



SYMBIODIV

EXPERTISE ECOLOGIQUE  
ESTIVALE  
PROJET DE RESIDENCE  
COLLECTIVES

Saint-Roch, LE MUY (83)



Le 02 août 2018

BRIGNOLES (83)

RESUME DE L'ETUDE	
Libellé	Expertise écologique estivale dans le cadre du projet immobilier de Saint-Roch sur la commune du Muy (83)
Référence	Expertise_ecologique_estivale_St_Roch
Maître d'ouvrage	TINEETUDES
Interlocuteur MO	Séverine VENAT
Candidat	<p><b>SYMBIODIV</b>            6 les Muscades            83170 BRIGNOLES  <a href="http://www.symbiodiv.fr">www.symbiodiv.fr</a></p> 
Rédacteur	<p>Pascaline VINET  <i>Chargée de projet écologie – co-gérante</i></p> <p>Tél : 06-98-73-79-59            Mail : <a href="mailto:pvinet@symbiodiv.fr">pvinet@symbiodiv.fr</a></p>
Date	02 août 2018

# SOMMAIRE

## Table des matières

SOMMAIRE .....	2
I. PREAMBULE.....	3
II. LOCALISATION ET CONTEXTE ECOLOGIQUE .....	3
III. METHODOLOGIE.....	4
1. Equipe et dates de passages .....	4
2. Justification des compétences de l'équipe .....	4
3. Méthodologie générale .....	5
4. Limites méthodologiques.....	5
IV. ANALYSE DU CONTEXTE ECOLOGIQUE.....	6
1. Bibliographie / consultations .....	6
2. Périmètres du patrimoine naturel.....	7
V. EXPERTISE ECOLOGIQUE ESTIVALE.....	9
1. Présentation des milieux naturels du périmètre du projet.....	9
2. Analyse des enjeux écologiques estivaux.....	11
VI. ANALYSE DE LA FONCTIONNALITE LOCALE .....	14
VII. EFFETS PREVISIBLES ET PRECONISATIONS .....	16
VIII. LISTE ET DESCRIPTION DES PRECONISATIONS .....	17
IX. CONCLUSION .....	20
ANNEXES .....	21
Annexe 1 – Détermination du niveau d'enjeu pour chaque groupe.....	21

## I. PREAMBULE

La société NEXITY, Maître d'Ouvrage, souhaite aménager des résidences collectives, dont 50% en logement locatifs sociaux, au niveau de l'entrée de ville du Muy, dans le Var. Accompagnés par le bureau d'étude TINEETUDES dans le cadre des procédures environnementales, ils ont déposé une demande d'examen au cas par cas auprès de l'autorité environnementale le 22 mai 2018. Au terme du délai imparti, l'arrêté portant décision de la demande d'examen a conclu que le projet doit comporter une étude d'impact.

Le maître d'ouvrage souhaite donc apporter des éléments complémentaires et engager une procédure de recours.

Dans ce contexte, le bureau d'études TINEETUDES s'est rapproché de SYMBIODIV pour la réalisation des expertises estivales qui seront produites dans le cadre de la procédure de recours.

La présente note synthétise donc les résultats des investigations estivales menées.

## II. LOCALISATION ET CONTEXTE ECOLOGIQUE

L'aire d'étude se situe sur la commune du Muy au centre du territoire communal en bordure du centre du village. La commune du Muy est reconnue pour ses milieux naturels remarquables et riches en espèces protégées, et notamment par la présence de la Tortue d'Hermann, de nombreux chiroptères patrimoniaux mais aussi d'une flore silicicole oligotrophe remarquable (Sérapias négligé, Isoètes de Durieu, Canche de Provence,...). Ces espaces remarquables sont représentées par la forêt domaniale de la Colle du rouet au nord, la forêt domaniale des Maures au sud ainsi que les cours d'eau que sont l'Argens et la Nartuby. Ces derniers jouent un rôle fonctionnel remarquable.

Les terrains concernés par le projet sont bordés :

- Au sud par la voie ferrée,
- Au nord par le village densément urbanisé
- A l'est par des habitations denses et parkings
- A l'ouest par la route départementale 25 et la gendarmerie.

### III. METHODOLOGIE

#### 1. EQUIPE ET DATES DE PASSAGES

Le tableau ci-dessous présente une synthèse des dates, des experts missionnés et des conditions de prospection.

Tableau 1 - Dates et conditions de prospections		
Dates	Objectif de prospection	Conditions
<b>Flore et habitats naturels</b> <i>Pascaline VINET - SYMBIODIV</i>		
13/07/2018	Prospections ciblées sur la caractérisation des principaux habitats naturels et la recherche d'espèces végétales protégées ou patrimoniales estivales (Linaire grecque, Alpiste aquatique, salicaire à feuilles de thym, Cléistogène tardive)	Bonnes
<b>Insectes</b> <i>Pascaline VINET - SYMBIODIV</i>		
31/07/2018	Prospections ciblées sur la recherche de plantes hôte de papillon protégés, évaluation de l'intérêt des habitats pour la Magicienne dentelée de jour. Recherche nocturne d'individus de Magicienne dentelée.	Moyennes (Recherche de la Magicienne dentelée plus efficace au stade larvaire en juin)
<b>Reptiles et amphibiens</b> <i>Marine JARDE - SYMBIODIV</i>		
13/07/2018	Evaluation de l'attractivité des habitats pour les amphibiens et les reptiles. Analyse concernant l'exploitation du site par la Tortue d'Hermann.	Moyennes (passage très tardif pour les amphibiens et tardif pour les reptiles)
<b>Oiseaux</b> <i>Marine JARDE - SYMBIODIV</i>		
31/07/2018	Ecoute nocturne visant à évaluer l'exploitation du terrain par les rapaces nocturnes et notamment le Petit-Duc Scops	Bonnes
<b>Mammifères</b> <i>Pascaline VINET - SYMBIODIV &amp; Raphaël COLOMBO – ASELLIA ECOLOGIE</i>		
12-13/07/2018	1 nuit complète d'écoute à l'aide de SM2-Bat et évaluation des habitats de chasse en été. Prospections d'arbres remarquables et des vieux bâtiments	Bonnes
31/07/2018	Observation en sortie de gîte	Bonnes
30/07/2018	Analyse des sons enregistrés	

#### 2. JUSTIFICATION DES COMPETENCES DE L'EQUIPE

Le tableau ci-après présente l'expérience et les compétences de chacun des intervenant sur le volet naturel de l'étude d'impact.

Tableau 2 – Compétences de l'équipe			
Fonction	NOM Prénom	Expé- ri- ence	Compétences
Chef de projet / Botaniste	VINET Pascaline SYMBIODIV	9 ans	<b>Responsable de projet écologue sénior spécialiste de la flore.</b> Forte de ses 9 années d'expériences en bureau d'études en Corse puis en PACA, elle a porté de nombreux dossiers réglementaires. Diplômée d'un master en Ingénierie écologique en 2009, elle pratique la botanique à un niveau professionnel depuis 12 ans.
Expert herpétologue- batrachologue	Marine JARDE SYMBIODIV	8 ans	<b>Herpétologue-Batrachologue</b> Herpétologue reconnue en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, elle a travaillé pendant 8 ans dans un bureau d'études naturaliste à Marseille.

			Dans ce cadre, elle a menée de nombreuses expertises herpétologiques dans le cadre d'études réglementaires en PACA, en Corse et également en région LR. <b>Elle a notamment piloté l'étude visant à la prise en compte de la Tortue d'Hermann dans les DFCI à l'échelle du Var.</b>
Expert entomologiste et chiroptérologue	Raphaël COLOMBO ASELLIA ECOLOGIE	9 ans	<b>Ingénieur écologue spécialisé en entomologie et chiroptérologie</b> Chiroptérologue depuis plus de 15 ans, et écologue formé à l'Université des Sciences de Montpellier 2, il a déjà réalisé de nombreux inventaires des Chiroptères et des insectes en région PACA tant dans le cadre d'études réglementaires que dans le cadre de missions de conservation.

### 3. METHODOLOGIE GENERALE

#### Visite de terrain

Les experts :

- Évaluent **l'intérêt du site pour l'accueil d'espèces protégées** et/ou remarquables.
- Localisent à l'aide d'un GPS les **éléments du patrimoine naturels** importants (arbre à cavité, mare,...),
- Décrivent les **grands types de milieux**
- Analysent la **fonctionnalité écologique du site** (linéaires boisés, cours d'eau, pente...)

### 4. LIMITES METHODOLOGIQUES

Les visites estivales ne suffisent pas à constituer un état des lieux complet de la faune et de la flore mais s'ajoutent aux expertises réalisées au printemps 2018 par TINEETUDES. Elles permettent d'avoir une bonne vision de l'exploitation de l'aire d'étude par les espèces estivales et d'analyser les potentialités d'accueil pour les espèces précoces et printanières.

## IV. ANALYSE DU CONTEXTE ECOLOGIQUE

### 1. BIBLIOGRAPHIE / CONSULTATIONS

DONNEES DISPONIBLES SUR LE SITE ET SES ABORDS				
Bibliographie				
Auteur, date.	Titre	Groupes concernés	Localisation	Espèces et cortèges patrimoniaux et/ou protégés
CONSEIL GENERAL DU VAR, 2011	Document d'objectifs du site Natura 2000 « Val d'Argens »	Tous	ZSC à 60 m environ	Présence de gîtes de Petit Rhinolophe au sud près de l'autoroute, Exploitation du secteur proche par le Murin de Capaccini Magicienne dentelée, Huppe fasciée, Hirondelle rousseline, Seps, flore silicicole oligotrophe (Isoète, Ophioglosse, Romulée...)
Bases de données consultées				
Base de données	Organisme gestionnaire	Groupes concernés	Date de consultation	Espèces et cortèges patrimoniaux et/ou protégés
SILENE Flore	CBN Med	Flore	31/07/2018	Aucune sur l'aire d'étude.
SILENE Faune	CEN PACA	Faune	31/07/2018	Maille 5x5 km : Lézard ocellé, Tortue d'Hermann, Cordulie à corps fin, Agrion de Mercure, Damier de la Succise, Cistude d'Europe, engoulevent d'Europe, Hérisson, écureuil roux
Faune.PACA	LPO	Faune – échelle communale	31/07/2018	Campagnol amphibie, Muscardin, Tortue d'Hermann, Cistude d'Europe, Lézard ocellé, Grenouille agile, Pélobate cultripède, Diane,
BD INPN	MNHN	Faune/flore -	31/07/2018	753 espèces protégées sur la commune. 69 espèces menacées. <a href="https://inpn.mnhn.fr/collTerr/commune/83086/tab/especes">https://inpn.mnhn.fr/collTerr/commune/83086/tab/especes</a>
	ONEM	Reptiles, Insectes, Chiroptères	31/07/2018	Magicienne dentelée, Diane et Proserpine plusieurs données sur la commune, Lézard ocellé 1 donnée de 2011 sur la commune
CARMEN – Grands Carnivores	ONCFS	Loup, Lynx	31/07/2018	Absence du Loup sur la commune.
Atlas des Odonates de Paca	Société Française d'Odonatologie	Libellules	31/07/2018	Agrion de Mercure, Cordulie à corps fin,

L'enjeu écologique porte particulièrement sur les milieux naturels au nord (Colle du Rouet) et au sud (Massif des Maures) ainsi que sur l'Argens et ses abords. Aucune donnée n'existe sur le périmètre du projet mais de nombreuses espèces protégées sont connues à proximité.

## 2. PERIMETRES DU PATRIMOINE NATUREL

Cet aspect ayant été abordé dans la note de synthèse élaborée par le bureau d'études TINEETUDES dans le cadre de la demande d'examen au cas par cas, nous ne le détaillerons pas ici. Nous présentons donc simplement une analyse succincte du positionnement du périmètre du projet au regard de ces périmètres et les liens écologiques qu'ils peuvent entretenir.

Le périmètre du projet se situe à :

- 60 m au nord de la ZSC « Val d'Argens » ;
- 180 m à l'ouest de la ZNIEFF de type II « Vallée de l'Argens » ;
- 600 m au nord de la ZNIEFF de type I « Rocher de Roquebrune » ;
- Dans un secteur de sensibilité moyenne à faible pour la Tortue d'Hermann ;
- 800 m au nord de la ZSC « Plaine et massif des Maures » ;
- 1,1 km au sud-ouest d'un domaine vital pour l'Aigle de Bonelli n'étant plus exploité.
- 1,1 km au sud-ouest de la ZPS « Colle du rouet ».

Bien qu'implantés à quelques dizaines de mètres au nord-ouest du site Natura 2000 « Val d'Argens » désigné au titre de la Directive « Habitat », les terrains concernés par le projet en sont déconnectés par la voie ferrée. Cette dernière est de surcroît encaissée, formant une véritable barrière pour la faune non volante. Ainsi, malgré sa proximité avec le site Natura 2000 la connexion entre la zone du projet et le site Natura 2000 sont réduites.

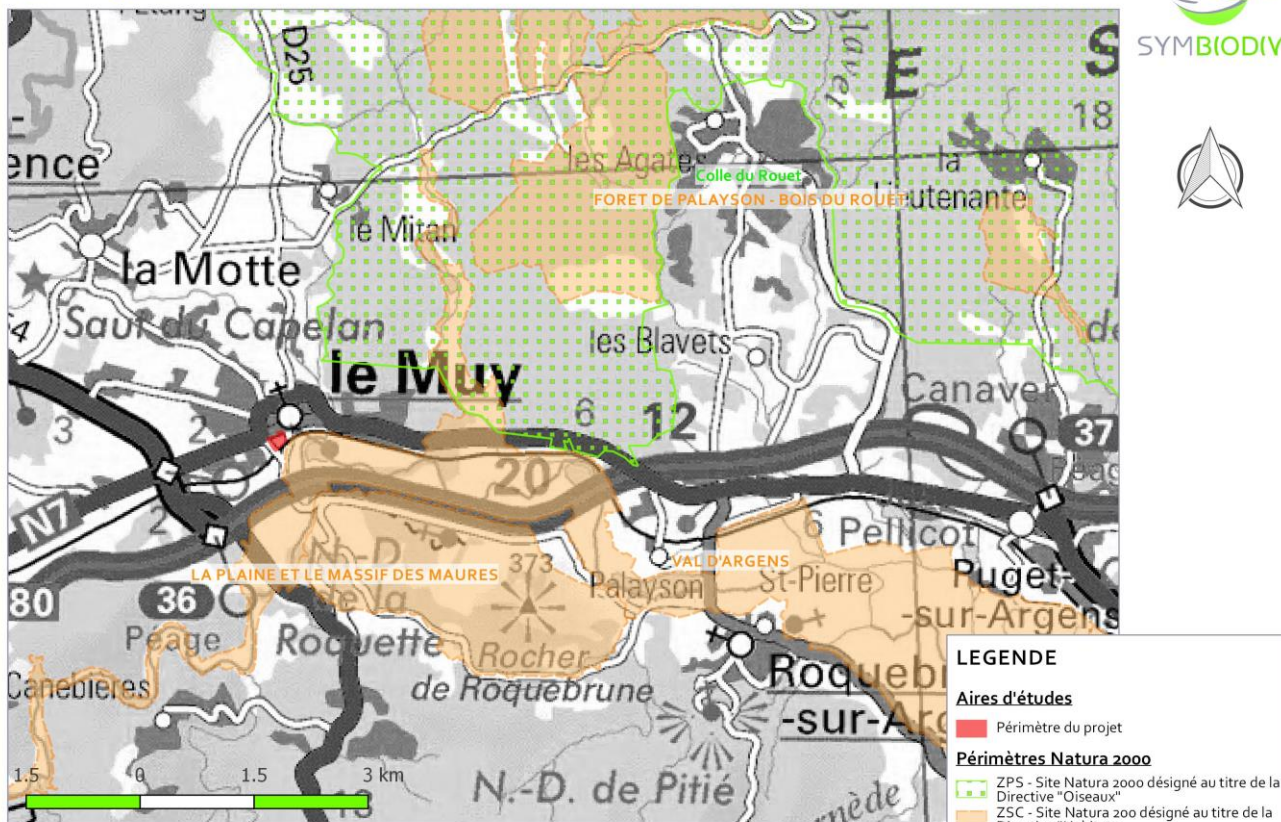


Projet de création de résidences collectives à St-Roch - Le Muy (83)

Expertise écologique estivale



SYMBIODIV

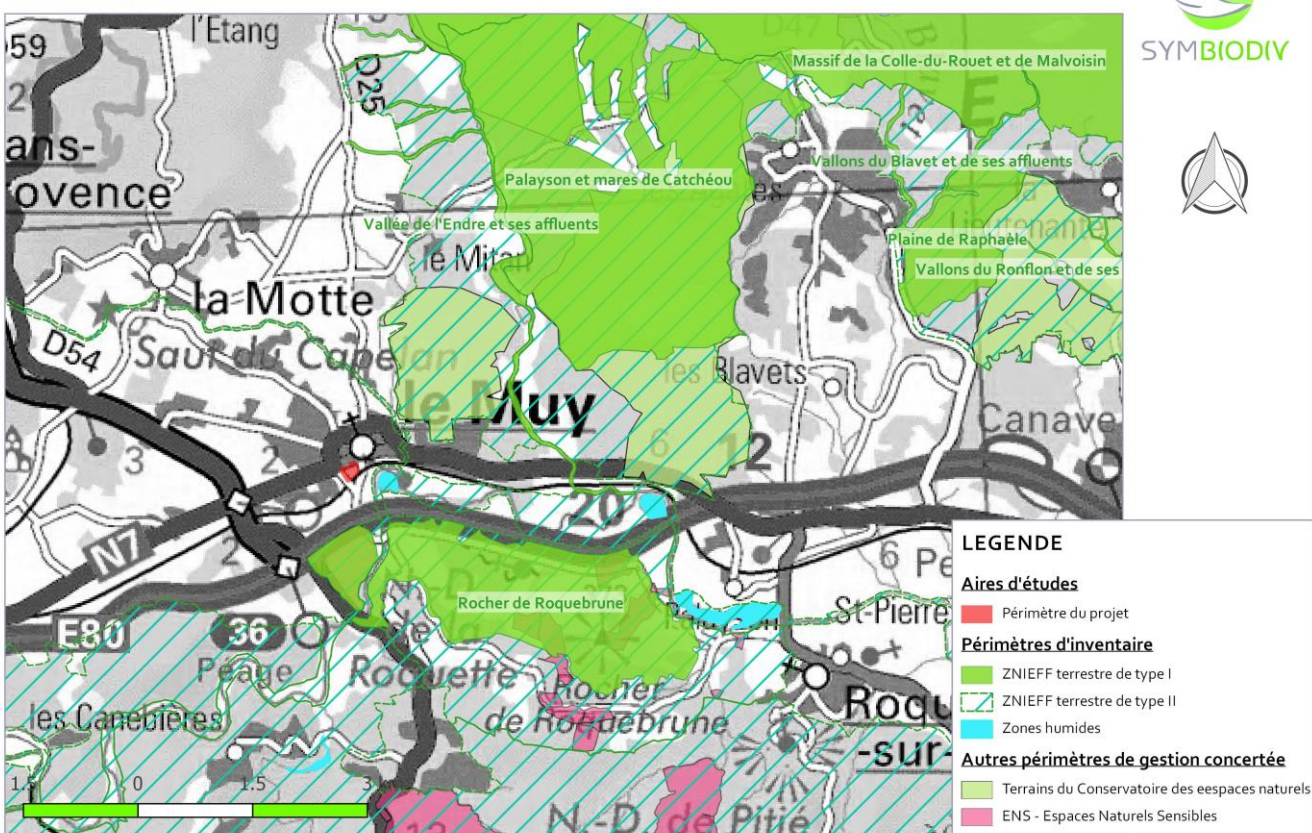


Projet de création de résidences collectives à St-Roch - Le Muy (83)

Expertise écologique estivale



SYMBIODIV



Sources: BD scan 250, IGN, 2009 - Zonages - DREAL PACA, 2017 - Cartographie: SYMBIODIV, 2018

## V. EXPERTISE ECOLOGIQUE ESTIVALE

### 1. PRESENTATION DES MILIEUX NATURELS DU PERIMETRE DU PROJET

Le périmètre du projet constitue une dent creuse au sud du village du Muy. Seule sa partie sud n'est pas bordée pas des zones urbanisées mais par la voie ferrée qui la sépare de terres agricoles bordant l'Argens.

Le périmètre du projet s'étend sur des terrains plats où s'entremêlent des jardins ornementaux et des prairies subnitrophiles régulièrement fauchées. Pourvue d'une maison d'habitation et d'un bâtiment abandonné, cette propriété est encore habitée.

Les abords de la bâtisse principales au nord, sont riches en espèces ornementales : Bambou, Magnolia, Pittosporum, Palmiers... Les Bambous forment des massifs imposants qui occupent une place importante sur le terrain.

Lorsque l'on s'éloigne de la bâtisse les espèces ornementales deviennent moins abondantes et laissent place à une flore indigène. Cette végétation est représentée



par des milieux boisés et arbustifs formant des bosquets et haies sur le pourtour de la propriété.

Ces milieux boisés sont dominés par le Chêne vert, le Chêne pubescent, le Pin maritime accompagné en sous-bois, de la Viorne tin de la Filaire à feuilles larges ou encore du Laurier noble. La strate herbacée est éparse avec la Salsepareille, le Fragon piquant et la Garance voyageuse. Toutefois, des espèces ornementales s'immiscent dans ces boisements abaissant ainsi leur typicité.



Des prairies apparaissent également autour de la propriété. En majorité fauchées, il a été difficile de définir le cortège floristique complet. Toutefois au regard des secteurs de la flore observée dans les secteurs non fauchés, il apparaît des groupements floristiques dominés par des graminées et où le Paspale dilaté et le Sorgho d'Alpe, deux espèces invasives, représentent une part importante. A ces espèces s'associent des espèces nitrophiles ubiquistes comme le Fenouil, l'Avoine barbue, la carotte sauvage. La prairie au nord-ouest paraît légèrement plus fraîche que les autres mais est envahie par le Paspale dilaté qui ne laisse que peu de place aux autres espèces.



Ces habitats ne présentent pas d'enjeux de conservation particulier.

*La carte ci-après illustre la répartition de ces habitats.*

# Projet de création de résidences collectives à Saint Roch sur la commune du Muy (83)

## EXPERTISE ECOLOGIQUE ESTIVALE



### LEGENDE

#### Aire d'étude

▭ Périètre du projet

#### Données écologiques

##### Espèces végétales invasives

- ▲ Ailanthé (Ailanthus altissima)
- ▲ Paspale dilaté (Paspalum dilatatum)
- ▲ Robinier (Robinia pseudoaccacia)
- ▲ Sorgho d'Alep (Sorghum halepense)

##### Éléments favorable à l'accueil d'espèces protégées

- ✿ Plante hôte de la Diane (Aristolochie)
- ☛ Arbre remarquable favorable à la biodiversité (Quercus pubescens)

##### Données chiroptérologiques

- ★ Gîte de chiroptères - 1 individu en sortie
- ★ Gîte de chiroptères - 10 à 20 individus en sortie
- ☆ Gîte possible pour les chiroptères - 0 individus en sortie
- ★ Pose détecteur SM2

##### Exploitation du site par les chiroptères

- ▨ Gîte arboricole possible
- ▨ Site de chasse pour la Pipistrelle de Kulh

##### Principaux habitats

- Bosquet de Chêne vert et pubescent et espèces ornementales
- Bosquet de Pins
- Bamboueraie
- Jardin potager
- Piste d'accès et jardin d'ornement
- Prairie mésophile envahit par le Paspale dilaté
- Prairie subnitrophile
- Prairie subnitrophile picté d'arbustes
- Bâtiment abandonné
- Bâtiment
- Piscine

Sources: BD ortho, IGN, 2017 - Cartographie: SYMBIODIV, 2018

## 2. ANALYSE DES ENJEUX ECOLOGIQUES ESTIVAUX

EXPERTISE ECOLOGIQUE ESTIVALE				
Groupe	Contrainte réglementaire	Enjeu	Localisation	Habitats/Espèces et cortèges patrimoniaux et/ou protégés identifiés
Habitats naturels	NON	Faible		Habitats communs en Provence siliceuse et enrichis en espèces invasives et ornementales. Les bosquets de Pins et quelques Chênes âgés présentent néanmoins un intérêt pour l'accueil d'une faune remarquable.
Flore	Non en été	Faible		<b>Aucune espèce végétale protégée estivale n'a été observée</b> sur l'aire d'étude. Une attention particulière a été portée à la recherche de l'Alpiste aquatique, l'Astragale double-scie, la Linaire grecque, les habitats pouvant leur être favorables. Les cortèges oligotrophes habituels de la Provence siliceuse et riche en espèces protégés sont ici absents.
Insectes	POSSIBLE	Modéré	Sud	Plusieurs stations d'Aristoloches, ont été observées en lisière de la Chênaie située au sud. Il s'agit probablement de l'Aristolochie pâle, plante hôte secondaire de la Diane. Au regard de l'abondance de l'espèce dans le secteur il est possible que ces plantes soient utilisées par l'espèce. Hors, la réglementation interdit la destruction des individus de Diane ainsi que de leur habitat.
			Sud	Par ailleurs, les Chênes pubescents peuvent être exploités par le Lucane cerf-volant inscrit à l'annexe II de la directive « Habitat ». La Magicienne dentelée a été recherchée mais les milieux restent peu favorables à sa présence.
Reptiles	OUI	Faible	Bâtiments	Seule la Tarente de Maurétanie, espèce protégée à faible enjeu A été contactée de nuit, au niveau de la maison du propriétaire. Cette espèce anthropophile y vit. Le passage tardif n'a pas permis de mettre en évidence d'autres espèces. Les espèces de couleuvres communes sont très probablement présentes au sein de l'aire d'étude. Concernant la Tortue d'Hermann, cette espèce était très probablement présente antérieurement (confirmation du propriétaire du site). Néanmoins, cette espèce a payé un lourd tribut de l'exploitation humaine : débroussaillage mécaniques réguliers, des diverses plantations et cultures. Aujourd'hui, les secteurs favorables sont relativement limités. De plus, l'aire d'étude est totalement enclavée entre le village du Muy et la voie ferrée. L'espèce ne semble donc plus présente localement.

Amphibiens	OUI	Faible	Boisements	Aucun amphibien n'a été contacté lors de nos compléments d'inventaires, ceux-ci ayant été réalisés en dehors de la période de reproduction du cortège batrachologique. Néanmoins, aucune zone humide pouvant être utilisée par les amphibiens n'a été recensée au sein de l'aire d'étude. Des bassins sont présents mais recèlent de nombreux poissons rendant leur exploitation par les amphibiens impossible. Notons tout de même la présence du Crapaud commun, espèce protégée à faible enjeu sur le site, d'après la description faite par le propriétaire des lieux. Aucune autre espèce à enjeu n'est jugée fortement potentielle au sein de l'aire d'étude.
Oiseaux	NON	Faible	Ensemble du site	Une écoute nocturne estivale a été réalisée en complément des inventaires effectués par TINEETUDES au printemps. Cette écoute visait les rapaces nocturnes : Petit-Duc Scops, Engoulevent d'Europe. Ces espèces n'ont pas été contactées. Bien que non nicheuses ici elles peuvent éventuellement y passer en chasse ponctuellement. Par ailleurs, aucun nid d'Hirondelle ou Martinet n'a été noté au sein des bâtiments. Un Epervier d'Europe a été observé chassant les Hirondelles près de la bâtisse principale.
Chiroptères	OUI	Modéré	Arbres âgés et bâtiments	Une nuit d'écoute été réalisée ainsi que la prospection des bâtiments. Du guano a été repéré en façade de la bâtisse principale. Les écoutes indiquent une forte activité de Pipistrelles de Kulh et donc une probable colonie de reproduction à proximité directe. Cette espèce bien que commune est protégée ainsi que ces habitats. Une observation en sortie de gîte a été réalisée. Seul un individu est sorti de la bâtisse principale mais 10 à 20 sont sortie de la maison situé e au nord et n'étant pas concernée par le projet. Ces individus sont ensuite restés chasser sur les prairies à l'est et au centre. Par ailleurs, la Noctule de Leisler a été contactée, elle peut exploiter les cavités de pics au sein des arbres âgés situés au sud. Les autres espèces contactées sont probablement en transit : Minoptère de Schreibers, Pipistrelle pygmée et Pipistrelle commune.

A l'image des expertises printanières, les enjeux écologiques estivaux se concentrent sur les boisements et bâtiments offrant des gîtes pour les Chauves-souris notamment. Les Chênes peuvent également être exploités par le Lucane cerf-volant. Par ailleurs en lisière une station d'Aristolochie a été observée. Il est donc possible que la Diane, papillon protégée soit présente. Par ailleurs les prairies situées à l'ouest et au nord-ouest sont peu exploitées en chasse en revanche, les praires à l'est et au centre montrent des activités e chasse importantes pour la Pipistrelle de Kulh.



Aristoloches probablement l'espèce *pallida*



Pieds d'Aristoloches non fleuris



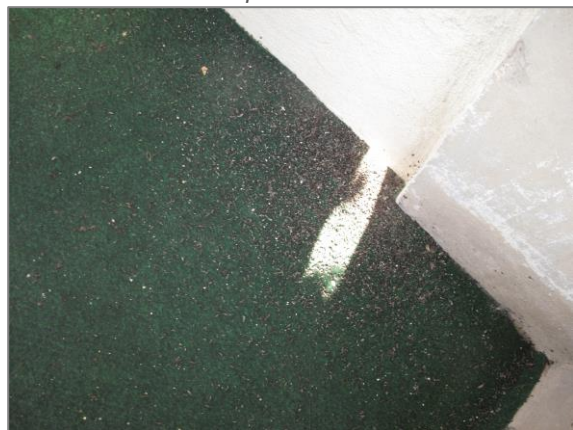
Maison conservée d'où sont sorties environ 20 individus de Chauves-souris



Bâtiment abandonné, gîte possible pour les chauves-souris mais pas d'observations



Gîte de chauves-souris en façade (terrasse à l'étage) de la bâtisse principale



Présence de guano au pied de ce gîte – 1 individu observé

## VI. ANALYSE DE LA FONCTIONNALITE LOCALE

A l'échelle locale, la confluence Nartuby / Argens joue un rôle majeur dans la fonctionnalité locale en permettant de maintenir un corridor nord/sud entre deux secteurs très riches sur le plan écologique : la colle du rouet et le Rocher de Roquebrune ou plus largement entre le massif de l'Estérel et le massif des Maures.

En effet, les principaux axes de ruptures des continuités s'orientent selon un axe est/ouest et sont matérialisés par l'autoroute A8, la voie ferrée et sont renforcés par l'étalement urbain qui se développe aux abords de ces axes. Ainsi, la connexion nord/sud est globalement fragilisée.

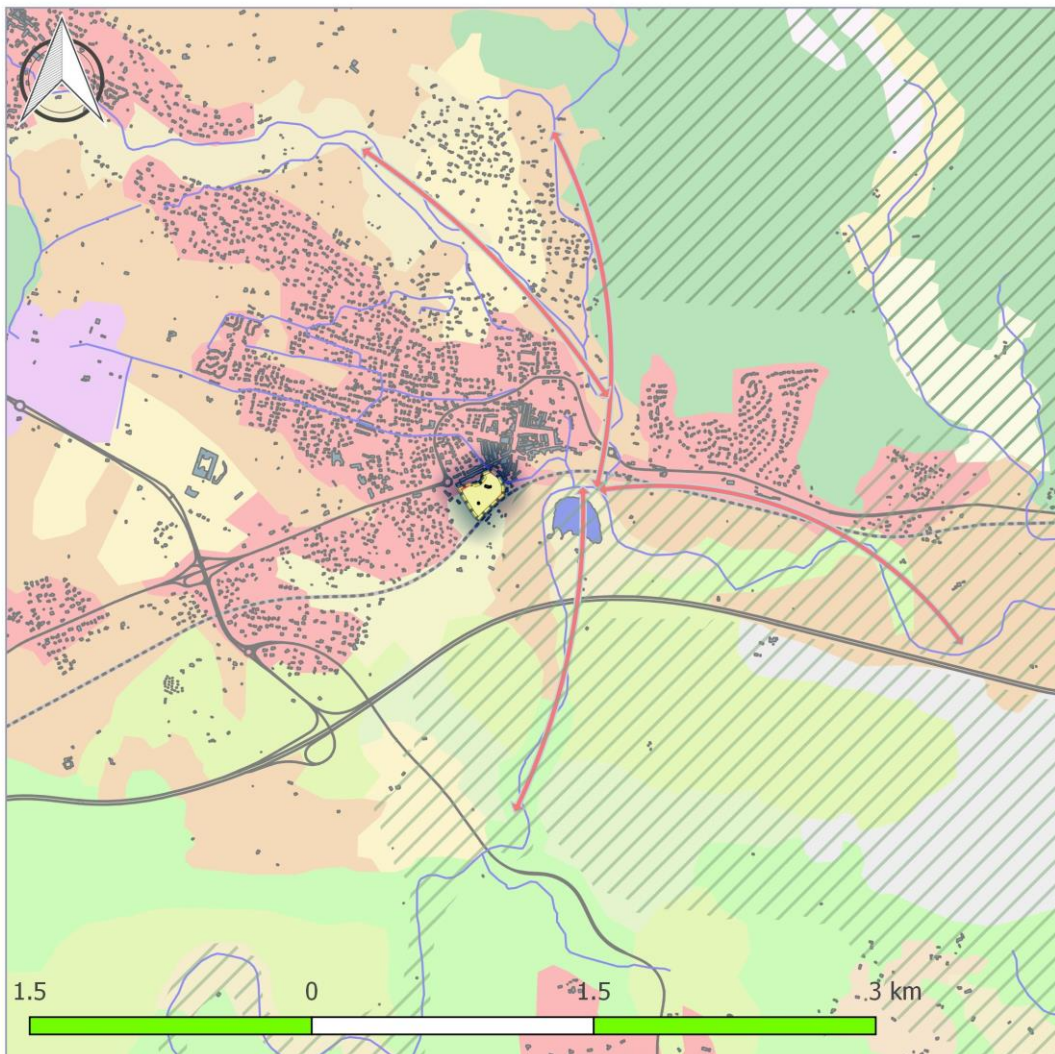
Le périmètre d'étude est situé au sud du village du Muy dans un secteur enclavé par l'urbanisation à l'exception de sa partie sud. Toutefois, la présence de la voie ferrée au sud limite la connexion avec l'Argens et ses abords pour les espèces non volantes. En revanche pour les espèces volantes, la voie ferrée ne constitue pas un obstacle majeur permettant ainsi des échanges entre la parcelle et les milieux plus au sud. D'ailleurs, les Chiroptères en gîte au sein de la maison au nord du projet, exploitent ces terrains en chasse puis partent en direction de l'Argens.

**Ainsi, la parcelle ne joue pas un rôle notable dans la fonctionnalité locale en raison de son enclavement au sein de zones urbaines. Toutefois, les espèces anthropophiles gîtant dans les bâtiments partent s'alimenter en direction du sud et de l'Argens. Le maintien de ces connectivités est donc important.**

*La carte ci-après illustre l'analyse du fonctionnement écologique locale.*

## Projet de création de résidences collectives à St-Roch - Le Muy (83)

Expertise écologique estivale



### LEGENDE

#### Aires d'études

□ Périmètre du projet

#### Réservoirs de biodiversité

▨ ZSC - Site Natura 200 désigné au titre de la Directive "Habitats"

▨ ZPS - Site Natura 2000 désigné au titre de la Directive "Oiseaux"

#### Corridors

↔ Principaux corridors locaux

#### Trame bleue

■ Zones humides

#### Réseau hydrographique principal

— Permanent

#### Éléments de rupture des continuités

■ Bâtiments

— Réseau routier principal

--- Voies ferrées

#### Occupation du sol (CLC, 2012)

■ 112 - Tissu urbain discontinu

■ 121 - Zones industrielles ou commerciales et installations publiques

■ 142 - Equipements sportifs et de loisirs

■ 211 - Terres arables hors périmètres d'irrigation

■ 221 - Vignobles

■ 222 - Vergers et petits fruits

■ 231 - Prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole

■ 242 - Systèmes culturaux et parcellaires complexes

■ 243 - Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants

■ 311 - Forêts de feuillus

■ 312 - Forêts de conifères

■ 313 - Forêts mélangées

■ 323 - Végétation sclérophylle

■ 324 - Forêt et végétation arbustive en mutation

■ 332 - Roches nues

Sources: BD scan 250, IGN, 2009 - Zonages - DREAL PACA, 2017 - Cartographie: SYMBIODIV, 2018



## VII. EFFETS PREVISIBLES ET PRECONISATIONS

Les expertises menées au printemps ont d'ores et déjà permis d'adapter le projet en évitant la destruction de la majorité des boisements permettant ainsi le maintien des éventuels gîtes arboricoles pour les Chauves-souris et des Chênes pubescents favorables au Lucane cerf-volant. Le tableau ci-dessous liste les effets prévisibles du projet et de son exploitation au regard des enjeux estivaux identifiés. Les mesures présentées ici viennent donc s'ajouter à celles proposées dans le cadre du diagnostic environnemental réalisé par le bureau d'études TINEETUDES.

<i>Effets prévisibles</i>	<i>Phase</i>	<i>Espèces concernées</i>	<i>Préconisation</i>
Destruction d'habitat de la Diane	Travaux/Exploitation	Diane	En phase travaux : ME1 - Mise en défens de la station en phase travaux En phase exploitation : MR1 - Pas d'intervention mécanique, débroussaillage manuel en automne ou hiver.
Destruction de gîtes anthropiques de chiroptères	Travaux	Chiroptères (Pipistrelles de Kulh)	MC1 – Recréation de gîtes anthropiques dans les toitures des bâtiments construits
Destruction d'individus de chiroptères	Travaux	Pipistrelles	ME2 - Passage d'un chiroptérologue 1 semaine avant la destruction des bâtiments afin de vérifier l'absence d'individus/ Destruction des bâtiments en hiver
Perte d'habitat de chasse pour la Pipistrelle de Kulh	Travaux	Chiroptères (Pipistrelles de Kulh)	MR3 – Fauche tardive autour du bassin de rétention
Dérangement de la faune locale	Travaux/Exploitation	Reptiles / oiseaux / Chiroptères	MR1 -Adaptation du calendrier de travaux et d'entretien des espaces verts
Dégradation des habitats naturels	Travaux/exploitation	Flore, habitats	MR4- Plantation et ensemencement des espaces verts à base d'espèces locales MR5 – Eradication des espèces végétales invasives
Dégradation de la fonctionnalité locale	Travaux/Exploitation	Chiroptères	MR6 – Ajustement du plan de masse et préservation d'une haie au nord-est et à l'est MR7 – Adaptation de l'éclairage de la résidence collective et des parkings

## VIII. LISTE ET DESCRIPTION DES PRECONISATIONS

Le tableau ci-dessous dresse une liste de préconisations permettant de réduire les effets du projet sur la biodiversité locale.

Type	Code	Description
Evitement	ME1	<p><b><u>Mise en défens de la station d'Aristoloché en phase travaux</u></b>            La station devra être balisée au printemps précédent le lancement des travaux. Une affichette explicative devra mentionner l'interdiction de destruction et de pénétration.</p>
Evitement	ME2	<p><b><u>Vérification de l'absence de chiroptères avant destruction des bâtiments</u></b>            Dépose manuelle des tuiles de la bâtisse principale sous surveillance d'un écologue en fin d'automne. Ainsi les éventuels individus de Pipistrelles présents pourront aller se réfugier dans la maison au nord, non impactée par le projet.            Puis destruction du bâtiment sous une semaine.</p>
Réduction	MR1	<p><b><u>Adaptation du calendrier de travaux et d'entretien des espaces verts :</u></b>            Lancement des travaux en novembre avec la dépose de la toiture            Défrichage et terrassement entre novembre et janvier.            Débroussaillage des espaces verts en automne ou hiver  <b><i>Cf. calendrier ci-après</i></b></p>
	MR2	<p><b><u>Pas d'intervention d'engins mécaniques au sein des espaces verts.</u></b>            Privilégié un entretien manuel des espaces verts (débroussailleuse portative).</p>
	MR3	<p><b><u>Fauche tardive autour du bassin de rétention</u></b>            Cette fauche tardive permettra de constituer un espace refuge pour la faune locale et ainsi de préserver un petit secteur favorable à la chasse pour les pipistrelles sur le trajet en direction de l'Argens.</p>
	MR4	<p><b><u>Plantation et ensemencement des espaces verts à base d'espèces locales</u></b>            Il s'agira de favoriser la plantation et l'ensemencement d'espèces végétales labellisées « Végétal local ». Cela permet d'avoir des espèces adaptées aux conditions locales et nécessitant peu d'arrosage et de favoriser le maintien de la biodiversité locale banale.</p>
	MR5	<p><b><u>Eradication des espèces végétales invasives.</u></b>            Les espèces invasives devront être supprimées. En effet, les travaux entraîneront un remaniement du sol favorable à l'implantation de ces espèces au fort pouvoir colonisateur. C'est pourquoi les espèces invasives devront être arrachées en amont des travaux et exportées dans des filières adaptées.</p>
	MR6	<p><b><u>Ajustement du plan de masse et préservation d'une haie au nord-est et à l'est</u></b>  <b><i>Cf carte ci-après</i></b></p>
	MR7	<p><b><u>Adaptation de l'éclairage de la résidence collective et des parkings :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Privilégier des lampes à sodium basses pression</li> <li>- Privilégier un éclairage en direction du bas</li> </ul>



- Orienter la source lumineuse uniquement où cela est nécessaire : parking, entrée des résidences
- Eviter tout éclairage des espaces verts et bosquets

**Bon**

70° Maxi

**OUI**

**Très Mauvais**

60% Perdu

**NON**

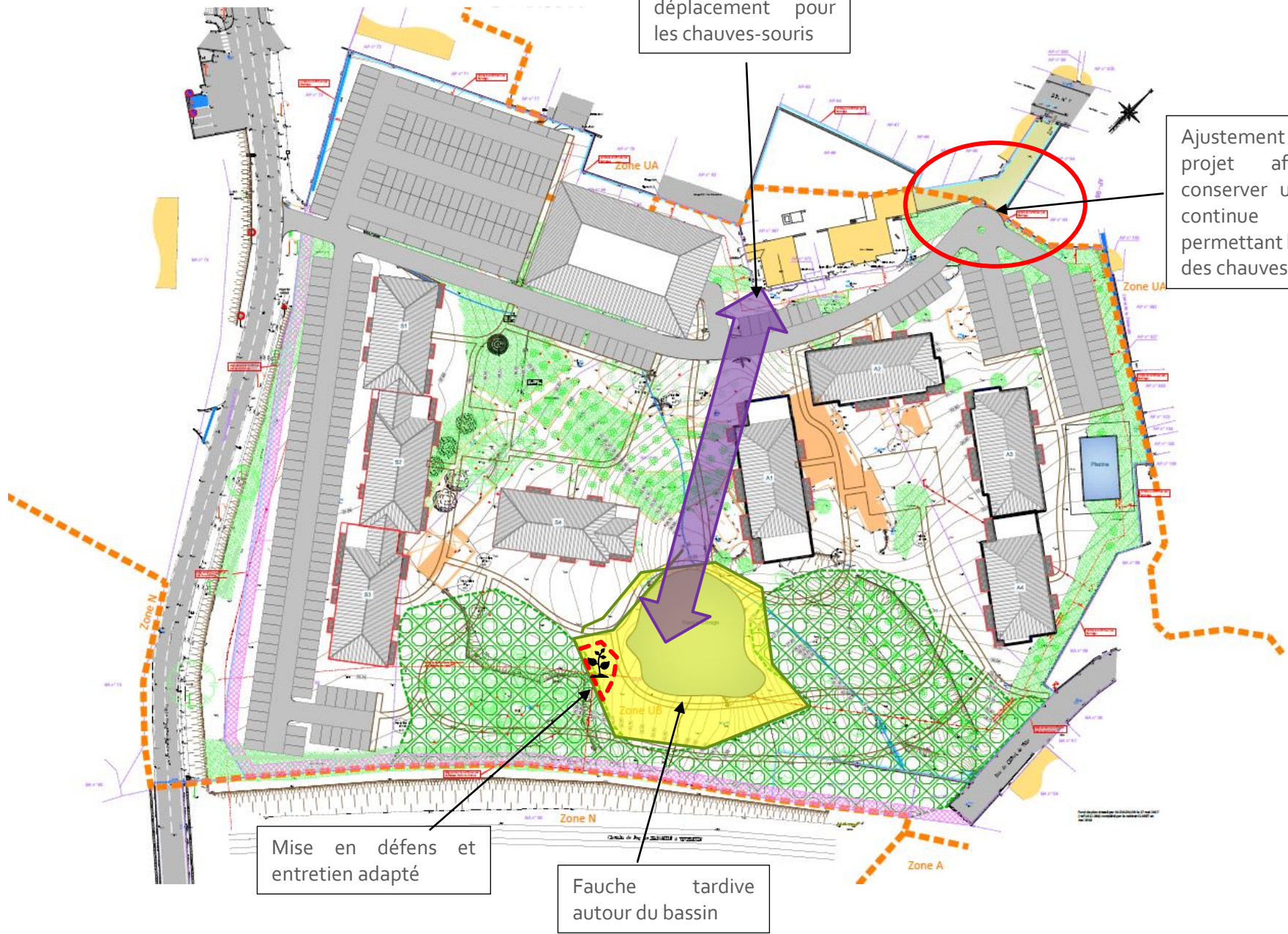
**MR1 - Calendrier d'intervention :**

	Année N												Année N+1											
	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre				
Balisage des pieds d'Aristoloché																								
Dépose manuelle de la toiture de la bâtisse principale																								
Destruction des bâtiments																								
Défrichage et terrassement																								
Construction des bâtiments																								



Préserver l'axe de déplacement pour les chauves-souris

Ajustement du projet afin de conserver une haie continue permettant le transit des chauves-souris



Mise en défens et entretien adapté

Fauche tardive autour du bassin

## IX. CONCLUSION

Les prospections estivales ont mis en évidence une biodiversité globalement commune. Les boisements sont favorables à plusieurs espèces remarquables : la Noctule de Leisler (contactée) mais aussi pour de nombreux oiseaux (Pics, Petit-duc, Huppe fasciée) et le Lucane cerf-volant. La conservation de la majorité de ces boisements permet de réduire de manière significative les impacts du projet sur ces espèces.

Par ailleurs, les principaux enjeux portent sur la présence d'une colonie de reproduction de la Pipistrelle de Kuhl à proximité directe du projet et sur l'exploitation en chasse des terrains par cette colonie. Cette espèce de chauves-souris reste toutefois très commune et anthropophile. Elle constitue néanmoins un enjeu de conservation tant à l'échelle locale que régionale. L'adaptation du calendrier de travaux, le découverture manuel de la toiture avant destruction permettront de réduire les risques de destruction d'individus. Toutefois, le projet entraînera la perte d'habitat de chasse pour cette colonie. Les terrains de chasse restent abondants aux abords de la Argens à quelques dizaines de mètres du projet mais une attention particulière doit être portée à la préservation de la fonctionnalité en adaptant l'éclairage et préservant les corridors de déplacement.

Par ailleurs afin de réduire les risques de destruction d'espèces protégées communes en phase d'exploitation il s'agira de privilégier un entretien des espaces verts manuels et en automne/hiver.

# ANNEXES

## ANNEXE 1 – DETERMINATION DU NIVEAU D'ENJEU POUR CHAQUE GROUPE

