux de France métropolitaine*. Paris, France.
- UICN France, MNHN, Opie & SFO, 2016. *La liste rouge des espèces menacées en France : Chapitre Libellules de France métropolitaine*. Paris, France.
- UICN France, MNHN & SHF, 2009. *La liste rouge des espèces menacées en France. Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine*. Paris, France.
- UICN France, MNHN, SEFPM & ONCFS, 2017. *La liste rouge des espèces menacées en France : Mammifères de France métropolitaine*. Paris, France.