Rascas Biodiv
Antoine Catard
689, chemin de Rascas
83340 Les Mayons
Tel : 06 15 77 69 59
Courriel : antoine.catardmail.com

Chiro Conseil
Géraldine Kapfer
140, impasse des lilas
83890 Besse-sur-Issole
Tél : 06 88 29 36 94
Courriel : geraldine.kapfer@chiro-conseil.fr

PROJET DE RENOVATION DE LA BASTIDE DES AUREDES (LE CANNET-DES-MAURES)

EVALUATION DES ENJEUX BIOLOGIQUES



Maître d'ouvrage :

Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres

3, rue Marcel Arnaud

Bastide Beaumanoir

13100 Aix en Provence

Contact :

Richard BARETY

Chargé de Mission Aménagement/Gestion

Délégation PACA (référent Chasse, Police de l'environnement, hydraulique)

06 86 26 24 90 / R.Barety@conservatoire-du-littoral.fr

Cartographies et illustrations : © A. Catard ou G. Kapfer (sauf mention contraire).

Date : Août 2026

Citation recommandée : CATARD, A. & G. KAPFER., 2026. Projet de rénovation de la Bastide des Aurèdes : évaluation des enjeux biologiques ; Conservatoire du Littoral et des Rivages lacustres, 62 p.

1. Table des matières

1. Table des matières 3
2. Introduction / Contexte 6
3. Localisation – Espaces à enjeux 7
   3.1. Contexte et habitats présents en périphérie 7
   3.2. Description du bâtiment 9
4. Matériel et méthode 16
   4.1. Bases de données et Audits 16
      4.1.1. Consultation des bases de données régionales 16
      4.1.2. Documentation étudiée 16
      4.1.3. Consultation d'experts 16
   4.2. Protocole faune/flore 16
      4.2.1. Flore 16
      4.2.1. Reptiles 16
      4.2.2. Oiseaux 17
      4.2.3. Chiroptères 17
   4.3. Calendrier et conditions des prospections 18
5. Résultats 19
   5.1. Flore et habitats 19
   5.2. Reptiles et amphibiens 20
   5.3. Oiseaux 22
   5.4. Chiroptères 24
      5.4.1. Espèces sur le secteur 24
      5.4.2. Gites identifiés 25
      5.4.1. Autres éléments favorables 31
   5.5. Autres mammifères 31

Enjeux 33

   5.6. Flore et habitats 33
   5.7. Reptiles et amphibiens 34
   5.8. Oiseaux 35
   5.9. Chiroptères 37
   5.10. Autres mammifères 38

6. Projet de rénovation 39
6.1. Partie ruinée 39
6.2. Travaux sur le bâtiment 39
6.2.1. Partie habitable 39
6.2.1. Toiture et combles 40
6.2.2. Sous-sol 41
6.2.3. Façades de la partie habitable 41
6.2.4. Puits 42
6.3. Calendrier de travaux 42
6.4. Obligations légales de débroussaillement et DFCI 42
6.5. Raccordement électrique 42
6.6. STEP individuelle 43
6.7. Parking, stockage de matériaux et circulation d'engins 43
7. Impacts 44
7.1. Tableau espèces protégées et statut 44
8. Mesures 46
8.1. Mesures d'évitement 46
8.1.1. ME1 - Calendrier d'intervention 46
8.1.1. ME2 - Délimitation de l'emprise externe du chantier et des voies de circulation 47
8.1.2. ME3 - Conservation d'un maximum gîtes 47
8.2. Mesures de réduction 47
8.2.1. MR1 – Dispositions environnementales pour la réduction des impacts en phase de chantier 47
8.2.2. MR2 - Eviter la destruction de l'herpétofaune 49
8.2.3. MR3 – AATHUU / DAHUU 49
8.2.4. MR4 – Aménagement d'un gîte en volume dans le sous-sol 51
8.2.5. MR5 – Aménagements du volume sous-l'escalier nord 52
8.2.6. MR6 – Pose de gîtes artificiels pour Chiroptères 53
8.2.7. MR7 – Pose de supports de nid à hirondelles 54
8.2.8. MR8 – Création d'un accès au puits 55
8.3. Mesures d'accompagnement 55
9. Impacts résiduels 57
10. Mesures de suivi 58
10.1. MS1 : Suivi écologique global du projet 58

10.2. MS2 : Suivi de l'occupation des amenagements par LA faune 58
11. Chiffrage des mesures 60
12. Conclusion 62

2. Introduction / Contexte

La bastide des Aurèdes a été acquise par le Conservatoire du Littoral au début des années 2000. La propriété constituait un ensemble privé de 21.1 ha, situé en situation d'enclave par rapport aux terrains préalables du Conservatoire. Celui-ci est en effet propriétaire d'un vaste ensemble de près de 1000 ha, acquis suite à l'abandon du projet de centre d'essai de pneumatiques porté par Michelin dans les années 1990. La propriété qui abrite le Lac des Escarcets est situé au cœur de l'espace emblématique de la Plaine des Maures, sur la commune du Cannet des Maures. Le Conservatoire a pu donc faire valoir son droit de préemption, suite à la mise en vente de la propriété des Aurèdes.

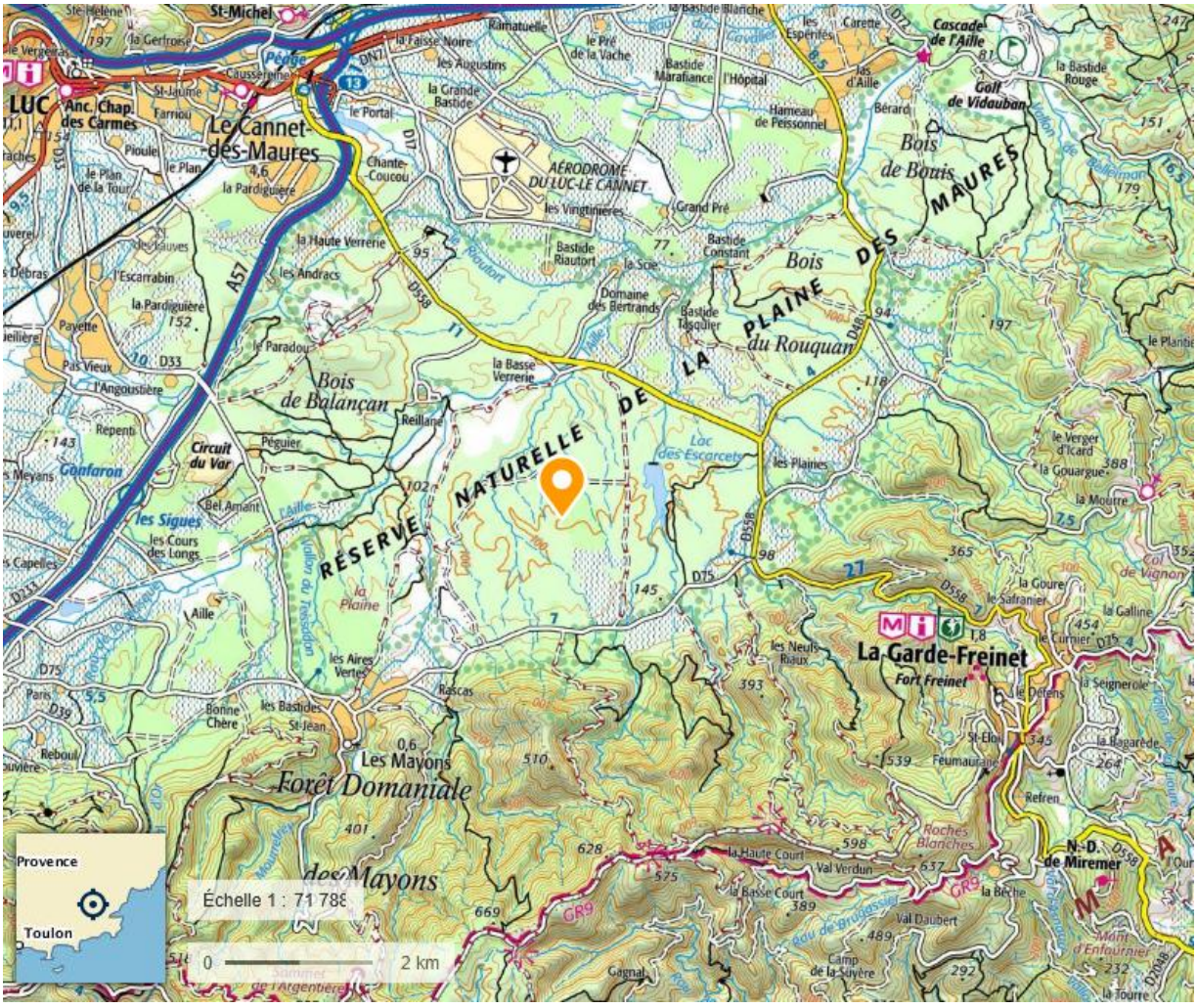
Jusqu'en 2023, la bastide était occupée par un locataire. Le Conservatoire a souhaité récupérer la pleine maitrise du bâtiment et développer un projet de réhabilitation. Le projet vise à rénover le bâtiment et à améliorer les conditions d'habitabilité et de confort (connexion au réseau électrique, alimentation en eau, épuration), qui étaient absentes jusqu'alors. La vocation envisagée par le Conservatoire est de disposer d'un logement pour un garde en charge de la surveillance de la zone ainsi que l'hébergement ponctuel de scientifiques pouvant œuvre à la connaissance du territoire. Un objectif secondaire serait l'accueil ponctuel de randonneurs au niveau du sous-sol, en cas d'intempéries.

Le gestionnaire de la Réserve Naturelle Nationale (Société Nationale de Protection de la Naure, SNPN), qui est partie prenante dans le projet, a attiré l'attention du Conservatoire sur les risques associés à des travaux de rénovation vis-à-vis de la faune locale. De par l'ancienneté du bâti et le fait qu'il était inoccupé depuis 3 ans, il y avait une certaine probabilité pour que certaines espèces s'y soient installées. Le Conservatoire du Littoral a ainsi mandaté les bureaux d'étude Rascas Biodiv et Chiro Conseil pour expertiser le bâtiment, en lien avec le projet et les interactions possibles avec la faune protégée.

3. Localisation – Espaces à enjeux

3.1. CONTEXTE ET HABITATS PRESENTS EN PERIPHERIE

La zone d'étude correspond à la parcelle OI 59 et ses abords immédiats. Elle est située sur la commune du Cannet-des-Maures. Nous avons également considéré une zone d'étude rapprochée correspondant à l'emprise des Obligations Légales de Débroussaillement (OLD), soit un périmètre réglementaire de 50 m à partir du bâtiment.



Carte 1 : Localisation de la zone d'étude

Les statuts suivants s'appliquent à la zone :

- Zone Naturelle d'Intérêt Floristique et Faunistique (ZNIEFF) de type 1 « Plaine des Maures » (code 83211150) ;
- Zone Naturelle d'Intérêt Floristique et Faunistique (ZNIEFF) de type 2 « Plaine des Maures » (code 83211100) ;
- Site Natura 2000 « La Plaine et le Massif des Maures » (code FR9301622) ;
- Réserve Naturelle Nationale de la Plaine des Maures ;

L'environnement immédiat de la Bastide est particulièrement diversifié avec divers habitats organisés en mosaïque et tout à fait représentatifs de la Plaine des Maures. La bastide est implantée à la jonction de sédiments permiens compacts et de dépôts d'alluvions anciennes quartziques (Source : Carte géologique-Collobrières, 1/50 000ème BRGM). Il en résulte des différences marquées en termes de profondeurs de sols, qui déterminent l'organisation des habitats périphériques. Les alluvions s'étendent depuis les Aurèdes, jusqu'au piémont du Massif des Maures, plus au sud. Au niveau des Aurèdes, ces alluvions contiennent **une petite nappe aquifère locale**, situation originale dans le contexte majoritairement xérique de la Plaine des Maures. Cette présence d'eau souterraine a déterminé l'implantation d'une ferme à cet emplacement et l'ancienne vocation agricole de terrains alentours. Ceci s'accompagne d'une ambiance forestière marquée avec une **chênaie mésophile mixte** à *Quercus suber et Quercus pubescens*, qui s'étend jusqu'aux vignes de la Grand Pièce, plus au sud. Le site a été parcouru par l'incendie de 1979 et celui de 2021 (Source : base de données PROMETHEE). Plus à l'écart de la bastide et dès la profondeur des sols se réduit, les **maquis bas silicoles** dominent avec présence de dalles de grès et de pelouses annuelles sur sable fin de *l'Helianthemion guttati* ou de pelouses mésophiles du *Serapion*.

Des **friches** et vignes en friche sont également présentes en périphérie (au sud et à l'est) et bénéficient d'une régénération par le chêne liège (suberaie en devenir).

Plusieurs types de zones humides sont documentées à proximité dans l'Inventaire départemental et sont essentiellement issus de la cartographie d'habitats Natura 2000. Nous pouvons ainsi citer des :

- Zones humides ponctuelles, une mare située à 100 m à l'Est, la retenue collinaire des Aurèdes à 300 m au nord ;
- Mares et ruisseaux temporaires, répartis de façon diffuse sur toute la périphérie de la zone ;
- Ripisylves, au sud-est, en régénération suite à l'incendie.

Selon nos observations, les habitats humides, les plus proches de la bastide présente un potentiel climacique de **bois de frênes riverains et méditerranéens** à *Fraxinus angustifolia*. Du fait du passage de l'incendie en 2021, son faciès est perturbé. Comme ces habitats sont situés à moins de 30 m du bâti, ils sont soumis à un traitement au titre des Obligations Légales de Débroussaillement (OLD). Ainsi, le faciès est plus apparenté en l'état actuel aux **Prairies méditerranéennes à hautes herbes et à joncs**. Le site est donc caractérisé par des ambiances mésophiles au contact d'habitats plus xériques. **La présence d'eau de surface toute l'année rend le secteur particulièrement attractif pour la faune mais aussi pour la flore patrimoniale.**

3.2. DESCRIPTION DU BATIMENT

Le bâtiment peut être décrit par son architecture spécifique mais aussi par son positionnement particulier dans le contexte local.

Nous avons vu que le site bénéficiait d'un contexte écologique particulièrement favorable à la biodiversité. La particularité est aussi qu'il est isolé et **éloigné de toute autre forme de construction.** Ainsi, les implantations humaines les plus proches sont situés à 1.75 km, au nord (La Basse Verrerie) ou au sud (La Grand Pièce). Le site est encore plus éloigné des villages ou de zones densément habitées. Le village du Cannet des Maures est situé à 7 km au nord tandis que celui des Mayons n'est qu'à 4 km à l'ouest. Les Aurèdes ne sont accessibles que par des pistes DFCI, parfois peu carrossables.



Carte 2 : Zone d'étude rapprochée et élargie

Le bâtiment est constitué de deux parties dans des situations très différentes. Le bâtiment a en effet été construit en deux phases. Ces dénominations seront reprises dans le texte par la suite.

Une partie habitable d'une emprise de 118 m2 environ.

Habitée avec un confort rudimentaire jusqu'en 2023, elle est organisée sur 3 niveaux desservis par un escalier central. Le dernier niveau fait office de combles. Les menuiseries sont pour la plupart absentes depuis juillet 2023 (vol des fenêtres) mais les ouvertures disposent de volets. Cette partie est donc ouverte sur l'extérieur au niveau des interstices des volets. Les plus gros interstices se situent au niveau de la toiture qui est en mauvais état. Cette partie est vide de tous meubles ou objets. Des cheminées communiquent avec les deux premiers niveaux. Des escaliers d'accès sont présents en façades nord et sud.



Partie habitable

Une partie en ruine d'une emprise au sol de 150 m2 environ.

De construction antérieure à la partie habitable, la toiture aurait été perdue suite à un incendie. Cette partie est très dégradée avec divers problèmes structurels très avancés. De nombreuses fissures affectent la maçonnerie et les linteaux sont en limite de rupture pour ceux qui subsistent. Elle faisait office de chenil jusqu'en 2023. Un escalier d'accès également ruiné est présent en façade nord.



Partie en ruine

En lien avec ces deux parties, nous désignerons par la suite un volume conséquent du bâtiment comme **le sous-sol**. Il est accessible par une rampe descendante côté ouest, vers un sous-sol qui faisait à l'origine office de cave à vin et de stockage de matériel agricole et dont il subsiste quelques traces. Trois cuves à vins subsistent. Les volumes sont conséquents et sont également ouverts coté est, vers la partie ruinée. Le sous-sol constitue donc un vaste couloir de passage entre les deux parties du bâtiment.



Vue du sous-sol

Quelques point connexes et proches complètent la zone d'étude, c'est le cas du **puits** situé à 63 m à l'est du bâtiment, et de l'implantation de **la fosse septique** à une quinzaine de mètres au nord. Les environs immédiats qui faisaient office de parkings serviront de zones logistiques pour le projet (stockage de matériaux). Nous n'avons pas considéré dans notre périmètre d'étude les aspects liés à l'enfouissement du réseau électrique, le tracé n'étant pas connu. Il doit en principe emprunter la voie d'accès existante. Il en est de même pour une citerne incendie (contenance de 120 m3), dont le type et l'emplacement en sont pas encore totalement définis au moment de cette restitution.



Puits étudié



Emplacement prévu pour la fosse septique



Combles étudiés



Volumes sous escalier nord et cuves à vin étudiés



Façade nord



Inventaire des habitats fissuricoles

4. Matériel et méthode

4.1. BASES DE DONNEES ET AUDITS

4.1.1. Consultation des bases de données régionales

Les données issues de SILENE, plateforme régionale du Système d'Information Nature et Paysage (SINP) ont été consultées.

Données issues d'études réalisées dans la réserve à proximité pour compléter la liste des espèces (Alex Haquart)

4.1.2. Documentation étudiée

- DDEP La Grande Pièce
- Document d'Objectif Natura 2000
- Plan de gestion de la RNNPM
- Atlas de la Biodiversité Communale du Cannet des Maures
- Etude historique par le conservatoire du Freinet

4.1.3. Consultation d'experts

Historique du site : Dominique Rombaut (chiroptérologue)

4.2. PROTOCOLE FAUNE/FLORE

4.2.1. Flore

La période de mobilisation pour l'étude ne permettait pas de réaliser d'inventaires exhaustifs sur le périmètre immédiat du site. S'agissant de travaux sur bâti, le sujet était de fait surtout à considérer en termes d'impacts connexes. Ce type de bâtiment n'abrite pas d'espèce végétale patrimoniale dans ce contexte. Les enjeux liés à la flore sur le périmètre immédiat seront néanmoins présentés, pour mémoire et en lien avec la gestion des OLD. La question des habitats sera également abordée.

4.2.1. Reptiles

La présence de reptiles a été évaluée sur la base d'observations directes, diurnes et nocturnes lors de passages en juillet. L'analyse du potentiel de la zone est évaluée en fonction des espèces documentées localement et des interactions possibles.

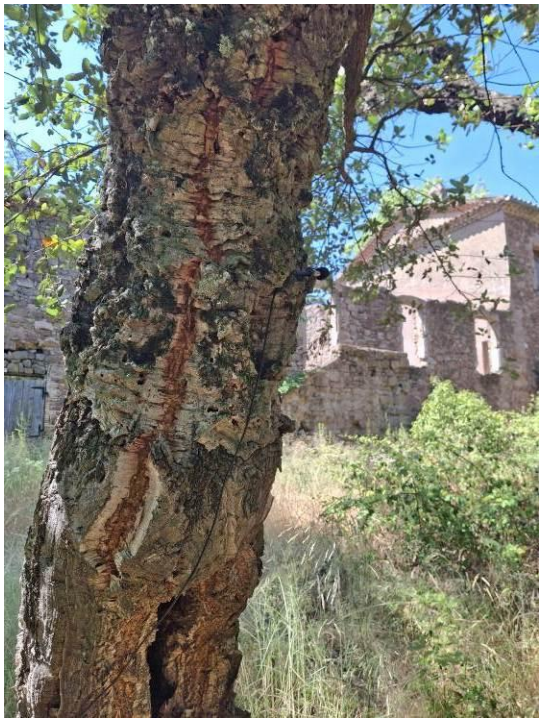
4.2.2. Oiseaux

La période de mobilisation se situant à l'issue de la période de reproduction, il n'a pas été possible de disposer des informations nécessaires à l'établissement d'un diagnostic complet. Des observation matinales et crépusculaires ont été menées en juillet. Cependant, le contexte ornithologique des Aurèdes et de ses environs est bien connu, en particulier au travers d'un suivi à long terme réalisé aux alentours et développé par Antoine CATARD (STOC EPS). Les indices de reproduction d'oiseaux ont été recherchés sur le bâtiment.

4.2.3. Chiroptères

Les bâtiments ont été prospectés à la recherche d'individus mais aussi de traces de présence (guano) à l'aide de lampes torches puissantes, miroirs, jumelles et endoscope.

Quatre détecteurs à ultrasons ont été placés dans et à proximité des bâtiments (Passive Recorder).



Micro déporté



Installation d'un boitier

Des observations nocturnes mobiles ont été réalisées pendant l'heure suivant le coucher et l'heure précédent le lever du soleil. Une caméra thermique (ATN OTS 4T) ainsi que des détecteurs à ultrasons (Active Recorder et Magenta) ont permis d'associer les observations aux espèces.

Les sons issus des détecteurs fixes et ceux n'ayant pas pu être identifié sur place via la détection mobile ont été analysé ultérieurement sur ordinateur via le logiciel BatSound (Pettersson Elektroniks)

4.3. CALENDRIER ET CONDITIONS DES PROSPECTIONS

Les prospections se sont déroulées dans de bonnes conditions climatiques. L'inventaire réalisé ne constitue cependant pas une étude 4 saisons.

Tableau 1 : Détail des prospections

DATE	NATURALISTES	NATURE DES PROSPECTIONS
02 juillet 2026	Antoine Catard	Repérage, inventaire faune, flore et habitats
06 juillet 2026	Géraldine Kapfer & Antoine Catard	Inventaire des bâtiments – Pose des détecteurs
13 juillet 2026	Géraldine Kapfer & Antoine Catard	Inventaires faune ; pose de détecteurs - Observations nocturnes des chiroptères (crépuscule et aube)
24 août 2026	Géraldine Kapfer	Evaluation du nombre d'habitats utilisable dans les différents murs

5. Résultats

5.1. FLORE ET HABITATS

Il n'y a pas d'habitat ou d'enjeux floristiques spécifique et lié à la rénovation du bâtiment. Seules les interventions relatives à la mise en place des réseaux et à la gestion des OLD sont susceptibles d'influer sur la flore locale.

Libellé de l'habitat	**Code CORINE**	**Sensibilité à la fauche**	**Sensibilité à l'eutrophisation**	**Sensibilité au piétinement**
Ripisylves, forêts galeries	44 (92AO)	**Forte**	Très faible	Modérée
Suberaie mésophile	45.2	Modérée	Faible	Faible
Prairies méditerranéennes du *Molinio Holoschoenion vulgaris*	37.4	Faible	Modérée	Modérée

Une espèce protégée est documentée avec deux stations et dans un périmètre de 50 m autour du bâtiment.

Nom vernaculaire	**Nom latin**	**Statut de protection**	**Effectifs sur la zone**	**Enjeu local de conservation / ELC**
Spiranthe d'été	*Spiranthes aestivialis*	Nationale	10	**Fort**

Toutefois, ces données datent de 1992 et mériteraient d'être confirmées. La floraison de cette orchidée a lieu en juin et était donc dépassée lors de notre intervention. Une station de Gratiole officinale *Gratiola officinalis*, protection régionale, est présente à 75 m à l'est donc hors du périmètre d'influence.

Plusieurs **plantes exotiques envahissantes** sont présentes sur le site et sur la zone d'influence. Les niveaux de préoccupation régionale sont issus du site invmed.fr. Ces espèces peuvent être régulées, favorisées ou diffusées, selon les modes de gestion.

Nom vernaculaire	**Nom latin**	**Niveau de préoccupation en PACA**
Ailanthe glanduleux	*Ailanthus altissima*	Majeure
Mimosa argenté	*Acacia dealbata*	Majeure
Paspale dilaté	*Paspalum dilatatum*	Majeure
Robinier faux-acacia	*Robinia pseudoacacia*	Majeure

5.2. REPTILES ET AMPHIBIENS

Sept espèces d'amphibien et 15 espèces de reptiles sont potentielles ou avérées sur la zone. Ainsi, la totalité des taxons de l'herpétofaune, connus sur ce territoire sont susceptibles d'être rencontrés sur ce site.

Groupes taxonomiques	Nom vernaculaire	Nom latin	Statut sur la zone
Amphibiens	Crapaud calamite	*Epidalea calamita*	Avérée à proximité
	Crapaud épineux	*Bufo spinosus*	Potentiel
	Grenouille agile	*Rana dalmatina*	Avérée (ruine)
	Grenouille rieuse	*Pelophylax ridibundus*	Avérée (retenue)
	Pélodyte ponctué	*Pelodytes punctatus*	Potentiel
	Rainette méridionale	*Hyla meridionalis*	Avérée à proximité
	Salamandre tachetée	*Salamandra salamandra*	Possible
Reptiles	Tortue d'Hermann	*Testudo hermanni*	Avérée à proximité
	Cistude d'Europe	*Emys orbicularis*	Avérée dans la retenue
	Couleuvre d'Esculape	*Zamenis longissimus*	Potentielle
	Couleuvre à échelons	*Zamenis scalaris*	Potentielle
	Couleuvre de Montpellier	*Malpolon monspesulanus*	Avérée près de la ruine
	Couleuvre helvétique	*Natrix natrix*	Potentielle
	Couleuvre vipérine	*Natrix maura*	Potentielle
	Coronelle girondine	*Coronella girondica*	Potentiel
	Lézard ocellé	*Timon lepidus*	Avéré à proximité

	Lézard à deux raies	*Lacerta bilineata*	Avéré à proximité
	Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	Avéré
	Psammodrome d'Edwards	*Psammodromus edwarianus*	Potentiel
	Seps strié	*Chalcides striatus*	Potentiel
	Orvet de Vérone	*Anguis veronensis*	Potentiel
	Tarente de Maurétanie	*Tarentola mauretanica*	Avérée

Les amphibiens fréquentent essentiellement les points d'eau permanents ou temporaires et leurs abords. En phase terrestre, ils peuvent fréquenter les abords du bâtiment et se dissimuler sous des pierres ou matériaux. Ainsi, une grenouille agile avait été détectée par le passé dans la ruine.

L'environnement du site est particulièrement favorable aux reptiles. La présence de nombreux fourrés, de zones humides ou de milieux semi-ouverts sont adaptés à toutes les espèces connues en Plaine des Maures. Ils sont tous potentiels sur un périmètre proche. La couleuvre de Montpellier est signalée en 2026 en bordure de la ruine (mue). Le lézard des murailles n'a pas été observé mais est très potentiel sur le bâtiment. Plusieurs dizaines de Tarente de Maurétanie occupent les divers interstices du bâtiment et pénètrent également à l'intérieur. Des crottes sont visibles à de nombreux endroits.



Tarente de Maurétanie dans un disjointement

Le site relève d'un niveau majeur au titre de la carte de sensibilité pour la Tortue d'Hermann. Quelques données antérieures, la plus proche à 100 m signalent l'espèce dans un périmètre élargi. Elle est donc parfaitement susceptible de fréquenter les abords proches et donc les OLD.

5.3. OISEAUX

La Plaine des Maures présente une liste d'environ 180 espèces d'oiseaux qui sont donc toutes à même de survoler le site à un moment ou un autre. Sur la base de nos observations de 2026 mais aussi sur la base des données de suivis ornithologiques réalisés à proximité dans des milieux comparables, **nous avons sélectionné une liste de 68 espèces** pouvant inclure le périmètre rapproché du projet dans leur domaine vital ou s'y reproduire. Nous n'avons pas retenu les espèces associées aux milieux aquatiques, en partant du principe qu'ils ne seraient pas concernés directement. Toutefois, il est possible que les travaux génèrent un dérangement temporaire au niveau de la retenue des Aurèdes, lors de la circulation des engins.

Nom latin	Nom vernaculaire	Statut sur la zone
Accipiter gentilis	Autour des palombes	En chasse
Accipiter nisus	Epervier d'Europe	En chasse
Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue	Nicheur possible
Anthus campestris	Pipit rousseline	Passage possible dans les friches
Apus apus	Martinet noir	En chasse, pas de colonie sur le bâti
Athene noctua	Chevêche d'Athéna	Signalée par le passé
Buteo buteo	Buse variable	En chasse
Caprimulgus europaeus	Engoulevent d'Europe	En chasse, nicheur possible dans les friches, survole le bâti en 2026
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	Nicheur possible
Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins	Nicheur en suberaie
Cettia cetti	Bouscarle de Cetti	Nicheuse dans les fourrés proches des points d'eau
Chloris chloris	Verdier d'Europe	Nicheur possible
Circaetus gallicus	Circaète Jean-le-Blanc	En chasse
Columba palumbus	Pigeon ramier	Nicheur dans les boisements
Coracias garrulus	Rollier d'Europe	Nicheur possible
Corvus corax	Grand Corbeau	En alimentation
Corvus corone	Corneille noire	En alimentation
Cuculus canorus	Coucou gris	Nicheur possible
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	Nicheuse dans les boisements
Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre	En chasse, pas de colonie sur le bâti
Dendrocopos major	Pic épeiche	Nicheur dans les boisements
Dendrocopos minor	Pic épeichette	Nicheur possible
Emberiza calandra	Bruant proyer	Nicheur dans les friches

Emberiza cirlus	Bruant zizi	Nicheur possible
Emberiza hortulana	Bruant ortolan	Signalé autrefois aux Aurèdes, en régression sur la plaine
Erithacus rubecula	Rougegorge familier	Nicheur dans les boisements
Falco subbuteo	Faucon hobereau	En chasse
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	En chasse
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	Nicheur dans les boisements
Garrulus glandarius	Geai des chênes	Nicheur dans les boisements
Hirundo rustica	Hirondelle rustique	Autrefois nicheuse dans le sous-sol, reste de nid visible
Jynx torquilla	Torcol fourmilier	Nicheur possible
Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur	Nicheuse dans les maquis
Lanius meridionalis	Pie-grièche méridionale	Nicheuse dans les maquis
Lanius senator	Pie-grièche à tête rousse	Nicheuse dans les maquis
Lophophanes cristatus	Mésange huppée	Nicheur dans les boisements
Lullula arborea	Alouette lulu	Nicheuse dans les suberaies claires
Luscinia megarhynchos	Rossignol philomèle	Nicheur dans les boisements
Merops apiaster	Guêpier d'Europe	En chasse
Milvus migrans	Milan noir	En chasse
Oriolus oriolus	Loriot d'Europe	Nicheur dans les boisements
Otus scops	Petit-duc scops	Nicheur
Parus major	Mésange charbonnière	Nicheur dans les boisements
Passer domesticus	Moineau domestique	En passage, pas de colonie dans le bâti
Pernis apivorus	Bondrée apivore	En chasse
Phasianus colchicus	Faisan de Colchide	Nicheur possible
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	Nicheur possible
Pica pica	Pie bavarde	Nicheur possible
Picus viridis	Pic vert	Nicheur dans les boisements
Regulus ignicapilla	Roitelet à triple bandeau	Nicheur dans les boisements
Regulus regulus	Roitelet huppé	Nicheur dans les boisements
Saxicola rubicola	Tarier pâtre	Nicheur possible
Serinus serinus	Serin cini	Nicheur possible
Sitta europaea	Sittelle torchepot	Nicheur dans les boisements
Streptopelia decaocto	Tourterelle turque	Nicheur possible
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	Nicheur dans les boisements
Strix aluco	Chouette hulotte	Nicheur dans les boisements
Sturnus vulgaris	Etourneau sansonnet	Nicheur possible
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	Nicheur dans les boisements
Sylvia cantillans	Fauvette passerinette	Nicheur dans les boisements
Sylvia melanocephala	Fauvette mélanocéphale	Nicheur dans les boisements
Sylvia undata	Fauvette pitchou	Nicheur dans les boisements
Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon	Nicheur dans les boisements
Turdus merula	Merle noir	Nicheur dans les boisements
Turdus philomelos	Grive musicienne	Nicheur possible
Turdus viscivorus	Grive draine	Nicheur dans les boisements
Tyto alba	Effraie des clochers	Signalée autrefois aux Aurèdes,

		absente en 2026
Upupa epops	Huppe fasciée	Nicheuse dans les suberaies claires

En résumé, le bâtiment n'abrite pas de colonie d'oiseaux affiliés aux bâtiments, tels que moineau domestique, martinet noir, hirondelle de fenêtre. Il est toutefois susceptible d'abriter ponctuellement des oiseaux nicheurs isolés (Hirondelle rustique, merle noir, chouette effraie). Le bâtiment présente en particulier un bon potentiel pour l'hirondelle rustique. Des interstices pourraient également accueillir des oiseaux cavernicoles comme la mésange bleue mais les suberaies alentours sont largement pourvues de cavités adaptées.



Ancien nid d'hirondelle rustique dans le sous-sol



Ancien nid de turdidé, très probablement de merle noir, dans la ruine

5.4. CHIROPTERES

5.4.1. Espèces sur le secteur

Il convient de rappeler que pour établir la liste la plus exhaustive des espèces en présence, des inventaires doivent être réalisés aux différentes périodes d'activité du cycle biologique des chauves-souris, ce qui n'a pas été le cas lors de cette étude (uniquement en période post mise-bas). C'est pourquoi nous partirons du principe que les 20 espèces identifiées à 1.5 km au sud de la bastide lors d'une étude règlementaire en 2022 utilisent à minima le secteur d'étude en chasse et/ou transit. Sur ces 20 espèces, 11 ont été contactées en juillet de manière certaine. Rappelons que l'Atlas de la Biodiversité communale du Cannet des Maures (2024) mentionne 21 espèces.

Espèces potentielles et avérées (tous les Chiroptères sont protégés au niveau national) – En gras les espèces Inscrites à l'Annexe II et IV de la Directives Habitats – Les autres sont inscrites à l'Annexe IV.

Nom scientifique	**Nom commun**	**2026**
Rhinolophus hipposideros	Petit rhinolophe	X
Rhinolophus ferrumequinum	Grand rhinolophe	
Miniopterus schreibersii	Minioptère de Schreibers	
Myotis emarginatus	Murin à oreilles échancrées	
Myotis bechsteinii	Murin de Bechstein	
Myotis capaccinii	Murin de Capaccini	
Myotis myotis/blythii	Grand/Petit murin	
Barbastella barbastellus	Barbastelle d'Europe	X
Myotis daubentonii	Murin de Daubenton	
Myotis crypticus	Murin cryptique	X
Nyctalus lasiopterus	Grande noctule	(X possible)
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	X
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	X
Pipistrellus pygmaeus	Pipistrelle pygmée	X
Pipistrellus kuhli	Pipistrelle de Kuhl	X
Pipistrellus nathusii	Pipistrelle de Nathusius	
Hypsugo savii	Vespère de Savi	X
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	X
Plecotus austriacus.	Oreillard gris	X
Tadarida teniotis	Molosse de Cestoni	X
TOTAL = 20		11 (12)

5.4.2. Gites identifiés

La bastide est constituée de plusieurs entités :

- La zone d'habitation sur un rez-de-chaussée, un étage et un grenier sous toiture qui offre des volumes
- Le sous-sol de l'habitation, ouvert aux 4 vents mais offrant quantité de gîtes variés
- Les extérieurs de la bâtisse ainsi que ceux de la partie ruinée (façades et toiture)

5.4.2.1. Zone d'habitation

L'accès à l'intérieur du bâtiment est possible pour certaines espèces de chauves-souris qui ne sont pas dérangées par le fait de se faufiler dans des interstices de quelques centimètres (2-4 cm). Elles peuvent ainsi entrer via les espaces au niveau des fenêtres ou volets du grenier ou encore via les génoises. Certaines espèces en revanche comme les

Rhinolophes, accèdent à leur gîte en vol et doivent donc disposer d'ouvertures d'au moins 7 cm sur 30 cm pour le Petit rhinolophe ou 40 cm pour le Grand rhinolophe.



Accès via le grenier



Accès via les fenêtres

Un oreillard gris a été observé au rez-de-chaussée. Du guano a été localisé dans la plupart des pièces et à tous les étages. Certains appartiennent à de l'Oreillard mais du guano de plus petite taille a été identifié et notamment dans le grenier. Ce guano de petite taille pourrait avoir été laissé par un Petit rhinolophe à un moment où les menuiseries ont été subtilisées ou que la toiture du grenier a été rénovée.



Oreillard gris suspendu



Guano de petite taille dans le grenier - Petit rhinolophe probable



Guano de taille moyenne – Oreillard probable



Guano de petite taille à l'étage

La partie habitable de la bastide est utilisée par des individus isolés en gîte diurne mais aussi très certainement en gîte nocturne (gîte de repos). Nous n'avons pas identifié de preuve de la présence d'une colonie de reproduction. Les tas de guano correspondent à la suspension d'individus isolés.

5.4.2.1. Sous-sol

Le sous-sol est composé d'une première grande pièce et d'une seconde pièce comprenant 3 anciennes cuves à vin ainsi qu'un pigeonnier (installation par l'ancien propriétaire).

En plus de quelques interstices dans les murs, le plafond offre des loges pour les Chiroptères au niveau de briques alvéolaires qui sont cassées par endroits.



Accès au sous-sol



Cuves à vin (celle de gauche est un gîte)



Plafond avec gîtes utilisables dans les briques

Un gîte d'au moins 2 individus d'Oreillard gris a été localisé dans la première pièce dans le plafond. Du guano (Petit rhinolophe probable) a été observé dans l'une des cuves à vin. Le Murin cryptique est fortement suspecté en gîte dans le sous-sol également car des signaux de cette espèce ont été enregistré 30 minutes après le coucher du soleil et 30 minutes avant le lever du soleil. C'est une espèce qui sort/entre quand il fait assez sombre. La Barbastelle d'Europe a chassé un bon moment dans et à proximité du sous-sol dans la soirée du 13 juillet. Elle pourrait occuper les interstices du bâtiment.



Orifice du gîte des Oreillards



Guano type Petit rhinolophe dans la cuve à vin



Oreillard en vol



Barbastelle en vol

Le sous-sol de la bastide est utilisé par au moins 2 espèces de Chiroptères (l'Oreillard gris et très probablement par le Petit rhinolophe). Le gîte d'Oreillard pourrait être un gîte de reproduction (au moins deux individus). L'utilisation du sous-sol par le murin cryptique est fortement suspectée en juillet. La Barbastelle peut également occuper cet espace (à d'autres périodes du cycle biologique).

5.4.2.1. Façades et extérieurs

Les façades et génoises offrent de nombreuses anfractuosités utilisables par les chauves-souris. Lors de nos prospections en juillet, nous n'avons pas localisé d'individus en gîte ni de traces de guano. Il convient de rappeler que, d'une part, toutes les zones ne sont pas accessibles et que, d'autre part, les chauves-souris fissuricoles sont très mobiles changeant de gîte régulièrement en fonction de leur statut biologique et les conditions météorologiques.

Un espace sous l'escalier derrière la maison offre un volume intéressant. Aucune trace d'occupation n'a été observée car il est ouvert de part et d'autre et la luminosité et des courants d'air sont sans doute trop importants.



Empilement de génoises



Divers disjointements dans la ruine



Volume sous l'escalier

Les observations à l'aube ont permis d'observer un balai aérien d'une petite dizaine de Pipistrelles de Kuhl à proximité de la façade ruinée. Ce comportement a généralement lieu proche du gîte au petit matin. Les animaux ont finalement déserté le site d'un coup préférant s'installer ailleurs.

5.4.2.2. Bilan de l'intérêt du bâtiment

Parmi les 20 espèces susceptibles d'exploiter les alentours de la bastide, une douzaine peuvent être observées dans le bâti. La Barbastelle et le Murin de Bechstein, d'ordinaire arboricoles sont inclus car souvent observés en bâti en PACA.

Espèces possibles en gîte au niveau de la bastide (X = avérées ou fortement suspectées)

Nom scientifique	**Nom commun**	**Gîte avéré**
Rhinolophus hipposideros	Petit rhinolophe	X (guano)
Rhinolophus ferrumequinum	Grand rhinolophe	
Myotis emarginatus	Murin à oreilles échancrées	
Myotis myotis/blythii	Grand/Petit murin	
Myotis bechsteinii	Murin de Bechstein	
Barbastella barbastellus	Barbastelle d'Europe	
Myotis crypticus	Murin cryptique	X (horaire)
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	
Pipistrellus pygmaeus	Pipistrelle pygmée	
Pipistrellus kuhli	Pipistrelle de Kuhl	X (comportement)
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	
Plecotus austriacus.	Oreillard gris	X (vus)

Les gîtes utilisés et utilisables ont été comptabilisés dans le tableau ci-après :

LOCALISATION	TYPE	NOMBRE DE GITES UTILISABLES- DETAIL
Ruine	Façades	Extérieur : Nord : 25 ; Sud : 10 ; Est : 5 Intérieur : Salle 1 : 20 ; Arche : 2 ; Salle 2 : 20
Bâtisse	Volumes	Tous les étages
	Façades	Nord : 15 ; Sud : 20 ; Ouest : 5 ; Est : 1 Escalier : 15
Sous-sol	3 cuves	Une seule semble utilisable
	Murs	Première salle :45 ; Seconde salle : 9
	Plafond	Première salle : 30 (8 trous simple à multiples) Arche du fond : 10 ; Seconde salle : 7

La ruine présente plus de 80 gîtes utilisables pour des espèces fissuricoles (principalement pour des individus isolés et quelques gîtes pour de plus grands nombre de chauves-souris).

La bâtisse présente une cinquantaine de gîtes en façade extérieure.

Le sous-sol offre 1 cuve utilisable ainsi qu'une centaine de gîtes de type fissures ou trous.

Au total la zone d'étude offre donc 240 gîtes utilisables (principalement des micro-gîtes fissures et trous) ainsi que les volumes intérieurs de la maison.

Les gîtes amenés à disparaitre sont :

- les volumes intérieurs de la maison
- les gîtes situés dans le plafond du sous-sol = une quarantaine de gîtes (les plus intéressants en termes d'inertie thermique)

5.4.1. Autres éléments favorables

Un puits est localisé à quelques dizaines de mètres de la bastide. L'accès à l'eau n'est pas idéal car la porte ne permet pas un accès en vol.

Une zone humide est localisée à une centaine de mètre mais son accès (eau libre) n'est pas garanti à l'année. Le lac des Aurèdes est par contre accessible à moins de 300 m au nord de la bastide.

5.5. AUTRES MAMMIFERES

Des mammifères non volants peuvent fréquenter le bâtiment ou ses abords. Trois espèces a minima sont possibles.

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut sur la zone
Rat noir	*Rattus rattus*	Crottes visibles
Souris domestique	*Mus musculus*	Crottes probables
Loir gris	*Glis glis*	Avérée

Les rongeurs domestiques sont probablement moins présents par rapport aux années antérieures ou des volailles domestiques étaient présentes et donc des céréales mises à disposition.

Le Loir gris et commun dans les suberaies mâtures et occupe facilement les bâtiments ou ruines accessibles. Des indices de présence (crottes, restes alimentaires) sont visibles un peu partout en intérieur. Plusieurs individus ont été observés.



Crottier de loir et débris de glands



Loir visible dans le puits

Enjeux

5.6. FLORE ET HABITATS

Les enjeux portent éventuellement sur les techniques de fauche relatives aux OLD, et qui conditionnent l'orientation ou le maintien des habitats. Dans le même ordre, cette gestion peut influencer le développement des plantes exotiques envahissantes. Ce groupe relève d'un enjeu de gestion fort sur le site. Des arbres remarquables sont à signaler, en particulier un sujet imposant de Cèdre de l'Atlas.

Libellé de l'habitat	**Code CORINE**	**Enjeu local de conservation**
Ripisylves, forêts galeries	44 (92AO)	Modérée
Suberaie mésophile	45.2	Modérée
Prairies méditerranéennes du *Molinio Holoschoenion vulgaris*	37.4	Modérée

Un enjeu de connaissance est associé à la flore. Il conviendrait de confirmer la présence de la Spiranthe d'été. En fonction de son statut actuel, une adaptation des pratiques de fauche, voire une mise en défens ponctuelle serait envisageable. D'une manière générale, il conviendrait d'effectuer une mise à jour des connaissances sur la flore au travers d'inventaires sur plusieurs dates printanières (début mars, mi-avril, mi-mai).

Nom vernaculaire	**Nom latin**	**Statut de protection**	**Liste Rouge France**	**Enjeu local de conservation / ELC**
Spiranthe d'été	*Spiranthes aestivialis*	Nationale	Vulnérable	Fort

5.7. REPTILES ET AMPHIBIENS

Les enjeux impliquant ce groupe en lien avec la rénovation portent essentiellement sur la Tarente de Maurètanie. Toutes les autres espèces sont susceptibles d'avoir des interactions en phase chantier (circulation, travaux de déblaiement, matériaux) et dans le cadre de la gestion des OLD.

Groupes taxonomiques	Nom vernaculaire	Nom latin	Liste Rouge PACA	Enjeu local de Conservation
Amphibiens	Crapaud calamite	*Epidalea calamita*	LC	Faible
	Crapaud épineux	*Bufo spinosus*	LC	Très faible
	Grenouille agile	*Rana dalmatina*	NT	Modéré
	Grenouille rieuse	*Pelophylax ridibundus*	NA	Très faible
	Pélodyte ponctué	*Pelodytes punctatus*	LC	Modéré
	Rainette méridionale	*Hyla meridionalis*	LC	Faible
	Salamandre tachetée	*Salamandra salamandra*	LC	Modéré
Reptiles	Tortue d'Hermann	*Testudo hermanni*	EN	Très fort
	Cistude d'Europe	*Emys orbicularis*	NT	Fort
	Couleuvre d'Esculape	*Zamenis longissimus*	LC	Faible
	Couleuvre à échelons	*Zamenis scalaris*	NT	Faible
	Couleuvre de Montpellier	*Malpolon monspesulanus*	NT	Faible
	Couleuvre helvétique	*Natrix natrix*	LC	Modéré
	Couleuvre vipérine	*Natrix maura*	LC	Faible
	Coronelle girondine	*Coronella girondica*	LC	Modéré
	Lézard ocellé	*Timon lepidus*	NT	Fort
	Lézard à deux raies	*Lacerta bilineata*	LC	Très faible
	Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	LC	Très faible
	Psammodrome d'Edwards	*Psammodromus edwarianus*	NT	Modéré
	Seps strié	*Chalcides striatus*	NT	Faible
	Orvet de Vérone	*Anguis veronensis*	DD	Modéré
	Tarente de Maurétanie	*Tarentola mauretanica*	LC	Très faible

5.8. OISEAUX

Pour ce groupe, les enjeux liés aux travaux sur le bâtiment sont jugés très faibles. Un enjeu faible à modéré relève du dérangement temporaire possible en phase chantier et selon le calendrier prévu.

Un enjeu relatif au **maintien de conditions d'accueil pour l'Hirondelle rustique** mérite d'être souligné.

Nom latin	Nom vernaculaire	Liste Rouge PACA	Enjeu local de conservation
Accipiter gentilis	Autour des palombes	LC	Modéré
Accipiter nisus	Epervier d'Europe	LC	Modéré
Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue	LC	Faible
Anthus campestris	Pipit rousseline	LC	**Fort**
Apus apus	Martinet noir	LC	Faible
Athene noctua	Chevêche d'Athéna	NT	**Fort**
Buteo buteo	Buse variable	LC	Faible
Caprimulgus europaeus	Engoulevent d'Europe	LC	Modéré
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	LC	Faible
Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins	LC	Faible
Cettia cetti	Bouscarle de Cetti	NT	Faible
Chloris chloris	Verdier d'Europe	VU	Faible
Circaetus gallicus	Circaète Jean-le-Blanc	NT	**Fort**
Columba palumbus	Pigeon ramier	LC	Faible
Coracias garrulus	Rollier d'Europe	NT	**Fort**
Corvus corax	Grand Corbeau	LC	Modéré
Corvus corone	Corneille noire	VU	Modéré
Cuculus canorus	Coucou gris	VU	Modéré
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	LC	Faible
Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre	NT	Modéré
Dendrocopos major	Pic épeiche	LC	Faible
Dendrocopos minor	Pic épeichette	LC	Modéré
Emberiza calandra	Bruant proyer	NT	Modéré
Emberiza cirlus	Bruant zizi	LC	Modéré
Emberiza hortulana	Bruant ortolan	VU	**Fort**
Erithacus rubecula	Rougegorge familier	LC	Faible
Falco subbuteo	Faucon hobereau	NT	Modéré
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	NT	Modéré
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	LC	Faible
Garrulus glandarius	Geai des chênes	LC	Faible
Hirundo rustica	Hirondelle rustique	NT	Modéré
Jynx torquilla	Torcol fourmilier	LC	Modéré
Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur	VU	Modéré
Lanius meridionalis	Pie-grièche méridionale	EN	**Très fort**
Lanius senator	Pie-grièche à tête rousse	CR	**Très fort**

Nom latin	Nom vernaculaire	Liste Rouge PACA	Enjeu local de conservation
Lophophanes cristatus	Mésange huppée	LC	Faible
Lullula arborea	Alouette lulu	NT	Modéré
Luscinia megarhynchos	Rossignol philomèle	NT	Faible
Merops apiaster	Guêpier d'Europe	LC	Modéré
Milvus migrans	Milan noir	LC	Modéré
Oriolus oriolus	Loriot d'Europe	LC	Modéré
Otus scops	Petit-duc scops	LC	Modéré
Parus major	Mésange charbonnière	LC	Faible
Passer domesticus	Moineau domestique	LC	Faible
Pernis apivorus	Bondrée apivore	LC	Modéré
Phasianus colchicus	Faisan de Colchide	LC	Faible
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	LC	Faible
Pica pica	Pie bavarde	LC	Faible
Picus viridis	Pic vert	LC	Faible
Regulus ignicapilla	Roitelet à triple bandeau	LC	Faible
Regulus regulus	Roitelet huppé	NT	Modéré
Saxicola rubicola	Tarier pâtre	NT	Modéré
Serinus serinus	Serin cini	NT	Faible
Sitta europaea	Sittelle torchepot	LC	Faible
Streptopelia decaocto	Tourterelle turque	LC	Faible
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	VU	Modéré
Strix aluco	Chouette hulotte	LC	Faible
Sturnus vulgaris	Etourneau sansonnet	LC	Faible
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	LC	Faible
Sylvia cantillans	Fauvette passerinette	LC	Faible
Sylvia melanocephala	Fauvette mélanocéphale	LC	Faible
Sylvia undata	Fauvette pitchou	VU	Modéré
Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon	LC	Faible
Turdus merula	Merle noir	LC	Faible
Turdus philomelos	Grive musicienne	LC	Faible
Turdus viscivorus	Grive draine	LC	Faible
Tyto alba	Effraie des clochers	EN	Modéré
Upupa epops	Huppe fasciée	LC	Modéré

Les enjeux d'accueil de la chouette effraie sont difficilement compatibles avec liés à l'accueil des chiroptères, du fait de ses capacités de prédation sur ces animaux. D'une manière générale, les oiseaux à enjeux se reproduisent à distance du bâtiment. C'est le cas des pies-grièches, des rapaces, des oiseaux liés aux friches agricoles comme les bruants.

5.9. CHIROPTERES

S'il n'y a pas de coupe d'arbres, autour de la bastide, les enjeux Chiroptères porteront principalement sur les espèces utilisant, ou susceptibles d'utiliser, le bâti en gîte. Seul bâti dans un rayon relativement important, elle représente une opportunité de gîte pour un grand nombre d'espèces :

- en tant que gîte diurne
- en tant que reposoir nocturne
- en tant que gîte de secours, lors d'épisodes météorologiques nocturnes

Les caractéristiques du bâti et les observations réalisées ont permis d'évaluer l'enjeu de la bastide pour les différentes espèces de chauves-souris susceptibles d'occuper des constructions humaines.

Espèce	LR France	Enjeu régional	Utilisation du bâti	Enjeu du bâti	Explication
Grand/Petit murin ***Myotis myotis/blythii***	NT	Très fort	Volumes et fissures	Modéré	Pas de colonie de reproduction observée – Potentiel pour individus isolés
Barbastelle d'Europe ***Barbastella barbastellus***	LC	Très fort	Fissures	Modéré	Un individu en vol actif sur site au niveau du sous-sol
Murin de Bechstein ***Myotis bechsteinii***	NT	Très fort	Volumes et fissures	Faible	Espèce d'ordinaire arboricole
Petit rhinolophe ***Rhinolophus hipposideros***	LC	Fort	Volumes	Fort	Deux gîtes à minima (l'un n'est plus accessible)
Grand rhinolophe ***Rhinolophus ferrumequinum***	Lc	Fort	Volumes	Faible	Pas d'accès aux volumes satisfaisants
Murin à oreilles échancrées ***Myotis emarginatus***	LC	Fort	Volumes et fissures	Modéré	Pas de colonie de reproduction – Potentiel pour individus isolés
Murin cryptique *Myotis crypticus*	Non évalué	Modéré	Fissures	Modéré	Un individu suspecté dans le sous-sol
Sérotine commune *Eptesicus serotinus*	NT	Modéré	Volumes (combles)	Modéré	Pas de colonie de reproduction – Potentiel
Pipistrelle pygmée *Pipistrellus pygmaeus*	LC	Modéré	Fissures	Modéré	Façades potentielles
Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii*	LC	Faible	Fissures	Fort	Gîte d'une colonie suspecté au niveau des façades (ruine)
Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*	NT	Faible	Fissures	Modéré	Façades potentielles
Oreillard gris *Plecotus austriacus.*	LC	Faible	Volumes et fissures	Fort	Deux gîtes à minima (bâtisse et sous-sol)

5.10. AUTRES MAMMIFERES

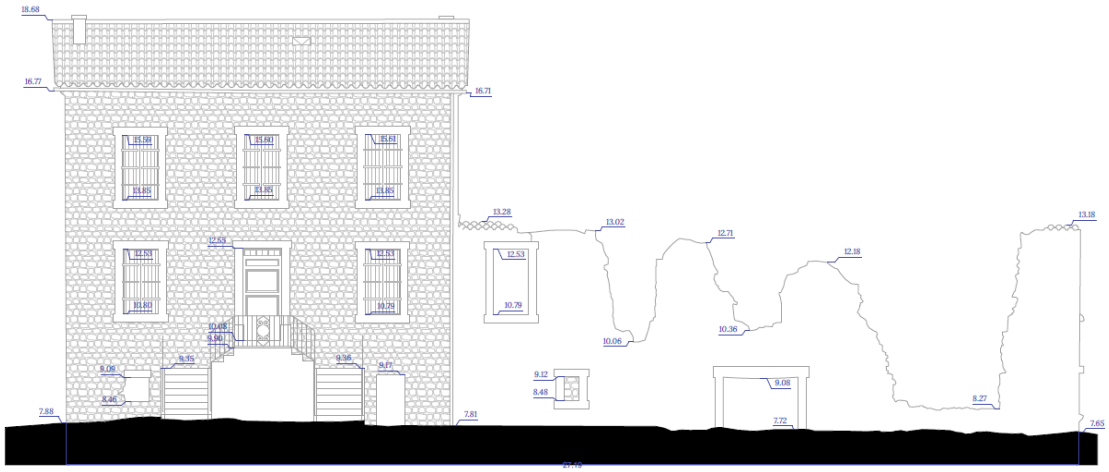
Les enjeux de conservation liés aux trois mammifères cités (Loir gris, Rat noir et Souris domestique) sont jugés très faibles. Ces espèces ne sont pas protégées au niveau national. Il subsiste toutefois des enjeux liés à la maintenance, la salubrité et la sécurité des lieux. En effet, ces animaux sont susceptibles d'occasionner des dégâts dans les matériaux isolants, de ronger des câbles électriques, de provoquer des courts-circuits (risque incendie) ou de contaminer les eaux captées. Ils sont également susceptibles de déranger les chiroptères dans certains volumes accessibles aux deux groupes. **Il y a donc un enjeu à rendre compatible l'accueil des chiroptères tout en contraignant l'accès aux rongeurs mais aussi à la fouine *Martes foina*.**

Notons ici, pour mémoire, qu'il y aurait un enjeu de connaissance lié à la recherche du Campagnol amphibie *Arvicola sapidus*, espèce potentielle dans la végétation rivulaire des points d'eau.

6. Projet de rénovation

6.1. PARTIE RUINEE

Des bâches sont actuellement posées au sol afin de prévenir la repousse d'EEE. Il n'est pas prévu de toucher aux façades. Les ouvertures au niveau de la ruine seront grillagées pour empêcher toute intrusion humaine (sécurisation).



Plan de l'existant (Source : Cabinet d'architectes « La Famille », DCE, 10/08/2026)

6.2. TRAVAUX SUR LE BATIMENT

Un projet d'installation d'une cuve de 120 m^3 est discutée avec le SDIS afin de permettre le stockage d'une grande quantité d'eau sur site en cas d'incendie. Cette cuve serait installée en extérieur, sans doute au niveau de l'actuel parking et sera enterrée ou semi-enterrée.

6.2.1. Partie habitable

Le bâtiment sera occupé par un gardien. L'accès à l'intérieur du bâtiment (rez-de-chaussée aux étages) sera rendu impossible aux chauves-souris.

La majorité des travaux intérieurs de la bastide, relèvent d'une rénovation classique avec démolition de certains murs, réagencement, menuiseries, reconstruction de cloisons, électricité et plomberie. Des ouvertures (fenêtres) seront crées ou agrandies.

Un conduit de poêle et d'aération vertical métallique carré en acier galvanisé destiné à regrouper le conduit de fumée du poêle à bois et les réseaux de ventilation du projet sera réalisé sur l'ensemble de son linéaire, y compris traversées de planchers, passage en sous-sol, franchissement de toiture, émergences, raccordements et interfaces avec les ouvrages existants. Il aura les dimensions de section intérieure 72 × 72 cm et de hauteur totale approximative 9,50 m.



Projet générale-coupe B (Source : Cabinet d'architectes « La Famille », DCE, 10/08/2026)

6.2.1. Toiture et combles

Il est prévu une révision ponctuelle de la couverture avec remplacement des génoises le nécessitant. Un *Velux* est à remplacer ainsi que les deux autres menuiseries.

L'étanchéité est visée sur cette partie du bâtiment via une isolation performante. En effet, les exigences thermiques (critère B visé afin de bénéficier des cofinancements permettant la rénovation du bâtiment) ne permettent pas d'envisager de conserver un accès et une partie des combles accessible aux chiroptères (risque de pont thermique).

Actuellement, le projet ne prévoit pas la pose de panneaux photovoltaïques mais celle de panneaux solaires thermiques, intégrés à la toiture sud, est envisagé.

6.2.2. Sous-sol

Il n'est pas prévu de dalles bétons en sous-sol (maintien de la terre battue) mais des renforcements structurels en pied de mur. Ceci peut impliquer des rejointoyages, surtout en partie basse. Une entrée d'air permettra une aération verticale du bâtiment. Les conditions hygrothermiques du sous-sol ne devraient donc être pas modifiées. Aucune installation d'éclairage n'est prévue dans ce sous-sol.

Une isolation thermique du plancher bas en sous-face extérieure doit être réalisé avec du polystyrène sur toute la surface recouvrant les gîtes de chauves-souris utilisés et utilisables. Un renforcement structurel du plancher par en dessous est à l'étude (pose de poutrelles notamment autour de la création du puits d'aération).

Bien que notre champ d'expertise ne concerne pas les choix techniques en termes de matériaux, nous estimons que le choix du polystyrène ne représente pas la meilleure option écologique (matériau très inflammable, faible inertie, fort impact carbone, non recyclable). Un choix qui porterait sur des matériaux biosourcés en panneaux (exemples : fibre de bois, liège) serait plus adapté à l'esprit des lieux.

D'autres travaux sont prévus comme l'utilisation des anciennes cuves à vin comme réserve d'eau domestique (après cuvelage, sur eau pluviale pour un objectif d'au moins 9m3).

Le sous-sol aura un objectif d'accueil ponctuel du public en journée (randonneurs, usagers de la RNN) principalement dans le cas d'évènements météorologiques qui nécessitent de se mettre à l'abri.

6.2.3. Façades de la partie habitable

Une restauration ponctuelle d'ouvrage en maçonnerie est indiquée dans le CCTP mais sans détail des zones concernées. Il n'est pas prévu, d'après l'architecte, de rejointoiement des façades de la future habitation du gardien.

La zone sous l'escalier nord était envisagée initialement comme point de stockage du bois de chauffage. Comme le développement d'un gîte à chiroptères est proposé et qu'il implique un certain confinement (inadapté au séchage du bois), un autre emplacement serait à définir

Il n'est pas prévu d'éclairage en extérieur (ou alors à déclanchement manuel et ponctuel).

6.2.4. Puits

Le puits est destiné à être rénové afin de devenir un point de captage dans la nappe avec un équipement de filtration. La porte est à remplacer.

6.3. CALENDRIER DE TRAVAUX

Les travaux sont prévus sur une durée d'au moins 12 mois.

La date démarrage n'est pas encore précisément connue. Elle dépendra de la consultation des entreprises. Initialement prévu à l'automne, le chantier pourrait débuter en décembre ou en début d'année. L'intervention des écologues, implique d'une part une phase de sécurisation de la faune, avant hivernation et d'autre part un suivi de certaines phases du chantier et une pose/création de gîtes de substitution, au moment adéquat.

6.4. OBLIGATIONS LEGALES DE DEBROUSSAILLEMENT ET DFCI

La mise aux normes des OLD est considérée comme un état permanent d'entretien au sens de l'arrêté préfectoral. Des travaux ont été déjà effectués dans ce sens (élagage, débroussaillage). L'emprise théorique des OLD est représentée en carte 2. Elle est susceptible d'être modifiée en cas d'installations d'infrastructures connexes et déportées du bâtiment cadastré originel. La mise aux normes des OLD est une contrainte permanente mais dont l'intérêt est renforcé sur des opérations ponctuelles de travaux, en contexte sensible et à risques multiples.

Le chantier, considéré dans son ensemble et sur sa durée, est potentiellement vulnérable à des évènements externes ou générateur d'aléas (production d'étincelles par exemple).

Par conséquent, une attention doit être portée sur la sécurisation du site (Maintien de glacis sur les espaces logistiques et de travail, présence permanente d'une cuve à eau sur site, gestion des hydrocarbures, etc…).

***A minima*, une fauche manuelle (au fil) des herbes sèches et un dégagement des bois morts au sol, parait nécessaire avant le début des travaux.**

6.5. RACCORDEMENT ELECTRIQUE

Hors étude

6.6. STEP INDIVIDUELLE

Le volume de la STEP n'est pas connu à cette date. L'emplacement indiqué parait opportun sur le périmètre rapproché, sur le plan floristique. Toutefois, un terrassement important à cet endroit pourrait aboutir, par destruction de racines, à la perte de sujets de chênes lièges, potentiellement d'arbres gîtes, sur le périmètre considéré.

6.7. PARKING, STOCKAGE DE MATERIAUX ET CIRCULATION D'ENGINS

Un emplacement est habituellement utilisé comme parking pour des véhicules. Il n'est pas particulièrement délimité. Ce secteur pourrait être concerné par l'implantation d'une citerne incendie. Ceci impliquerait la présence d'une aire de retournement pour les pompiers. Les axes de circulation des en gins et le stockage des matériaux ne sont pas pleinement définies. Une matérialisation des emplacements à usage logistique, qu'ils soient temporaires ou permanents serait opportune.

7. Impacts

7.1. TABLEAU ESPECES PROTEGEES ET STATUT

Les effets prévisibles du projet et les groupes concernés par les travaux sur la bastide et ses alentours immédiats sont résumés dans le tableau ci-dessous :

TYPE D'EFFET	GROUPE CONCERNE	NATURE ET DUREE	DESCRIPTION
Perturbation	Chiroptères	Indirect / Temporaire	Travaux sur les murs et dans le sous-sol
Destruction d'individus	Chiroptères	Direct / Permanent	Rejointoiement des murs (individus emmurés)
	Tarente de Maurétanie	Direct / Permanent	Rejointoiement des murs (individus emmurés)
	Tortue d'Hermann	Direct/ temporaire	Débroussaillement, circulation (risque d'écrasement)
Destruction d'habitat d'espèce	Chiroptères	Direct / Permanent	Zone habitable rendue inaccessible
			Rejointoiement des murs
			Isolation du plafond du sous-sol

En croisant l'enjeu de la bastide et le détail des travaux prévus (chapitre précédent), les impacts sur les espèces protégées avérées et potentielles concernées sont évalués dans le tableau ci-après.

DI (Destruction d'individu) – DH (Destruction d'habitat d'espèce) – P (Perturbation)

Nom vernaculaire	Enjeu régional de l'espèce	Types d'impact	Impacts du projet	Justification
Flore protégée et habitats humides	Fort à modéré	DI-DH	Modérés	Impacts possibles en cas de circulation ou dépôts de matériaux, interactions possibles avec la gestion des OLD
Oiseaux nicheurs autres	Modéré	P	Très faibles	Reproduction d'espèces arboricoles ou associées aux friches, à proximité, perturbation temporaire possible
Tortue d'Hermann	Très fort	DI- P	Modérés	Présence possible sur les OLD, déplacement d'individus en périphérie
Autres reptiles	Fort à faible	DI- P	Faibles	Présence sur les OLD, sous des matériaux, déplacement d'individus en périphérie
Tarente de Maurétanie	Très faible	DI -DH-P	Faibles	Nombreux individus, en particulier dans les disjointements
Grand/Petit murin	Très fort	DI- DH - P	Modérés	Site potentiellement utilisé par des individus isolés
Barbastelle d'Europe	Très fort	DI- DH - P	Modérés	Site potentiellement utilisé par des individus isolés
Murin de Bechstein	Très fort	DI- DH - P	Faibles	Espèce d'ordinaire arboricole (arbres intéressants à proximité) - Bâti potentiellement utilisé par des individus isolés
Petit rhinolophe	Fort	P	Faibles	2 gîtes utilisés (l'un n'est plus accessible depuis plusieurs années et l'autre restera disponible)
Grand rhinolophe	Fort	P	Très faibles	Sous-sol utilisable en gîte nocturne en période d'activité – Il restera accessible après travaux
Murin à oreilles échancrées	Fort	DI- DH - P	Modérés	Site potentiellement utilisé par des individus isolés
Sérotine commune	Modéré	DI- DH - P	Modérés	Site potentiellement utilisé par des individus isolés
Murin cryptique (Natterer)	Modéré	DI- DH - P	Modérés	Site potentiellement utilisé par des individus isolés
Pipistrelle pygmée	Modéré	DI- DH - P	Modérés	Site potentiellement utilisé par des individus isolés
Hirondelle rustique	Modéré	DH - P	Très faibles	Le nid unique identifié n'est plus occupé
Pipistrelle commune	Faible	DI- DH - P	Modérés	Des individus peuvent occuper les fissures
Pipistrelle de Kuhl	Faible	DI- DH - P	Modérés	Des individus peuvent occuper les fissures
Oreillard gris	Faible	DI- DH - P	Forts	Présence de deux gîtes diurnes avérés (1 et 2 individus)

8. Mesures

Dans notre étude :

- Les impacts concernent soit des espèces à faible enjeu, soit des espèces à enjeux plus forts mais non observées (potentielles en faibles effectifs – pas de traces d'occupation).
- La fonctionnalité du site n'est pas modifiée
- Les dispositifs proposés pour améliorer les capacités d'accueil sont variés et adaptés aux différentes espèces de Chiroptères du secteur.

Ainsi, d'après le Guide d'aide à la définition des mesures ERC du CGDD (2018) et les recommandations de la DREAL PACA, la pose de gîtes (a fortiori ici également des aménagements de gîtes à volumes) peut être considérée comme une mesure de réduction afin d'aboutir à un impact résiduel non significatif sur les espèces concernées.

8.1. MESURES D'EVITEMENT

8.1.1. ME1 - Calendrier d'intervention

Certaines mesures environnementales ci-après seront mises en place avant le commencement du chantier et notamment la mesure MR3 et MR6.

La date de commencement des travaux n'est pas encore déterminée (décembre sans doute). Ce calendrier est donc susceptible d'évoluer et de s'adapter.

	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S
ME2 – Délimitation de l'emprise externe du chantier et des voies de circulation		X	X	X	X							
ME3 – Conservation d'un maximum de gîtes			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
MR1 – Dispositions environnementales pour la réduction des impacts en phase de chantier			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
MR2 – Eviter la destruction de l'herpétofaune		X				X	X	X	X	X		
MR3 - DAHUU / AATHUU	X	X										
MR4 - Aménagement d'un gîte en volume au sous-sol				X	X	X	X					

MR5 - Aménagement du volume sous l'escalier nord	X			X	X	X	X					
MR6 - Pose de gîtes artificiels pour Chiroptères	X	X										
MR7 - Pose de support pour nids à hirondelles	X	X	X	X	X							
MR 8 - Aménagement du puits pour les Chiroptères				X	X	X						
MA1 - Sensibilisation des équipes			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

8.1.1. ME2 - Délimitation de l'emprise externe du chantier et des voies de circulation

La mise en œuvre du chantier implique un minimum de circulation autour du bâtiment (acheminement de matériaux et d'outillage) ainsi que des emplacements de parking.

Tous ces emplacements sont à définir, à matérialiser et éventuellement à rendre accessible. Il en résulte une mise en défens des secteurs voués à ne pas être utilisés. C'est en particulier le cas pour les habitats humides situés à l'est de la bastide qui pourraient faire l'objet d'orniérage ou d'autres impacts éventuels.

Une délimitation physique stricte à la rubalise (ou clôture de chantier selon la durée) sera mise en place avant l'arrivée des engins et maintenue pendant toute la durée du chantier au niveau des zones à préserver, en particulier les abords de la zone humide.

8.1.2. ME3 - Conservation d'un maximum gîtes

Il n'est pas prévu de rejointoyer les façades de la partie habitable ni de la partie ruinée.

Si quelques reprises structurelles imprévues sont identifiées comme indispensables sur la partie habitable, elles devront être signifiées à l'écologue afin que la mesure MR3 puisse avoir lieu.

8.2. MESURES DE REDUCTION

8.2.1. MR1 – Dispositions environnementales pour la réduction des impacts en phase de chantier

Préparation du chantier et préservation de la faune sauvage

Avant toute intervention des entreprises de travaux et sous la supervision opérationnelle de l'écologue, les opérations suivantes seront obligatoirement réalisées :

Une fauche des herbes sèches et un traitement des points arbustifs seront réalisés afin de réduire le risque incendie et de rendre le milieu moins attractif pour la faune juste avant

le démarrage du chantier. En raison de la présence potentielle de la Tortue d'Hermann, les travaux de fauche et de débroussaillage arbustif seront précédés d'une inspection visuelle obligatoire préalable par l'écologue juste avant le passage des machines. La fauche devra être réalisée, à la débroussailleuse à fil, de manière centrifuge (du centre vers l'extérieur) pour permettre à la faune de fuir et à une hauteur de coupe minimale adaptée pour éviter les chocs destructeurs. D'autres abris potentiels (tas de bois par exemple) seront à déplacer.

Gestion de l'éclairage nocturne

Tout éclairage artificiel sera strictement interdit sur le chantier en dehors des horaires effectifs de travail (extinction complète la nuit et les week-ends). Cette mesure vise à préserver les corridors écologiques nocturnes et à ne pas perturber la faune locale.

Gestion des déchets et prévention des pollutions

Le tri sélectif des déchets de chantier sera réalisé à la source (gravats, métaux, emballages). Ils seront stockés dans des bennes fermées et étanches pour éviter l'envol des matériaux légers (plastiques, résidus d'isolants).

Aucun stockage prolongé de déchets ne sera toléré sur le site. Les déchets seront évacués régulièrement vers des filières de traitement agréées, avec traçabilité (bordereaux de suivi).

Le gestionnaire de la RNNPM impose généralement des spécificités en termes de matériaux et de qualité géologique, utilisables sur les bandes de roulement du site. Des matériaux siliceux et sourcés sont généralement prérequis aux abords, sur les pistes DFCI. Ainsi, la valorisation de gravats ou de résidus de construction (de chimie différente et souvent contaminés) sur les voies d'accès ne parait pas souhaitable. Les aspects techniques liés à la gestion de résidus de travaux pourront être discutés au cas par cas, en lien avec la SNPN. Ainsi, par exemple, des résidus terreux ou pourvus de matériaux anciens dégradés et non polluées pourraient être régalés sur un périmètre proche et nitrophile, des abords immédiats de la bastide.

Les opérations de plein de carburant, d'entretien des engins et de stockage des produits dangereux (huiles, peintures, solvants) la pose des groupes électrogènes se feront obligatoirement sur une zone étanche dédiée validée par l'écologue.

Un kit antipollution complet et adapté sera positionné de manière visible (boudins absorbants, sacs de récupération) à proximité immédiate de la zone de travaux et dans les engins.

En cas de fuite accidentelle (rupture de flexible hydraulique par exemple), une procédure d'urgence sera immédiatement enclenchée (arrêt de l'engin, utilisation du kit absorbant

pour figer le produit, et alerte de l'écologue pour évaluer l'impact et superviser l'évacuation des terres souillées).

Un bilan sera réalisé et d'éventuelles actions correctives pourront être proposées, en cours de chantier ou à son issue.

8.2.2. MR2 - Eviter la destruction de l'herpétofaune

L'emprise du chantier devra être rendu autant que possible inhospitalier à la présence de reptiles et d'amphibiens (fauche périphérique, réduction des micro-habitats). La période hivernale est à moindre risque. En revanche la période printanière est propice aux déplacements de ces animaux. Toutefois, le bruit et les vibrations générées pourront éventuellement faire fuir les espèces les plus craintives (serpents, lézard ocellé). Il n'est pas prévu de déplacer les pierriers. Si cela devait advenir, un protocole devrait être mis en place pour limiter les risques d'écrasement. Les pierres ou autres produits pouvant gêner des accès devront impérativement être déplacées en automne, avant le démarrage du chantier.

8.2.3. MR3 – AATHUU / DAHUU

La mesure MR3 sera réalisée en automne et permettra de réduire le risque de dérangement des espèces en période hivernale (en plus de réduire le risque de mortalité – voir plus loin) puisque les animaux n'auront plus accès à certains gîtes pendant la durée du chantier.

Altération Anticipée et Temporaire d'Habitats Utilisables et Utilisées (AATHUU) ou Destruction Anticipée d'Habitats Utilisables et Utilisées (DAHUU) : opérations consistant à rendre un habitat inutilisable et inoccupé par des spécimens, lors de travaux impactant un habitat de manière temporaire et/ou réversible pour l'AATHUU ou permanent (DAHUU), afin d'éviter la mortalité de spécimens. Cela consiste généralement à obturer les accès aux habitats, ou à retirer des éléments constitutifs qui les rendent utilisables, avant que des opérations induisant un risque de mortalité n'adviennent. Ces opérations doivent permettre une remise en état des habitats *in fine*.

En première instance, cette mesure a été conçue pour les espèces occupant les bâtiments toute l'année en particulier les chiroptères. Rappelons que les Pipistrelles peuvent s'introduire dans des interstices de 8 mm et les Oreillards à partir de 10-12 mm.

Ces opérations peuvent aussi s'avérer très utiles pour d'autres taxons, dans l'organisation des chantiers de longue durée (reptiles).

Ces mesures ne garantissent pas toujours une absence totale de mortalité mais réduisent très significativement ce risque. Si les techniques évoluent rapidement, ces opérations

restent pour le moment délicates à mettre en œuvre, et doivent donc être réalisées par un écologue ou sous sa supervision directe.

Lorsque ces dispositifs sont mis en place en période de présence de spécimens, un certain nombre de précautions sont à prendre afin qu'ils soient efficaces et n'engendrent pas de mortalité liée aux dispositifs eux-mêmes. Ils ne peuvent pas être réalisés en période de présence d'œufs, poussins, jeunes non volants de chiroptères, individus en léthargie hivernale (d'où la mesure ME1 d'adaptation du calendrier).

Dans notre étude, plusieurs types de DAHUU/AATHUU seront mis en place :

i. Etanchéification permanente de la zone habitable. Les accès au bâtiment (carreaux cassés, génoises, interstices autour des menuiseries…) seront bouchés rendant les volumes inaccessibles à la faune avant les travaux. Suite aux travaux, les volumes ne seront plus utilisables par les chauves-souris.

ii. Etanchéification permanente du plafond du sous-sol. Les accès au plafond (briques plâtrières, trous, fissures) seront bouchés rendant les micro-gîtes inaccessibles aux chauves-souris avant les travaux. Suite aux travaux, ces gîtes ne seront plus utilisables par les chauves-souris.

iii. Etanchéification temporaire des murs du sous-sol. Les accès seront bouchés pendant la durée des travaux. Les anfractuosités seront débouchées par les ouvriers au fur et à mesure de l'avancement du chantier mais il faudra veiller à ce qu'après la fin de chaque journée les anfractuosités bouchées aient été traitées (rejointoyées) pour éviter que des animaux s'installent pendant la nuit.

iv. Le cas échéant : Obturation des trous et fissures dans les murs/façades de la zone habitable sur les zones devant être rejointoyées. Au gré de l'avancement du chantier, les ouvriers déboucheront les anfractuosités préalablement bouchées avant de traiter les fissures/trous par l'enduit choisi.

Ce travail sera réalisé via échafaudage, escabeau et/ou échelle. L'écologue utilisera des lampes et un endoscope pour vérifier l'absence d'individus. Quand l'absence est confirmée, les interstices seront bouchés avec du papier journal ou autre matériau. La pose de filets pare-grêle/ bâche sur des pans de murs ou pour circonscrire le sous-sol nous paraissent également pertinents pour conserver une aération et la lumière.

En cas de doute (fissure trop profonde) ou présence d'un individu : des systèmes anti-retours (SAR) seront posés (chaussettes plastiques, tuyaux, bâches double) et laissés sur place quelques jours. L'écologue viendra ensuite faire une vérification pour vérifier l'absence des animaux. Les SAR et les obturateurs seront retirés. Il sera indispensable de boucher immédiatement l'interstice libéré.



Exemple d'antiretours à gauche et bouchage papier à droite – © G. Kapfer

Les loirs étant présents sans doute à l'année, il faudra vérifier que les obturations n'aient pas été retirées pendant le chantier (automne et printemps notamment).

8.2.4. MR4 – Aménagement d'un gîte en volume dans le sous-sol

Initialement, le projet prévoyait le réemploi des 3 anciennes cuves à vin comme des collecteurs d'eau.

Afin d'offrir un accueil aux chauves-souris utilisant les volumes, des aménagements seront mis en place.

La cuve utilisée par les chiroptères sera conservée et un volume supérieur (ancien pigeonnier) sera créé de telle sorte que les Chiroptères auront un accès en hauteur sécurisé vis à vis des prédateurs et des ambiances thermiques variées. L'entrée de la cuve au niveau du sol sera murée et une paroi sera montée sur la partie supérieure. L'objectif est de créer un étage sombre et thermiquement tamponné. Une simple cloison en bois ne suffira pas. La partie surélevée sera donc maçonnée

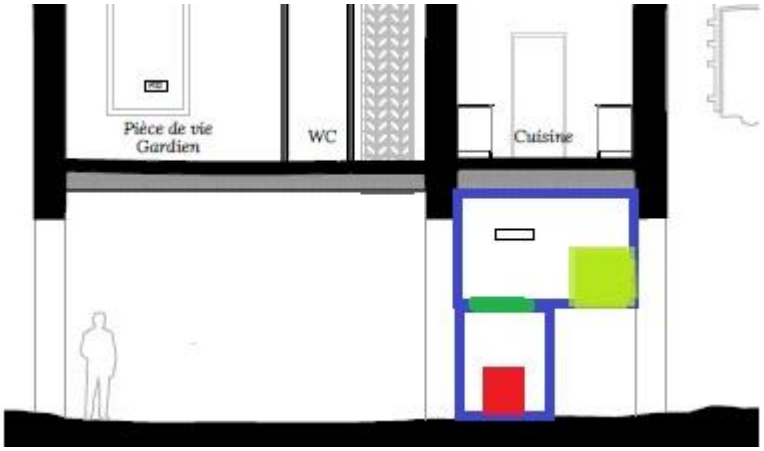
Trois accès seront créés :

- Une chiroptière pour permettre aux chauves-souris de rentrer dans le gîte. On pourra prévoir la pose de gros carreaux de céramiques vernissés lisses (20 cm de large) autour de l'entrées du gîte pour le rendre inaccessible aux rongeurs.

- Une trappe de 30 cm sur 30 pour permettre aux chauves-souris de transiter de la cuve à l'étage supérieur – le plafond devra permettre de supporter un humain (accès à la cuve)
- Une trappe de contrôle pour humain (pour réaliser le suivi du gîte).

Des aménagements seront également réalisés à l'intérieur des volumes

- Création d'accroches dans le plafond de la cuve et plafond – griffes sur le revêtement par exemple (les chauves-souris ont besoin d'aspérités de 2-3 millimètres seulement)
- Pose micro-gîtes dans volume supérieur (3 briques plâtrières, tasseaux + panneau de bois contre la paroi)
- La pose d'une bâche blanche au sol permettra de vérifier si le site a été visité dans le volume supérieur.

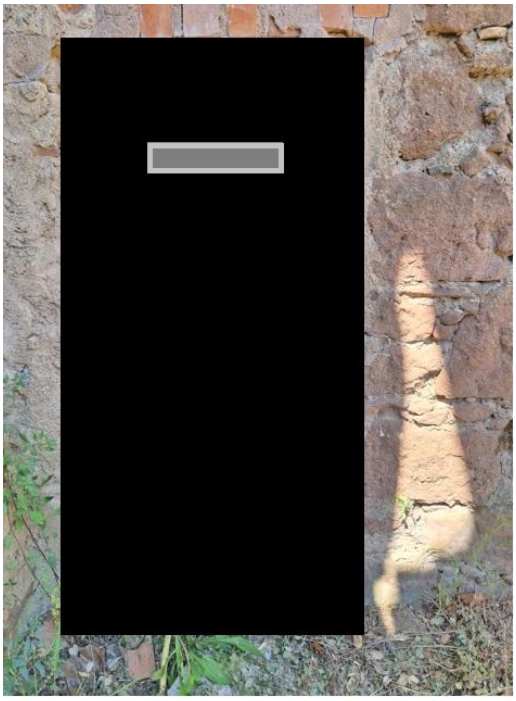


NB : Une grille suffisamment fine doit être installée en bas (sous-sol) et en haut (toit) au niveau de la gaine de ventilation qui partira du sous-sol et remontera à travers les étages (incluant le conduit du poêle à bois) pour ne que les chauves-souris s'y retrouver piégées.

8.2.5. MR5 – Aménagements du volume sous-l'escalier nord

Afin de créer un espace accessible à certaines espèces de chauves-souris, l'espace sous l'escalier au nord sera aménagé. La petite ouverture à l'ouest sera fermée de manière à ne plus laisser passer ni le vent, ni la lumière et une cloison avec Chiroptière (7 x 40 cm) sera posée. A l'intérieur du volume, 3 briques plâtrières et 2 planches de bois (H 30 – L 40 cm - douglas non traité) seront plaquées contre le mur (comme s'il s'agissait de tableaux). Il faudra conserver un accès humain. En fonction de son utilisation par les chauves-souris, le site pourra servir occasionnellement de zone de stockage à certaines périodes de l'année.





8.2.6. MR6 – Pose de gîtes artificiels pour Chiroptères

8.2.6.1. En façade

6 gîtes artificiels seront installés au plus haut du bâti sur les façades nord, est et ouest de la partie habitable. Sur ces façades, on installera le nombre de gîtes suivants :

Façade nord : 2 nichoirs

Façade est : 3 nichoirs

Façade ouest : 1 nichoir

Modèles : https://www.fauneconservation.com/pour-les-chauves-souris







Multichambre Douglas	Beton de bois	Vertical Douglas

Autres modèles Schwegler – commande Wildcare





Autres modèles Nat'H (localisation Var)






8.2.6.2. En sous-sol

Afin de créer de nouvelles opportunités de gîtes, 15 briques plâtrières de cloison en terre cuite seront disposées à l'horizontale mais aussi à la verticale au plafond du sous-sol et haut des murs. La localisation de la pose sera discutée avec l'écologue.

8.2.7. MR7 – Pose de supports de nid à hirondelles

Trois supports pour hirondelles rustiques seront fixés dans le sous-sol (près de la localisation de l'ancien nid) en prévoyant au moins 3 mètres d'espace entre



les nids pour réduire l'agressivité entre couples. En complément, des portions de tasseaux seront fixés, en haut de mur, pour servir d'accroche à d'éventuels nids.

Il faut prévoir un espace d'environ 8 à 10 centimètres entre le haut du nid et le plafond pour que les oiseaux puissent entrer facilement. La fixation se fait par cheville et vis ou par vissage.

Exemple : https://www.fauneconservation.com/pour-les-oiseaux

8.2.8. MR8 – Création d'un accès au puits

La porte du puits est à réparer en prévoyant une ouverture de 7 cm de hauteur sur 30 de large tel qu'indiqué sur la photo ci-après. Cela permettra à certaines espèces au vol papillonnant d'entrer et s'abreuver (Oreillard gris, Petit rhinolophe, Murin de Bechstein notamment). La pose de plexiglass autour de la Chiroptière permettra de limiter l'accès aux loirs.



8.3. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

MA1 - Sensibilisation des équipes

Avant le démarrage des travaux, l'écologue organisera une session de sensibilisation obligatoire pour l'ensemble des intervenants (chefs de chantier et ouvriers) afin de garantir l'application des prescriptions notifiées ci-avant mais aussi les informations vis-à-vis de la règlementation liée à une intervention en RNN ainsi que les procédures à suivre en cas de découverte d'une espèce protégée. Une personne qualifiée (écologue ou agent de la RNNPM) pourra être mobilisée selon l'espèce considérée. De manière

générale, toute espèce pouvant être impactée lors du chantier, pourra être déplacée à distance du point d'interaction pressentie.

Il sera primordial de ne pas permettre aux chauves-souris de pénétrer dans la bastide pendant les travaux. Si les fenêtres ou ouvertures sont créées, il faudra veiller à ce que tout soit rendu inaccessible à la fin de la journée de travail et avant la nuit.

9. Impacts résiduels

Les impacts résiduels après mise en place des mesures d'évitement et de réduction sont non significatifs.

Nom vernaculaire	**Impacts du projet**	**Mesures** **Evitement R**	**Impacts résiduels**
Hirondelle rustique	Faibles	MR7	Négligeables à positifs (à évaluer)
Oiseaux nicheurs autre	Faibles	ME2 MR1	Négligeables
Tortue d'Hermann	Faibles	ME2 MR1 MR2	Négligeables
Autres reptiles	Faibles	ME2 MR1 MR2	Négligeables
Tarente de Maurétanie	Faibles	MR1 MR2 MR3	Négligeables
Grand/Petit murin	Modérés	ME1 ME3 MR3 MR4 MR5	Négligeables
Barbastelle d'Europe	Modérés	ME1 ME3 MR3 MR4 MR5 MR6	Négligeables
Murin de Bechstein	Faibles	ME1 ME3 MR3 MR4 MR6 MR8	Négligeables
Petit rhinolophe	Faibles	ME1 MR3 MR4 MR5 MR8	Négligeables à positifs (à évaluer)
Grand rhinolophe	Très faibles	ME1 MR3 MR4 MR5	Négligeables à positifs (à évaluer)
Murin à oreilles échancrées	Modérés	ME1 ME3 MR3 MR4 MR5 MR6	Négligeables à positifs (à évaluer)
Sérotine commune	Modérés	ME1 ME3 MR3 MR6	Négligeables
Pipistrelle commune	Modérés	ME1 ME3 MR3 MR6	Négligeables à positifs (à évaluer)
Pipistrelle pygmée	Modérés	ME1 ME3 MR3 MR6	Négligeables à positifs (à évaluer)
Pipistrelle de Kuhl	Modérés	ME1 ME3 MR3 MR6	Négligeables à positifs (à évaluer)
Murin cryptique (Natterer)	Modérés	ME1 ME3 MR3 MR4 MR5 MR6 MR8	Négligeables à positifs (à évaluer)
Oreillard gris	Forts	ME1 ME3 MR3 MR4 MR5 MR6 MR8	Très faibles à positifs (à évaluer)

L'article L. 411-2-1 du Code de l'environnement stipule qu'une dérogation espèces protégées n'est pas requise si les mesures d'Évitement et de Réduction (ER) et leur Suivi (S) garantissent un risque non suffisamment caractérisé pour les espèces. Le projet doit obligatoirement intégrer un dispositif de suivi pour mesurer l'efficacité de ces mesures.

10. Mesures de suivi

L'atteinte des objectifs de préservation de la biodiversité et des milieux, formalisée par des impacts résiduels non significatifs, repose entièrement sur la bonne application des mesures (Evitement, Réduction). **Pour pouvoir légitimement se passer de demande de dérogation, le maître d'ouvrage doit impérativement intégrer un dispositif de suivi au sein de son projet**. Dès lors, le plan de suivi et d'accompagnement présenté ci-après détaille les modalités de contrôle, d'ajustement en temps réel et de bilan des opérations. Ce suivi visera également à valider scientifiquement le maintien des populations locales, à vérifier l'absence d'effet différé sur leurs habitats et à attester de la résilience du milieu.

10.1. MS1 : SUIVI ECOLOGIQUE GLOBAL DU PROJET

Il est possible de distinguer deux axes principaux de suivi biologique et écologique du projet. D'une part, le retour à l'issue de la phase chantier et des perturbations temporaires à un état de conservation favorable du site et de ses abords. D'autre part, le succès de l'occupation des divers aménagements par la faune (MS2).

Au terme du chantier et de la réception des travaux, un bilan sera effectué et une éventuelle liste d'actions correctives pourra être formulée. Il est en effet fréquent que des améliorations ultérieures soient nécessaires. Les principaux points de contrôles envisagés sont les suivants :

- ✓ Etat de propreté, gestion des déchets de construction, impacts sur les sols ;
- ✓ Définition des emplacements logistiques temporaires, à conserver ou à renaturer ;
- ✓ Confirmation des zones de parkings ou de stockage utilisables à long terme ;
- ✓ Gestion des OLD et évaluation de la flore patrimoniale sur son emprise ;
- ✓ Absence de pièges ou de situations à risque pour la petite faune (exemple : regards hydrauliques, citerne à parois lisses, stocks résiduels de matériaux) ;
- ✓ Absence de pollution lumineuse en phase d'exploitation.

10.2. MS2 : SUIVI DE L'OCCUPATION DES AMENAGEMENTS PAR LA FAUNE

Un suivi de l'occupation des nichoirs, gîtes artificiels et volumes aménagés devra être réalisé annuellement pendant une durée de 5 ans minimum afin de valider l'efficacité des aménagements mis en place pour la faune. Ce suivi est obligatoire et il y a obligation de

résultat. En cas d'implantation de colonies de chiroptères, un protocole de suivi plus adapté pourra être développé en lien avec le gestionnaire de la RNNPM.

Ce suivi peut être réalisés par le gardien du site, accompagné par une(une) chargé(e) de mission faune, du gestionnaire de la RNNPM ou par un écologue mandaté, dans un premier temps.

Modalités de suivi :

- Les volumes aménagés (sous-sol, escalier) seront contrôlés 4 fois par an (janvier – mars - juillet – septembre) dans un premier temps afin d'identifier les périodes d'occupation. Un endoscope sera nécessaire.
- Les nichoirs extérieurs ainsi que les briques plâtrières devront être contrôlées à la lampe torche tout au long de l'année (mutualisation avec les contrôles des volumes aménagés).
- La bâche installée dans l'aménagement au-dessus de la cuve sera secouée à l'extérieur et replacée une fois par an en période d'absence des animaux.

Estimation du temps agent nécessaire : environ 4h annuellement sur place sans compter :

- La présence d'une tierce personne (sécurité si travail en hauteur)
- Une formation à la reconnaissance des espèces
- Les trajets
- La saisie des données
- La rédaction d'un rapport annuel à remettre à la DREAL PACA
- L'utilisation du puits pourrait être confirmée par pose d'un détecteur à ultrasons (prévoir une prestation d'analyse des sons).

11. Chiffrage des mesures

Les montants renseignés ci-après correspondent aux dépenses liées au travail de l'écologue. Ils sont indicatifs et fonction des tarifs opérés par les écologues. Le tarif indiqué ici correspond à un forfait journalier entre 500 et 600 € HT (fourchette-basse).

N°		Prix HT	Prix TTC	
ME1	Adaptation du calendrier du chantier	0 €	0 €	Pas de surcoût
ME2	Mise en défens de stations floristiques	0 €	0 €	Réalisé par l'écologue lors de MA1
ME3	Conservation d'un maximum de gîte	0 €	0 €	Pas de surcoût
MR1	Dispositions environnementales pour la réduction des impacts en phase de chantier	1800 €	2160 €	6 demi -journées – réparties pendant le chantier
MR2	Eviter la destruction de l'herpétofaune	0 €	0 €	Pas de surcoût
MR3	DAHUU / AATHUU en automne Vérification en cours de chantier	3500 €	4200 €	(Environ 500 € de matériel inclus)
MR4	Aménagement d'un gîte en volume au sous-sol	500 €	600 €	Conseil sur chantier et pose des micro-gîtes – pose de plexiglass accès
MR5	Aménagement du volume sous l'escalier nord	500 €	600 €	Conseil sur chantier et pose des micro-gîtes – pose de plexiglass accès
MR6	Pose de gîtes artificiels pour Chiroptères	2500 €	3000 €	Achat, frais de port et pose inclus
MR7	Pose de support pour nids à hirondelles	100€	120 €	Temps de travail mutualisable
MR8	Aménagement du puits pour les	0 €	0 €	Inclus dans CCTP

	Chiroptères			
MA1	Accompagnement – sensibilisation des équipes chantier	600 €	720 €	2 demi-journées
MS1	Suivi écologique du projet	600 €	720 €	Réception et bilan sur différents points de contrôle, associés aux mesures
MS2	Suivi de l'occupation par les Chiroptères	?	?	A évaluer en fonction des capacités du gestionnaire RNNPM à reprendre les suivis à l'issue de la phase chantier (écologue ou agent SNPN ou les 2 dans un premier temps), dont saisie des données et rapport.

Total minimal estimé : 10100 HT soit 12120 € TTC

La mesure MS2 si effectuée par un écologue est évaluée à 3 jours de travail par an pendant 5 ans soit 1500 € HT / 1800 € TTC

12. Conclusion

L'acquisition du domaine des Aurèdes par le Conservatoire du Littoral a permis au début des années 2000 de sécuriser un patrimoine naturel et architectural exceptionnel situé au cœur d'une vaste aire protégée non moins exceptionnelle. Cette démarche foncière a donc pour origine une vocation de protection de l'environnement et se traduit aujourd'hui par une démarche volontariste en faveur de la biodiversité.

Le Conservatoire du Littoral, est aujourd'hui confronté à un défi, lié à la vocation d'un bâtiment abandonné, les travaux nécessaires à sa pérennité et des enjeux écologiques pressentis et désormais précisés, pour partis. La définition des enjeux a porté essentiellement sur le bâtiment et ses abords. Le site présente un très fort potentiel écologique pour de nombreuses raisons présentées dans ce dossier. **Une mise à jour des connaissances biologique sur le périmètre rapproché ou au-delà parait nécessaire. C'est particulièrement le cas pour la flore.** L'étude a été en effet sollicitée, en cours d'été et n'a donc pas rendue possible l'étude de tous les compartiments. Pour autant, les espèces vulnérables aux travaux sur du bâtis ancien, de ce type (chiroptères, reptiles) ont été évaluées à temps.

Diverses mesures de suivi en phase chantier ou ultérieures sont à prévoir, en lien avec le gestionnaire du territoire.

Il pourrait être favorisé par l'intervention de scientifiques, de naturalistes bénévoles et pouvant peut-être hébergés à termes sur le site des Aurèdes**. Il est donc important de préciser que le projet pourrait de fait améliorer la connaissance biologique locale et de surcroît la gestion du périmètre d'influence.**

Selon les orientations architecturales, le projet permet au stade des connaissances actuelles de préciser les enjeux et possibilités d'interactions. Diverses adaptations sont donc proposées.

Le site présente un fort potentiel pour l'intégration de gîtes à chiroptères dont l'intérêt est renforcé par sa situation isolée.

L'étude de ce groupe, ici, est d'autant plus intéressant qu'il se situe à une zone charnière, proche de ripisylves, de mosaïques d'habitats semi-ouverts, de vieux boisements et de galeries de mines, à proximité de gîtes dédiés, situés à Saint Daumas et à la bergerie des Aurèdes, dans un contexte préservé des pollutions lumineuses ou d'autres polluants.

D'autres actions et études ont été réalisées dans ce périmètre de la Plaine des Maures (suivis de gîtes, travaux de gestion) et donc des informations communiquées par des

partenaires seront utiles pour la compréhension des processus écologiques complexes qui se déroulent autour des Aurèdes.

Dans notre étude, les impacts concernaient soit des espèces à faible enjeu, soit des espèces à enjeux plus forts mais non observées (potentielles en faibles effectifs – pas de traces d'occupation). Les volumes de la zone future d'habitation et une quarantaine de trous et fissures très favorables seront rendues inaccessibles aux Chiroptères. 200 gîtes (trous et fissures) de moindre qualité demeureront accessibles. Les impacts ont donc été évalués de très faibles à forts.

Plusieurs mesures sont proposées pour éviter toute destruction d'individu, limiter le dérangement et améliorer les capacités d'accueil des différentes espèces de Chiroptères du secteur : création de volumes, installation de micro-gîtes en sous-sol et dans les volumes créés, pose de gîtes artificiels. Des mesures de suivi seront

Les impacts résiduels sont jugés non significatif