

**Projet d'aménagement de la résidence Ibac de l'Aighetta
EZE SUR MER (06)**

ETUDE ECOLOGIQUE

SOMMAIRE

Avant-Propos	3
Partie 1 : Localisation du projet et méthodologie	3
1. Présentation du périmètre de projet	3
2. Méthodologie	5
2.1. Recueil préliminaire d'informations	5
2.2. Investigations de terrain	5
Partie 2 : Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles	9
1. Milieu naturel	9
1.1. Législation relative au statut de protection des espèces	9
1.2. Résultats des observations de terrain (campagne printanière et estivale 2022)	12
1.3. Faune	13
1.4. Impact et préconisations de mesures en vue de préserver le milieu naturel	18

AUTEURS :

TINEETUDE INGENIERIE

30 Chemin de Saint-Pierre

06620 LE BAR-SUR-LOUP

Tel : 09 84 49 22 00

Port : 06 84 75 62 01

Fax : 09 89 49 22 00

Mail : contact@tineetude-ingenierie.fr

Chef de projet : VENAT –BONNOUVRIER Séverine

AVANT-PROPOS

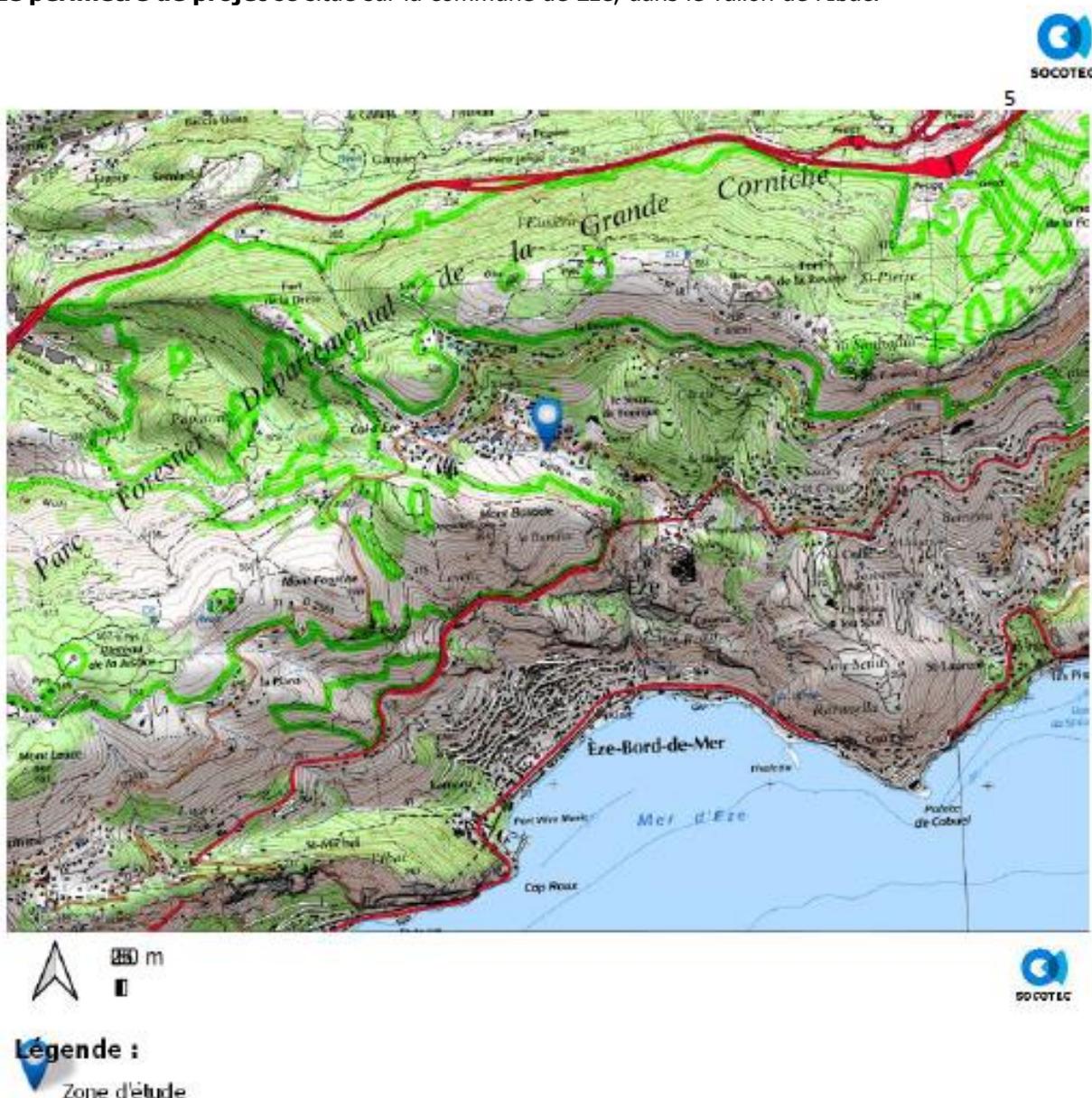
PITCH IMMO, Maître d'Ouvrage, souhaite aménager des logements sur le secteur dit Ibac de l'Aighetta sur la commune d'Eze-sur-Mer (06).

Cette étude constitue un complément de l'étude écologique réalisée par SOCOTEC en mars 2022 dans le cadre de la demande d'examen au cas par cas.
Elle vient consolider les observations ainsi que les mesures proposées en faveur de la biodiversité.

PARTIE 1 : LOCALISATION DU PROJET ET METHODOLOGIE

1. PRESENTATION DU PERIMETRE DE PROJET

Le périmètre de projet se situe sur la commune de Eze, dans le vallon de l'Ibac.



Le périmètre de projet (ou périmètre d'étude) est délimité et représenté sur les cartes suivantes, ce périmètre étant le secteur prospecté et étudié dans le cadre de l'étude environnementale du projet d'aménagement.

Il correspond :

- à l'emprise de l'implantation des différents bâtiments,
- à l'emprise du futur bassin de rétention des eaux pluviales,
- à l'emprise des cheminements piétons et des aménagements connexes,
- à l'emprise des routes de desserte interne et des places de stationnement,
- aux espaces verts et paysagers.

Ce périmètre est délimité au nord par la départementale, le vallon de l'Ibac à l'ouest, les terrains de tennis au nord et le vallon au sud de la parcelle.



Figure 2 : Vue aérienne du site étudié

2. METHODOLOGIE

2.1. Recueil préliminaire d'informations

Les travaux préparatoires à la campagne de terrain ont consisté, tout d'abord, à **consulter les différentes études, inventaires et cartographies concernant directement le périmètre d'étude**. Cette étude bibliographique préliminaire a permis de prendre connaissance et de localiser les enjeux répertoriés sur l'aire d'étude : habitats naturels et espèces susceptibles d'être rencontrés, périmètres de protection réglementaires et contractuels (Natura 2000, Parc National, DOCOB, etc.), périmètres d'inventaires (ZNIEFF), et tout autre enjeu répertorié.

Les données bibliographiques collectées et les organismes contactés sont synthétisés dans le tableau ci-dessous, en fonction des différentes thématiques de l'état initial de l'environnement :

Thématique de l'environnement		Sources bibliographiques Organismes contactés
Présentation de l'aire d'étude	Situation géographique	- Carte IGN au 1/25000 ; - Géoportail ;
	Études antérieures	<i>Plan masse Version avril 2022</i>
Milieu naturel	Périmètres d'intérêt écologique	- FSD, Cahiers d'habitat Natura 2000 ; - Document d'Objectifs des sites - Fiches ZNIEFF - DREAL PACA.
	Habitats, faune, flore et équilibres biologiques	- Faune-Paca ; - Silene Faune - DREAL PACA ; - Silene Flore - DREAL PACA ; - INPN (données communales, protection et écologie par espèce, liste et livre rouge) ; - IFN V2.

2.2. Investigations de terrain

Les prospections de terrain ont pour but d'acquérir des données naturalistes pour affiner, compléter et actualiser les données préalablement récoltées. Elles permettent d'obtenir une bonne connaissance du milieu naturel, préalablement au démarrage des travaux et d'identifier les éventuels enjeux sur la biodiversité.

2.2.1. Périmètre de prospection

Les prospections de terrain ont été conduites sur la totalité du périmètre de projet.

2.2.2. Protocole

Le périmètre d'étude a été parcouru lors d'une visite de terrain (*cf. tableau ci-dessous*) :

Observateur (s)	Date	Groupes observés	Conditions météorologiques
Séverine VENAT	27/05/2022	Flore, Batraciens, avifaune, reptiles et entomofaune	Temps ensoleillé, 30°C
Séverine VENAT	21/06/2022	Chiroptères nocturne, petits mammifères terrestres	Temps un peu couvert, 32°C
Séverine VENAT	02/07/2022	Chiroptères et avifaune nocturne	Temps dégagé, crépuscule, 26°C

Les visites de terrains consistent en :

- **La prise de clichés photographiques** du paysage perçu depuis les zones fréquentées au sein et aux abords de l'aire d'étude (perception proche et lointaine) ;
- **La réalisation de croquis** et de vue en plan schématiques permettant la description des éléments identifiés sur site (habitats naturels, type d'emprise, localisation de bâti, situation des voies de déplacement et des réseaux aériens, localisation et description du réseau hydrographique, localisation d'éléments particuliers observés, etc.) ;
- **La détermination et la localisation des espèces** contactées. La faune a été étudiée par des observations directes, des relevés d'indices de présence, etc. Les espèces floristiques observées ont été inventoriées et regroupées par grandes unités de végétation. Ce relevé botanique a permis de réaliser une cartographie et une description analytique des communautés végétales observées. *Une attention particulière a été menée sur la localisation des vieux arbres ayant un intérêt écologique et paysager.*
- **Cas de l'avifaune et des chiroptères :**
Pour l'avifaune, l'identification des espèces ainsi que l'analyse de la répartition des individus sont faits grâce à l'Indice Ponctuel d'Abondance (IPA) avec des points d'écoute et d'observation de 20 min dans chaque secteur de la zone d'étude. Ces observations sont réalisées le matin et le soir durant les périodes printanières et estivales.
Pour les chiroptères, la méthodologie a été de parcourir toute la zone à la tombée de la nuit avec le détecteur d'ultrasons D240X. Toutes les séquences d'ultrasons ont été enregistrées et ensuite analysées sur Batsound pour la détermination. 1 passage au printemps, 1 en été.
- **Cas des amphibiens :**
Les sites de reproduction potentiels sont systématiquement localisés et prospectés. Les écoutes tardives au crépuscule permettent de vérifier la présence ou l'absence des individus mais également de localiser les zones de reproduction.
- **L'étude des fonctionnalités écologiques** existantes par observation des grands traits caractéristiques de la structure du paysage : taille et forme des éléments de base du paysage, organisation spatiale, zones nodales, zones refuges, périmètres de diffusion, corridors, obstacles, etc.

Les prospections faune/flore ont été axées sur la recherche d'espèces "patrimoniales" à protéger. La mise en évidence du caractère patrimonial des espèces repose sur plusieurs sources :

- les annexes des Directives communautaires "Habitats" (92/43/CEE) et "Oiseaux" (2009/147/CE) qui déterminent les espèces d'intérêt communautaire ;
- les listes réglementaires nationales et régionales de protection des espèces ;
- la réglementation préfectorale de la Haute Corse ;
- la liste rouge UICN des espèces menacées en France ;
- la liste des espèces déterminantes des ZNIEFF.

=> Identification et hiérarchisation des enjeux

L'interprétation des données collectées, complétées par les relevés de terrain, ont permis :

- de décrire la géographie des milieux,
- de définir les pressions subies par l'environnement dues aux activités humaines,
- d'identifier les enjeux environnementaux selon une approche thématique, transversale et territoriale.

Cet état initial a permis d'aboutir à une évaluation précise et une hiérarchisation des différents enjeux environnementaux de la zone étudiée.

L'intérêt patrimonial a été utilisé pour caractériser l'importance des habitats et espèces de l'aire d'étude. Ont également été intégrées à l'étude, les espèces fortement potentielles sur la zone d'étude (uniquement si elles constituent un enjeu local de conservation très fort, fort ou modéré).

Les prospections faune ont été axées sur la recherche d'espèces "patrimoniales" à protéger. La mise en évidence du caractère patrimonial des espèces repose sur plusieurs sources :

- les annexes des Directives communautaires "Habitats" (92/43/CEE) et "Oiseaux" (2009/147/CE) qui déterminent les espèces d'intérêt communautaire ;
- les listes réglementaires nationales et régionales de protection des espèces ;
- la réglementation préfectorale du Var ;
- la liste rouge UICN des espèces menacées en France ;
- la liste des espèces déterminantes des ZNIEFF.

Les habitats naturels et les espèces à enjeux (espèces protégées, espèces déterminantes de ZNIEFF et espèces menacées) observés dans la zone d'étude ont été géo-localisées par un pointage sur photo aérienne.

2.2.3. Méthodologie par groupe

GROUPE	Espèces protégées selon bibliographie et pré-visite	Techniques d'études	Matériel utilisé	Actions durant le parcours des transects sur le site	Résultats attendus
FLORE	Aucune	Evaluation quantitative et qualitative des impacts relatifs sur la zone d'étude, et en termes de surface et de qualité des habitats sur l'aire d'étude	Appareil photo macro NIKON Zoom MACRO	Vérification systématique de l'absence d'espèces protégées à chaque visite Relevé systématique des orchidées éventuellement présente Quantification sur 3 types de milieux : forestiers, semi ouvert et ouvert.	Vérification des espèces communes généralement présente sur le site et géolocalisation des espèces protégées
AVIFAUNE					
Rapaces diurnes	Cortège absent du périmètre de projet	Localisation des aires dans la zone d'étude pour définir le degré de dérangement potentiel en phase travaux	Jumelles 10*42 Appareil photo NIKON Zoom AF-S 18-200 mm	2 affûts lors des visites printanières et estivales les plus favorables pour l'observation de chasse Pas de gîtes possibles sur la zone de projet	Représentation du domaine vital de chaque espèce nicheuse par rapport au projet
Rapaces nocturnes	Cortège absent du secteur	Localisation des aires dans la zone d'étude pour définir le degré de dérangement potentiel en phase travaux	Ecoute nocturne avec enregistreur numérique ZOOM H2n Diffusion de repasse	2 affûts lors des visites printanières les plus favorables pour l'observation de chasse Pas de gîtes possibles sur la zone de projet Possibilité de gîte dans les milieux boisés denses au-dessus et à proximité de la zone de projet	Représentation du domaine vital de chaque espèce nicheuse par rapport au projet
Passereaux	Cortège présent, avec essentiellement des espèces communes	Localisation des espèces nicheuses dans l'aire d'étude	Jumelles 10*42 Appareil photo NIKON Zoom AF-S 18-200 mm Diffusion de repasse	Recherche systématique à vue et sur écoute de mars à juillet, période durant lesquelles les individus sont en période de reproduction. Pas de nids sur l'aire de projet, possibilité de nids dans la zone boisée en limite du périmètre de projet	Représentation du domaine vital de chaque espèce nicheuse par rapport au projet
Migrateurs et hivernants	Cortège en hivernage commun inféodé aux milieux rivulaires, espèces sensibles absentes durant la période automnale et hivernale	Recherche d'espèces hivernantes ou en halte migratoire se nourrissant sur le site	Jumelles 10*42 Appareil photo NIKON Zoom AF-S 18-200 mm	Recherche systématique à vue et sur écoute durant les autres prospections	Sans enjeu au sein du périmètre de projet
MAMMIFERES	Hérisson d'Europe, Renard roux, rat noir	Localisation des domaines vitaux de reproduction et d'alimentation	Jumelles 10*42 Appareil photo NIKON Zoom AF-S 18-200 mm	Recherches systématiques à vue et indices de présence, cônes rongés et fèces	Représentation du domaine vital de chaque espèce par rapport au projet
CHIROPTERES	Cortège très présent, dont des espèces arboricoles pouvant gîter	Localisation des cavités utilisées comme gîte et suivi de l'occupation des gîtes. Ecoute nocturne des	BatBox Petterson D240X Ecoute nocturne avec enregistreur	Visite hivernale en octobre et en novembre puis estivale pour la recherche des gîtes d'hivernage et des écoutes nocturne en période estivale	Caractérisation de l'occupation des cavités et des espèces potentielles sur

ETUDE ECOLOGIQUE
Projet d'aménagement d'une résidence Ibac de l'Aighetta Eze-sur-Mer
 PITCH IMMO

	dans les milieux boisés et dans des cavités	individus	numérique ZOOM H2n		le site du projet
			Perche télescopique avec tête vidéo SCOPCAM pour visionner l'intérieur des cavités		Identification des couloirs de déplacement et des zones d'alimentation.
REPTILES	Cortège assez commun présent (Lézard des murailles et Orvet fragile)	Localisation des espèces en héliothermie au printemps et prospection nocturne en été	Appareil photo macro NIKON Zoom MACRO Lampe frontale LEDS	Recherche systématique à vue	Caractérisation de la présence des espèces et degré de menaces du projet sur les populations détectées
AMPHIBIENS	Rainette méridionale présente à l'ouest et au sud du périmètre	Localisation des espèces à vue selon les opportunités Ecoute nocturne en période printanière	Appareil photo macro NIKON Zoom MACRO Lampe frontale LEDS	Recherche systématique à vue et sur écoute nocturne au printemps et en été	Caractérisation de la présence des espèces et de leur site de reproduction
INSECTES	Cortège commun	Localisation des espèces à vue selon les opportunités Ecoute nocturne en période printanière	Appareil photo macro NIKON Zoom MACRO Lampe frontale LEDS	Recherche systématique à vue et sur écoute nocturne Détermination des plantes hôtes	Caractérisation de la présence des espèces et degré de menaces du projet sur les populations détectées

PARTIE 2 : CARACTERISTIQUES DE L'IMPACT POTENTIEL DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ HUMAINE AU VU DES INFORMATIONS DISPONIBLES

1. MILIEU NATUREL

L'étude écologique du milieu naturel correspond à un relevé de la faune et flore sur le périmètre de l'opération défini en début de dossier.

L'objectif de cette étude est de déterminer les espèces faunistiques et floristiques avérées et potentielles sur ce secteur d'emprise. Ce relevé partiel indique les enjeux sur la biodiversité.

La **présentation des résultats des relevés** est indiquée ci-dessous pour chaque taxon considéré. Les espèces recensées ont été recherchées au sein du périmètre d'étude relative au projet d'aménagement de la résidence.

1.1. Législation relative au statut de protection des espèces

La protection de la flore et de la faune est inscrite dans un ensemble de textes de loi, directives européennes et conventions, ayant une portée internationale à départementale.

LES ENGAGEMENT INTERNATIONAUX

■ **La Convention de Berne** (1979) vise à assurer la conservation de la flore et de la faune sauvages et de leurs habitats naturels en Europe, et protéger les espèces migratrices menacées d'extinction.

- L'annexe I fixe une liste d'espèces de flore sauvage que les Etats signataires doivent protéger. Sont interdits : la cueillette, le ramassage, la coupe ou le déracinage intentionnel de ces plantes.
- L'annexe III liste les espèces dont l'exploitation doit être réglementée en vue de leur protection.

■ **La Directive Européenne « Habitats, Faune, Flore »** (1992), plus communément appelée Directive Habitats, a pour objet d'assurer le maintien de la diversité biologique par la conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

- L'annexe I liste les types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC).
- L'annexe II contient une liste des espèces végétales et animales d'intérêt communautaire pour la désignation des mêmes ZSC.
- L'annexe IV regroupe les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte
- L'annexe V concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation est susceptible de faire l'objet de mesures de gestion.

LA REGLEMENTATION FRANCAISE

La réglementation relative à la protection de la flore sauvage repose principalement sur le **régime de protection stricte** défini par l'article L.411-1 du code de l'environnement (réglementation dite "espèces protégées" qui interdit certaines activités), et sur le **régime d'autorisation** défini par l'article L.412-1 du code de l'environnement (réglementation dite "cueillette" qui concerne de nombreuses espèces régulièrement récoltées pour divers usages).

■ La protection stricte ou réglementation espèces protégées

Les espèces protégées sont définies par arrêtés ministériels. Il existe un arrêté portant sur la liste des **espèces protégées pour l'ensemble du territoire français (arrêté ministériel du 20 janvier 1982, modifié)**. Cet arrêté distingue deux listes d'espèces : l'annexe I identifie une liste d'espèces strictement protégée, l'annexe II concerne les espèces dont certaines activités sont interdites, d'autres étant soumises à autorisation.

La liste nationale est complétée par l'**arrêté ministériel du 9 mai 1994** qui fixe la **liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur**. Cet arrêté identifie les espèces dont la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement sont interdits en région Provence-Alpes-Côte d'Azur (article 1^{er}) et **sur le territoire du département du Var** (article 5).

■ Le régime d'autorisation

L'**arrêté préfectoral du 20 août 1990** réglemente la cueillette de certaines espèces végétales protégées dans les Alpes Maritimes :

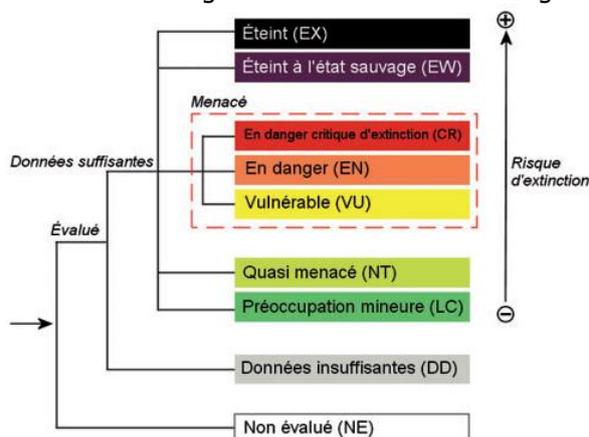
- L'article 1 liste les espèces dont le ramassage ou la récolte et la cession à titre gratuit ou onéreux sont interdits,
- L'article 2 liste les espèces dont la cession à titre gratuit ou onéreux sont interdits.

LIVRES ROUGES ET LISTES ROUGES

Les livres rouges et les listes rouges visent à dresser un bilan objectif du degré de menace pesant sur les espèces à l'échelle d'un territoire. Ils n'ont **pas de rôle réglementaire**.

- La **Liste Rouge de l'UICN** constitue l'inventaire mondial le plus complet de l'état de conservation global des espèces végétales et animales. Elle s'appuie sur une série de critères précis pour évaluer le risque d'extinction de nombreuses espèces et sous-espèces.
- **En France, des livres rouges** ont également été publiés, en s'inspirant des critères définis par l'UICN. Ces ouvrages sont devenus des outils de référence pour apprécier l'état de santé des espèces au niveau national.

Structure des catégories des listes et livres rouges :



LES ESPECES ET HABITATS DETERMINANTS

Des listes régionales d'espèces et d'habitats naturels dits "déterminants" sont validées par le CSRPN, puis transmises au MNHN. La présence d'espèces ou/et d'habitats déterminants justifie la délimitation d'une ZNIEFF.

Sont considérés comme déterminants :

- les espèces en danger, vulnérables, rares ou remarquables répondant aux cotations mises en place par l'Union International pour la Conservation de la Nature (UICN) ou extraites de " livres rouges " publiés sur le plan national, régional, voire départemental,
- la plupart des espèces protégées sur le plan national ou régional, ainsi que des espèces et habitats faisant l'objet de réglementations européennes ou internationales, dès lors qu'ils présentent un intérêt patrimonial réel dans le cadre national et régional, d'autres espèces et habitats à intérêt patrimonial régional (localisation en limite d'aire de répartition, stations disjointes, stations particulièrement exceptionnelles par leurs effectifs, leur étendue ou leur état de conservation...).

1.2. Résultats des observations de terrain (campagne printanière et estivale 2022)

1.2.1. La flore

(Sources : Silène Flore - DREAL PACA, [état des connaissances juillet 2022])

■ **Cortège sur le secteur d'étude :**

Le cortège floristique observé ne présente pas d'espèce protégée. Il se compose d'espèces commune dans les milieux de garrigue et de zone rudéralisée en lien avec des anciens mouvement de terrain (remblais). Les 2 vallons repérés sur le site présentent une végétation arbustive plus dense en lien avec la présence d'eau de manière intermittente au gré des conditions météorologiques.

Taxonomie		Statut								
Nom scientifique	Nom vernaculaire	LR			Directive habitats	Convention de Berne	Protection nationale	Protection PACA	Réglementation 06	ZNIEFF
		France	Europe	Monde						
<i>Centranthus ruber</i>	Lilas d'Espagne	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Galium verum</i>	Caille-lait jaune	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Allium oleraceum L., 1753</i>	Ail du Maraicher	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Allophyes oxyacanthae (Linnaeus, 1758)</i>	Aubépine	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ampelopsis brevipedunculata,</i>	Vigne vierge	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Arundo donax L.</i>	Canne de Provence	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Borago officinalis L., 1753</i>	Bourrache officinale	-	-	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Cistus albidus L.</i>	Ciste blanc	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cupressus sempervirens L., 1753</i>	Cyprès d'Italie	LC	LC	NA	-	-	-	-	-	-
<i>Euphobia characias</i>	Euphorbe characias	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Foeniculum vulgare Mil.</i>	Fenouil vulgaire	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-
<i>Genista hispanica L.</i>	Genet d'Espagne	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hedera helix L., 1753</i>	Lierre	-	LC	-	-	-	-	-	-	-
<i>Heracleum sphondylium L.</i>	Berce commune	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limonium vulgare Mill., 1768</i>	Statice commune	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lomelosia simplex (Desf.) Raf., 1838</i>	Scabieuse simple	VU	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lonicera xylosteum</i>	Chèvrefeuille à balais	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Medicago turbinata (L.) All., 1785</i>	Luzerne à tubercules	DD	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nigella damascena</i>	Nigelle de Damas	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Olea europaea</i>	Olivier d'Europe	-	DD	-	-	-	-	-	-	-
<i>Quercus ilex</i>	Chêne vert	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ranunculus auricomus L. 1753</i>	Renoncule à Tête d'Or	-	-	-	-	-	-	-	-	D
<i>Rubus axillaris Lej., 1831</i>	Ronce	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stachys heraclea All., 1785</i>	Épiaire d'Héraclée	-	-	-	-	-	-	-	-	D
<i>Syringa vulgaris L., 1753</i>	Lilas	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-

Légende :

- EX : Eteinte au niveau mond
- EW : Eteinte à l'état sauvage
- RE : Disparue de métropole
- CR : En danger critique
- EN : En danger
- VU : Vulnérable
- NT : Quasi menacée
- LC : Préoccupation mineure
- DD : Données insuffisantes

1.3. Faune

(Source : Silène Faune - DREAL PACA, Faune-Paca - LPO, INPN [état des connaissances juillet 2022] Cartes d'alertes Chiroptères en région PACA - GCP, DREAL PACA)

Les données recueillies dans les bases de données Faune-Paca, Silène Faune et INPN, permettent de dresser un aperçu des espèces animales présentes sur le territoire étudié. Les taxons protégés inventoriés ainsi que leurs statuts de protection sont listés dans les tableaux ci-dessous dont voici la légende :

Les reptiles et amphibiens

La plupart des amphibiens et reptiles recensés sur le territoire sont des espèces relativement communes. Elles sont protégées par l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. L'article 2 de cet arrêté interdit la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Il convient donc de **préserver les divers points d'eau** (cours d'eaux, mares, bassins, etc.) **favorables aux amphibiens, ainsi que les habitats naturels occupés par les reptiles.**

***Une espèce de reptile protégé** est présent au sein du périmètre d'étude :

Le **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*) espèce très commune.

Leurs habitats favorables sont les murs en pierre sèche et zone de blocs rocheux présents au sein de ce périmètre.



Exemple d'abri – mur en pierres @S.VENAT mai 2022

Aucune espèce d'amphibien n'a été repérée sur l'ensemble du périmètre d'étude. Les milieux ne sont pas favorables pour ce taxon. Aucun milieu humide n'a été repéré. Les écoutes n'ont pas révélé la présence d'individu durant la saison de reproduction.

Les invertébrés

La plupart des espèces d'insectes trouvés à proximité du périmètre de projet sont des **espèces communes** des milieux ouverts et en milieu semi-urbain.

Aucune espèce protégée n'a été répertoriée au sein du périmètre de projet et à proximité.

Ont été observés notamment l'Azuré commun, le Demi-deuil et le Tabac d'Espace.

Les mammifères

Le cortège de mammifères possède une grande faculté d'adaptation aux conditions du milieu dans lequel ils vivent. Les zones naturelles du secteur d'étude relatif au quartier étudié, présentent des espaces anthropisés (construction, cabanisation, piscine, terrasses imperméabilisées, pelouses artificielles...) et des espaces végétalisés (boisement dense proche du vallon, oliveraie, ...) qui peuvent être fréquentées par principalement des petits mammifères ainsi que des Chiroptères.

La plupart des espèces de **Chiroptères** sont à l'heure actuelle en déclin dans toute l'Europe. La faiblesse de leur reproduction, le manque de moyens de défense pendant une grande partie de l'année ainsi que leur grande sensibilité au dérangement, en font des animaux particulièrement vulnérables à diverses menaces. Toutes les espèces de chauves-souris présentes en France sont intégralement protégées par l'Arrêté Ministériel du 17 Avril 1981 relatif à la loi de protection de l'environnement de 1976. **Les chiroptères, étant très sensibles à l'altération des continuités écologiques, il convient, dans le projet de rénovation, de veiller au maintien des réseaux naturels** (cours d'eau, ripisylves, lisières, corridors boisés etc.), **et de préserver les éventuels sites de reproduction et zones de chasse** qui peuvent être inféodés à des bâtiments, des ouvrages, des cavités souterraines, des arbres, ainsi qu'à des zones cultivées.

- Méthodologie :

L'étude des chauves-souris (chiroptères) repose sur la reconnaissance de leurs signaux ultrasonores à l'aide d'un détecteur d'ultrasons. Le matériel utilisé sera le Petterson D240X (fonctionnant en mode hétérodyne et expansion de temps) et d'un enregistreur ZOOM H2n. Des points d'écoutes et des transects ont été effectués dans plusieurs secteurs les plus attractifs pour les chiroptères et de façon à recouvrir un maximum de surface de la zone d'étude. Il s'agit principalement des potentielles zones de déplacement des chiroptères, des zones de chasse et des abords de gîtes potentiels. Les enregistrements ont ensuite été analysés à l'aide du logiciel BATSOUND afin d'identifier les espèces contactées.

Ces écoutes ont été réalisées au crépuscule jusqu'à la **période nocturne**, en conditions météorologiques favorables (absence de pluie et de vent) : **02/07/2022 de 21h15 à 22h00**.

Cette période est la plus favorable pour observer les individus et les écouter. En effet c'est durant cette tranche d'heure que les individus sortent de leur repos diurne et viennent s'alimenter durant un laps de temps de 20 à 30 min.



Photo @S. VENAT 02/07/2022 : BatBox Petterson avec enregistreurs ZOOM H2n

- Résultats :

Les prospections ont permis d'observer moins de 10 individus solitaires et 2 espèces différentes citées ci-dessous :

Taxonomie		Statut de protection						
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Livre Rouge Mondial	Livre Rouge National	Directive habitats	Protection Nationale	Convention de Berne	Convention de Bonn	ZNIEFF
Chiroptères								
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	LC	LC	An. IV	Art. 2	An. II	An. II	-
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	LC	NT	An. IV	Art. 3	An. III	An. II	-

- Biologie de ces espèces :

Ces 2 espèces faisant partie de la famille des Pipistrelles sont inféodées aux milieux forestiers denses.

Leurs gîtes estivaux sont généralement des cavités dans des arbres ou encore des cavités dans des bâtiments.

Leurs zones de chasse sont légèrement différentes :

La Pipistrelle de Kuhl affectionne les zones anthropisées (parcs et jardins en ville ou milieu urbain) car elle aime s'alimenter autour des éclairages publics.

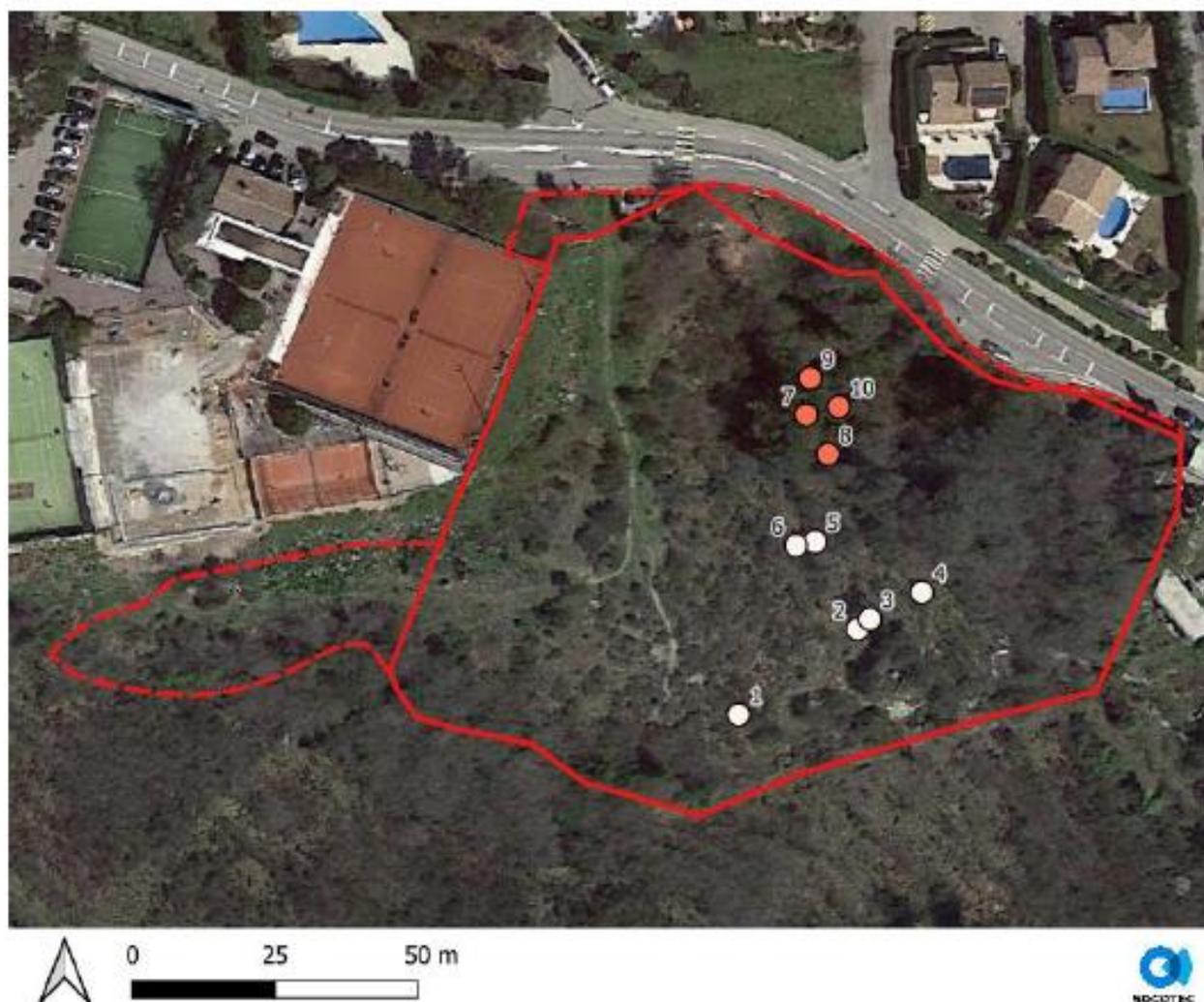
La Pipistrelle pygmée s'alimente plus en lisière de forêt et en lisière de vallon et cours d'eau.

Leurs gîtes d'hivernation sont essentiellement des cavités arboricoles, des bâtiments désaffectés, ou encore des cavités cavernicoles.

Dans le cas du périmètre de projet, les individus gîte dans les cavités des arbres morts et des vieux arbres situés sur la parcelle.



Gîte à chiroptères avérés @S. VENAT (02/07/2022)



Légende :

Périmètre d'étude

Imédiat

Étendu

Niveau d'enjeu des arbres évalués

○ Faible

● Modéré

Figure 11 : Localisation des arbres gites potentiels et/ou remarquables pour les chiroptères

- Analyse des enjeux et des incidences du projet sur les chiroptères :

Les investigations de terrain ont permis de vérifier et confirmer les informations qui avaient été indiquées dans le diagnostic environnemental initialement présenté lors de la demande d'examen au cas par cas.

Les milieux ouverts et la lisière des boisements au niveau des vallons traversant le périmètre d'étude constituent des zones d'alimentation (zone de chasse) et de transit (couloirs de déplacements préférés) pour les chiroptères.



Déplacement des chiroptères au crépuscule

Les **zones de chasses** sont situées plus au niveau des milieux semi-ouverts au centre du périmètre de projet dans les habitats à garrigues et en lisière de forêt avec une végétation moins dense. La lisière de la forêt (vallon) constitue des couloirs de déplacement préférés.

Les oiseaux

Les observations complémentaires ont permis de vérifier la présence d'espèces communes comme le Pigeon ramier, la Pie bavarde, le Pic vert le Merle et la Mésange bleue.

Le Rossignol Philomèle est également présent sur le site et l'utilise en partie pour s'alimenter. Les individus restent le plus souvent dans le milieu forestier en face et ponctuellement se déplace sur le périmètre de projet qui est plus ouvert et propice à l'alimentation.

1.4. Impact et préconisations de mesures en vue de préserver le milieu naturel

Les principaux enjeux environnementaux de l'aire d'étude et du périmètre de projet issus de l'analyse de l'état initial de l'environnement, ont été confrontés au projet d'aménagement de l'hôtel d'entreprise et de la voie d'accès. Cette étude s'est attachée à mettre en lumière **les incidences prévisibles négatives du projet sur la faune et la flore protégée**, tout en exposant la manière dont il prend en compte le souci de sa préservation et de sa mise en valeur.

L'évaluation des impacts s'est faite sur la base des enjeux liés à la présence :

- d'espèces protégées et remarquables,
- des habitats naturels d'intérêt communautaire et déterminants au titre des ZNIEFF,
- des continuités écologiques fonctionnelles.

Cette évaluation a consisté à qualifier et à quantifier les conséquences (différées dans l'espace et dans le temps) négatives dudit projet sur l'environnement, et ceci à tous les stades (phase travaux, phase exploitation, etc.). La sensibilité écologique est d'autant plus grande que la valeur de l'enjeu est plus élevée et que l'impact prévisible du projet est fort et peu réductible.

Concernant la phase travaux, les secteurs ayant fait l'objet d'une attention particulière correspondent aux **zones de chantiers** à savoir :

L'emprise du projet et des zones de travaux :

Les zones d'impacts peuvent se situer en dehors de l'emprise directe du projet dans la mesure où cet impact nuit indirectement les habitats et espèces à proximité de la zone de travaux et de l'emprise du projet.

La définition du projet (son emprise et la zone d'influence) ainsi que de la phase chantier combiné avec l'analyse des enjeux sur la biodiversité ont donc permis de mettre en évidence plusieurs niveaux d'impact définis ci-dessous :

	Très fort
	Fort
	Modéré à fort
	Modéré
	Faible
	Null

Les impacts très forts : il s'agit des impacts induits par la destruction d'espèces protégées. Cette destruction pourrait avoir un impact direct sur la biologie et la dynamique des espèces concernées.

Les impacts forts : il s'agit des impacts induits par la destruction des espaces naturels ayant un rôle de continuité écologique fonctionnelle, des stations d'espèces floristiques protégées, du dérangement notable des espèces faunistiques sensibles et de la destruction d'habitats naturels d'intérêt communautaire ou déterminant.

Les impacts forts à modérés : il s'agit des impacts prévisibles étant évalués comme étant de modéré à fort pouvant être réduit par des mesures d'évitement ou lorsque les enjeux de conservations ne sont pas modifiés après projet.

Les impacts modérés : il s'agit des impacts prévisibles sur certaines espèces protégées ayant un bon état de conservation et dont les populations sont en nombre suffisant pour permettre leur évolution et leur reproduction.

Les impacts faibles : il s'agit des impacts prévisibles sur des espèces situées en dehors de la zone de travaux n'ayant pas de statut de protection mais pouvant avoir un intérêt de conservation au titre de leur remarquabilité (espèce rare, indicateur de biodiversité).

Les impacts nuls : absence d'impact

L'évaluation des impacts au sein du périmètre de projet est la suivante :

L'emprise de l'aménagement traverse des zones ayant des enjeux forts donc induit **des impacts forts à moyen** selon les milieux traversés. Selon les espèces et leurs habitats naturels, **les impacts peuvent être évités** mais pas pour toutes les espèces observées au sein du périmètre d'étude et de sa zone d'influence.

Les travaux qui impacteront les espèces et les habitats sont principalement :

- les vieux oliviers et sujets d'arbres à cavités, selon la saison, les chiroptères peuvent être dérangés notamment en période de reproduction,
- le défrichage et débroussaillage peuvent déranger les oiseaux nicheurs dans les zones buissonnantes,
- les terrassements liés à la construction des bâtiments et des murs de soutènement, aux fondations et aux parkings des futurs bâtiments peuvent induire des impacts sur les reptiles : la destruction des murs en pierre, peut être préjudiciable aux espèces protégées durant la période de reproduction.
- les travaux de terrassement induisent des mouvements de terres pouvant contenir des graines d'espèces envahissantes voire la propagation de ces graines sur d'autres sites que le secteur en travaux.

Lors de la phase d'exploitation :

- la suppression de gîtes à oiseaux, chiroptères et à reptiles peut entraîner une baisse de la population de ce cortège faunistique,
- la suppression de pelouses et milieux ouverts favorables à un cortège floristique à espèces communes indispensables pour les insectes mellifères (notamment pour le cortège de papillons).

Des mesures devront être mises en œuvre en phase chantier et dans le cadre des aménagements connexes du quartier.

➔ **Mesures d'accompagnement : création d'habitats favorables aux reptiles durant la phase chantier :**

Lors de la phase chantier, les reptiles peuvent s'évader après dérangement des individus. Pour limiter leur stress et leur perturbation dans leur mode de vie, des aménagements légers ou plus durables peuvent être mis en œuvre durant cette phase.

Les aménagements prévus peuvent comporter des murs en pierres sèche ou gabions qui seraient favorables à la constitution d'habitats à reptiles.



Murs de pierre sèche



Gabions

D'autres techniques plus localisées peuvent également être mises en œuvre afin de constituer ces habitats à reptiles. Ces mesures d'accompagnement viennent renforcer la prise en compte de la biodiversité au cœur du projet d'aménagement et sur son pourtour, ou encore au sein des jardins privés.



- 1 Choisir un emplacement ensoleillé, creuser un trou d'environ 60 à 80 cm de profondeur et 1 m de long sur environ 30cm de large. Sur un sol plat, aménager une pente du côté ensoleillé.



- 2 Placer un abri au fond du trou (un gros bocal ou une tuile ou pierre creuse.) Ce gîte doit être placé hors gel.
- 3 Relier l'abri à l'extérieur du trou par un passage soit en tube, soit en tuiles



- 4 Recouvrir l'abri du trou avec de la terre et ensuite disposer des pierres plates, tuiles, ardoises... au dessus et autour de cet emplacement.
Les serpents doivent pouvoir disposer du choix des emplacements, s'enterrer l'hiver ou l'été en périodes très chaudes ou s'exposer à des températures différentes sous une pierre plate en surface ou au milieu du pierrier par exemple.
L'ardoise de couleur noire chauffera plus vite que la pierre ou la tuile, mais sa température deviendra rapidement trop élevée. Le reptile pourra alors choisir son meilleur emplacement.
Les lézards ont un besoin plus grand de s'exposer directement au soleil à proximité de leur refuge. Ils sont plus souvent visibles que les serpents. Laisser un peu de végétation, arbustes, thym etc...plutôt au nord de l'abri afin de ne pas gêner l'ensoleillement

1.4.2. Mesures prises dans le cadre du parti d'aménagement

Ces mesures seront mises en œuvre lors des études de conception du projet et de ses aménagements connexes. Elles seront fonctionnelles durant la durée d'exploitation du projet.



Mesures d'accompagnement : création d'habitats favorables aux oiseaux et aux chiroptères :

Le projet devrait comprendre dans son parti d'aménagement, la prise en compte des espèces de chiroptères et d'avifaune en intégrant l'aménagement de gîtes et nichoirs artificiels dans les espaces boisés ainsi que dans l'oliveraie, et le long de la voie de circulation.

Ces aménagements pourront faire l'objet d'un support d'information pour le public et le jeune public venant sur au sein du domaine (pose de panneaux d'informations indiquant que des « chauves-souris » et des « oiseaux » nichent dans des abris dédiés et y trouvent refuge, ce qui allie aménagements et préservation de la faune).

Voici un exemple de mesures techniques d'accompagnement :

***Créer des gîtes à chauve-souris sur des arbres :**

- Fixer un gîte en bois (*cf. photo ci-dessous*) sur un arbre stable ayant au moins 5-6 mètre de haut, le gîte doit être fixé au moins à 2 m du sol et orienté sud-sud-ouest ou ouest.
- Utiliser du bois de 12 à 15 mm d'épaisseur, de préférence du pin, du peuplier ou de l'aulne.
- Afin de faciliter l'accrochage pour les chauves-souris, faire des stries sur ces planches à l'aide d'une scie.
- Vérifier que la visserie servant à consolider les planches ne traverse pas le bois car cela pourrait blesser les chauves-souris.
- Ne pas peindre, teindre ou vernir le bois, il doit rester à l'état naturel de manière à ne pas asphyxier ou intoxiqué les individus nichant à l'intérieur.



Exemples de gîte à chauve-souris



Exemple de résultats sur l'efficacité de ce type de nichoir

*** Créer des refuges artificiels pour les oiseaux :**

Des **mâts nichoirs** peuvent être installés au sein des espaces boisés mais aussi en lisière de forêt favorisant la venue des oiseaux de petite taille participant à l'écosystème local. Quelques exemples sont donnés ci-après :



Mâts installés en bordure de chemin et au sein d'une prairie

D'autres types de nichoirs avec support sur tronc peuvent également être efficaces notamment dans les espaces boisés denses :



Nichoir à étourneaux et à moineaux

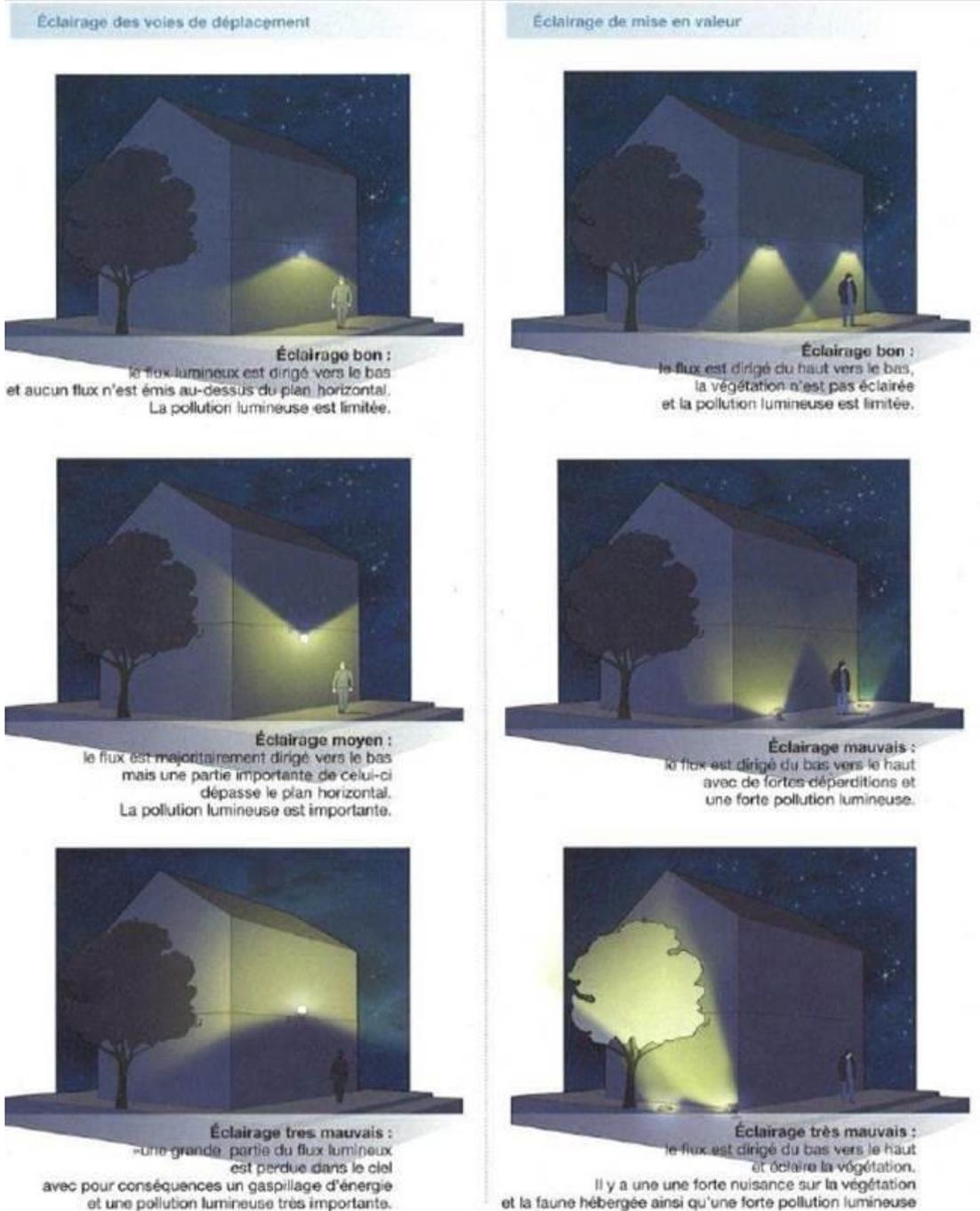


Nichoir à Rouge gorge



Mesures d'accompagnement : installation de luminaires à faible intensité avec une orientation adaptée en faveur de la faune nocturne :

Le projet comprendra dans son parti d'aménagement une réelle prise en compte des flux lumineux devant être du haut vers le bas avec un système d'abat-jour afin de diminuer l'impact sur les oiseaux et chiroptères. Des exemples sont donnés ci-dessous et permettent de mieux comprendre la meilleure orientation des flux lumineux dans un projet urbain.





Mesures d'accompagnement : ensemencement des espaces verts en espèces mellifères et plantation de haie arbustives :

Cette mesure vise à favoriser la recolonisation des espaces verts et création de toitures végétalisées par des espèces végétales de manière rapide et permettant une cicatrisation paysagère :

- ensemencement hydraulique avec des semis indigènes,
- pose d'un dispositif visant à protéger les sols mis à nus : déploiement d'un géotextile, nattes, toiles de jute de préférence biodégradable en quelques années,
- protection de la végétation en place : déploiement d'un géotextile avant le déploiement des installations provisoires de chantier.

Les semences utilisées mellifères permettront d'obtenir une pelouse à essences différentes et favorable aux insectes, par exemple : *Nepeta*, *scabieuse*, *chrysanthème*, *saugue microphylla*, *bourrache*, *renoncule*, *aster*, *mauve*...

=> Impacts résiduels : dans la mesure où le projet a évité tous les impacts qui pouvaient être importants sur la plupart des espèces faunistiques présentes au sein du périmètre d'étude et de sa zone d'influence en mettant en œuvre des mesures d'évitement et d'accompagnement du projet au sein du projet mais également à proximité.

La flore patrimoniale serait également conservée

=> le projet n'induit pas d'impacts résiduels devant être compensés par des mesures compensatoires.

=> au vu des mesures envisagées, aucune espèce protégée ne sera impactée notablement. Il ne sera pas nécessaire de faire une demande d'autorisation de dérogation de destruction d'espèce protégée.

=> le MO s'engage à prendre en compte l'étude écologique comprenant les inventaires de la fin d'été et de l'automne 2022 qui permettront de conforter ces présentes mesures.