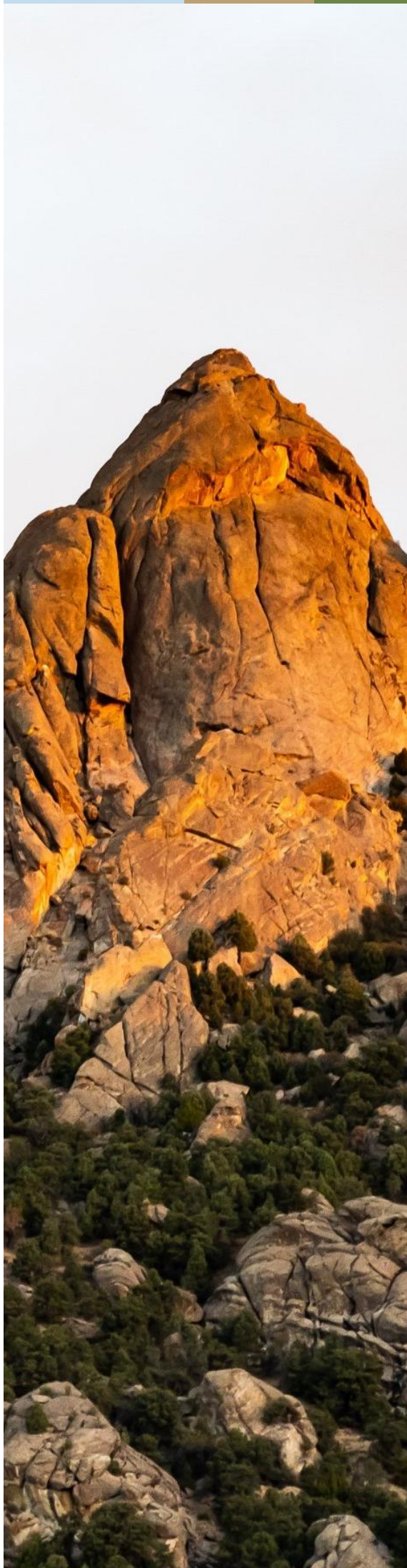




Ecotonia

Projet d'aménagement Immobilier – ZAC de Marseille

Bouygues Immobilier - Bouc-Bel-Air (13)

Pré-diagnostic écologique

Juin 2025

Coordination : Laurie MATH

Relecture : Camille Liger



Sommaire

1. Contexte géographique et écologique du projet	2
1.1. Contexte géographique	2
1.1.1. Situation géographique	2
1.1.2. Aire d'étude retenue	2
2. Méthodologie	6
2.1. Expertise de Terrain	6
2.2. Méthodologie des inventaires	6
2.3. Enjeux de conservation régionaux	7
2.4. Enjeux de conservation sur site	8
2.5. Niveau d'enjeu	8
3. État initial	9
3.1. Habitat naturel	9
3.1.1. Méthodologie	9
3.1.2. Résultat	9
3.1.3. Synthèse des enjeux concernant les habitats	12
3.2. Flore	14
3.2.1. Méthodologie	14
3.2.2. Résultat	15
3.2.2.1. Espèces à fort et très fort enjeu régional de conservation	15
3.2.2.2. Espèces à enjeu régional de conservation modéré	15
3.2.2.3. Espèce à faibles enjeux de conservation	15
3.2.2.4. Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)	16
3.2.3. Synthèse des enjeux	17
3.3. Amphibiens	19
3.3.1. Méthodologie	19
3.3.2. Résultat	19
3.3.2.1. Habitats d'espèces	19
3.3.2.2. Espèces à fort enjeu régional de conservation	20
3.3.2.3. Espèces à enjeu régional de conservation modéré	20
3.3.2.4. Espèce à faibles enjeux de conservation	20
3.3.3. Synthèse des enjeux	22
3.4. Reptiles	24
3.4.1. Méthodologie	24

3.4.2.	Résultat	24
3.4.2.1.	Habitats d'espèces	24
3.4.2.2.	Espèces à fort et très fort enjeu régional de conservation	25
3.4.2.3.	Espèce à enjeux modérés de conservation	26
3.4.2.4.	Espèce à faibles enjeux de conservation.....	30
3.4.3.	Synthèse des enjeux.....	32
3.5.	Chiroptères et mammifères non volants.....	34
3.5.1.	Méthodologie	34
3.5.2.	Résultat	34
3.5.2.1.	Habitats d'espèces	35
3.5.2.2.	Écoute active.....	38
3.5.2.3.	Espèces à fort et très fort enjeu régional de conservation	39
3.5.2.4.	Espèces à enjeu régional de conservation modéré	39
3.5.2.5.	Espèce à faibles enjeux de conservation.....	42
3.5.3.	Synthèse des enjeux.....	43
3.6.	Oiseaux	45
3.6.1.	Méthodologie	45
3.6.2.	Résultat	45
3.6.2.1.	Habitats d'espèces	45
3.6.2.2.	Espèces à enjeu régional de conservation fort	45
3.6.2.3.	Espèces à enjeu régional de conservation modéré	46
3.6.2.4.	Espèces à enjeu régional de conservation faible à négligeable	51
3.6.3.	Synthèse des enjeux.....	52
3.7.	Insectes	54
3.7.1.	Méthodologie	54
3.7.2.	Résultat	54
3.7.2.1.	Habitats d'espèces	54
3.7.2.2.	Espèce à forts enjeux de conservation.....	56
3.7.2.3.	Espèce à enjeux modéré de conservation.....	57
3.7.2.1.	Espèce à enjeux faible de conservation	59
3.7.3.	Synthèse des enjeux.....	60
3.8.	Synthèse des enjeux surfaciques	62
3.9.	Conclusion de l'état initial	64
4.	Évaluation des incidences Natura 2000.....	65
4.1.	Incidence du projet sur les ZSC	67

4.1.1.	Incidences sur la ZSC FR9301603 « Chaîne de l'Etoile – Massif du Garlaban »	69
4.1.1.1.	Habitats d'intérêt communautaire.....	69
4.1.1.2.	Flore	70
4.1.1.3.	Invertébré	71
4.1.1.4.	Mammifères.....	74
4.2.	Incidence du projet sur les ZPS.....	77
4.2.1.	Incidences sur la ZPS FR9312009 « Plateau de l'Arbois », ...	79
4.2.1.1.	Espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire.....	79
4.3.	Synthèse et conclusion de l'évaluation des incidences Natura 2000	83
5.	Annexes.....	84
5.1.	Annexe 1 : Référentiel d'activité printanier en région PACA	84
5.2.	Annexe 2 : Référentiel d'activité estival en région PACA	86
5.3.	Annexe 3 : Référentiel d'activité automnal en région PACA	88
5.4.	Annexe 4 : Liste des espèces d'oiseaux à enjeux faible ou très faible recensés sur le site	90
5.5.	Annexe 5 : Légende des tableaux	91
5.6.	Annexe 6 : Liste des espèces d'oiseaux à enjeux faible ou très faible recensés sur le site	95

Table des figures

Figure 1 : Localisation géographique de la zone d'étude stricte à Bouc-Bel-Air.....	2
Figure 2 : Aires d'étude stricte et élargie du projet	4
Figure 3 : Aire d'étude éloignée du projet	5
Figure 4 : Milieux semi ouvert (Ecotonia).....	10
Figure 5 : Bati sur les site (Ecotonia)	10
Figure 6 : Milieux ouvert et debris antropique	11
Figure 7 : Habitat du site	13
Figure 8 : Synthèse des enjeux Flore	18
Figure 9 : Photographie du site (Ecotonia)	19
Figure 11 : Localisation des amphibiens relevés sur le site d'étude	23
Figure 12 : Transect réalisé pour la prospections des reptiles	25
Figure 13 : Habitats occupés par la Couleuvre à échelons sur le site d'étude	28
Figure 14 : Synthèse des enjeux reptiles	33
Figure 15 : Mosaïque de milieux ouverts structurés par des linéaires de haies favorables aux chiroptères ainsi que des bâtis (Ecotonia)	35
Figure 16 : Bâti favorable au gîte de certaines espèces de chiroptères	36
Figure 17 : Bâti avec anfractuosités dans les murs.....	36
Figure 18 : Gîtes arboricoles présents sur le site (Ecotonia)	36
Figure 19 : Localisation des corridors de déplacement favorables aux espèces de chiroptères	37
Figure 20 : Localisation des gîtes favorables aux espèces de chiroptères sur la zone d'étude.....	38
Figure 21 : Localisation des points d'écoute réalisés sur la zone d'étude	39
Figure 22 : Synthèse des enjeux chiroptères	44
Figure 23 : Habitat favorable à la Bourscarde de Cetti	47
Figure 24 : Habitat favorable à la Corneille noire	48
Figure 25 : Habitat favorable au Serin cini.....	49
Figure 26 : Habitat favorable au Chardonneret élégant.....	50
Figure 27 : Habitat favorable à la Fauvette mélanocéphale	51
Figure 28 : Synthèse des enjeux oiseaux	53
Figure 29 : Aristoloche à feuilles rondes et œufs de Diane sur site (Ecotonia © G. Filippi)	55
Figure 30 : Chenilles de Diane observées sur site à différents stades larvaires (Ecotonia © L. Luna)	55
Figure 31 : Habitat favorable à la Diane	57
Figure 32 : Habitat favorable au Lucane cerf-volant.....	58
Figure 33 : Habitat favorable au Grand Capricorne.....	59
Figure 34 : Synthèse des enjeux insectes	61
Figure 35 : Réseau Natura 2000 à proximité du site d'étude.....	66

Figure 36 : Zones Spéciales de Conservation à proximité du site d'étude	68
Figure 37 : Zones de Protection Spéciale à proximité du site d'étude	78

Table des tableaux

Tableau 1 : Synthèse des passages d'experts	6
Tableau 2 : Tableau des niveaux d'enjeu (Ecotonia)	8
Tableau 3: Données bibliographiques concernant la flore	14
Tableau 4 : Données bibliographiques	24
Tableau 5 : Synthèse des enjeux concernant les reptiles	32
Tableau 6 : Données bibliographiques concernant les chiroptères	34
Tableau 7 : Résultats des points d'écoute réalisés sur la zone d'étude	38
Tableau 8 : Données bibliographiques concernant les oiseaux	45
Tableau 9 : Données bibliographiques concernant les insectes	54
Tableau 10 : Liste des habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZSC	69
Tableau 11 : Liste de la flore d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZSC	70
Tableau 12 : Liste des espèces d'invertébrés d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZSC	71
Tableau 13 : Liste de la flore d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZSC	74
Tableau 14 : Synthèse de l'écologie des espèces de chiroptères d'intérêt communautaire présentes sur la ZSC	75
Tableau 15 : Liste des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZPS	79
Tableau 16 : Tableau récapitulatif des incidences	83

PREAMBULE

Objectifs généraux

Ce dossier concerne la réalisation d'un projet d'aménagement situé sur la commune de Bouc-Bel-Air, dans le département des Bouches-du-Rhône (13).

L'objectif de cette étude est donc d'apporter les informations nécessaires pour déterminer l'intégration du projet par rapport à l'environnement et à la biodiversité en présence sur l'aire d'étude. Ce rapport se concentre donc sur le prédiagnostic écologique.

Cette étude consiste également à déterminer le contexte écologique autour du site du projet par cartographie des zonages environnementaux et à conseiller le porteur de projet dans le choix des aménagements paysagers à réaliser.

Une analyse des recueils de données existantes a donc été effectuée et renforcée par une visite de terrain, effectuée le 15 avril 2025 afin de déterminer les enjeux de la zone d'étude.

1. Contexte géographique et écologique du projet

1.1. Contexte géographique

1.1.1. Situation géographique

La zone d'étude se situe sur la commune de Bouc-Bel-Air, dans le département des Bouches du Rhône (13) et la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Localisation de l'aire d'étude sur la commune de Bouc-bel-Air

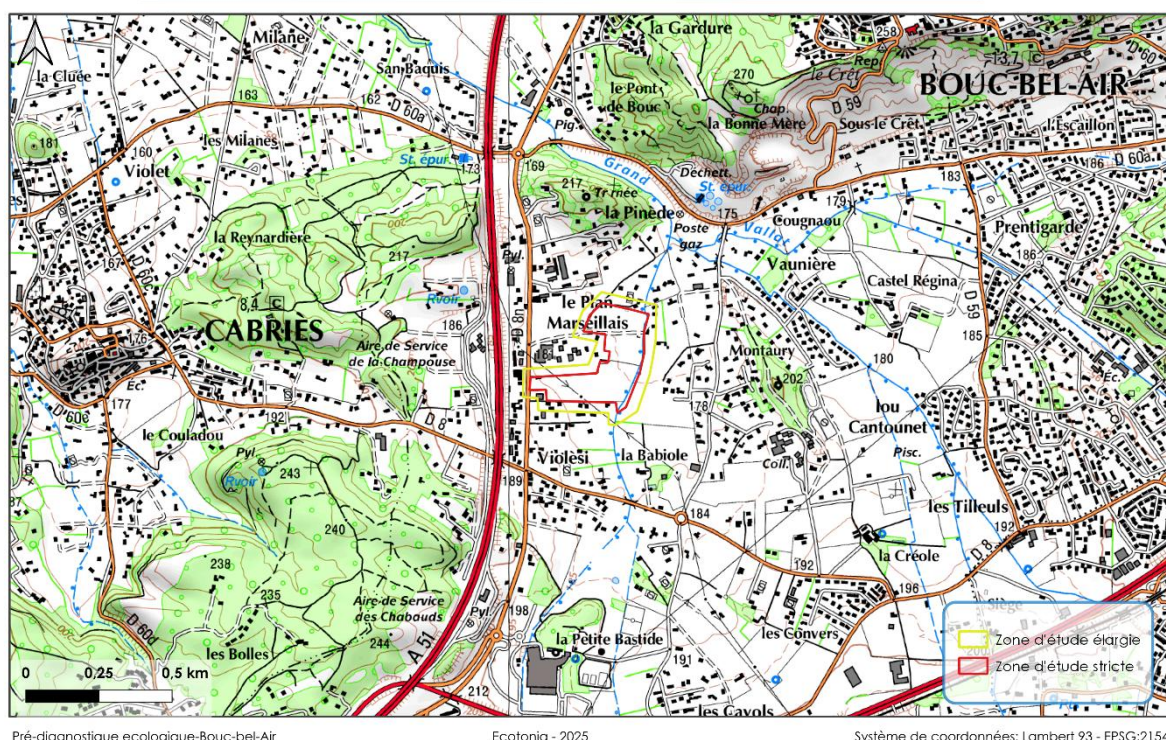


Figure 1 : Localisation géographique de la zone d'étude stricte à Bouc-Bel-Air

1.1.2. Aire d'étude retenue

Délimitation de l'aire d'étude

La délimitation de l'aire d'étude varie en fonction du volet à étudier : paysage, milieu naturel, hydrogéologie, nuisances sonores, poussières, etc. À l'image des autres parties de l'étude globale, le volet concernant le milieu naturel ne peut être restreint à la zone d'implantation du projet.

Elle nécessite la prise en compte de chaque compartiment biologique.

La détermination de l'aire d'étude doit tenir compte des capacités de déplacement des organismes biologiques (des végétaux aux espèces animales les plus mobiles), des éventuelles pollutions à distance ou cumulatives, ou encore de la perturbation des cycles biologiques.

L'aire d'étude comprend habituellement plusieurs zones :

- **Aire d'étude stricte** : zone techniquement et économiquement exploitable.
- **Aire d'étude élargie** : zone soumise à diverses perturbations (poussières, bruit, dépôts, passage d'engins de chantiers, etc.) pendant toute la durée des travaux.
- **Aire d'étude éloignée** : Cette aire d'étude est définie sur 5 km afin de prendre en compte les continuités écologiques (milieux boisés, hydrauliques et milieux ouverts). En effet, certaines espèces de chiroptères et d'oiseaux peuvent parcourir entre 5 et 100 km pour la recherche de gîtes, de partenaires sexuels ou encore de sites d'alimentation.

Les zones d'étude stricte et élargie sont présentées dans la figure 1. La zone d'étude éloignée étendue à 5 km est présentée dans la figure 2.

Surface et découpage de l'aire d'étude :

L'aire d'étude stricte du projet recouvre environ **6.6 ha**.

Aire d'étude stricte et élargie



Source: Google Satellite



Pré-diagnostic écologique-Bouc-bel-Air

Ecotonia - 2025

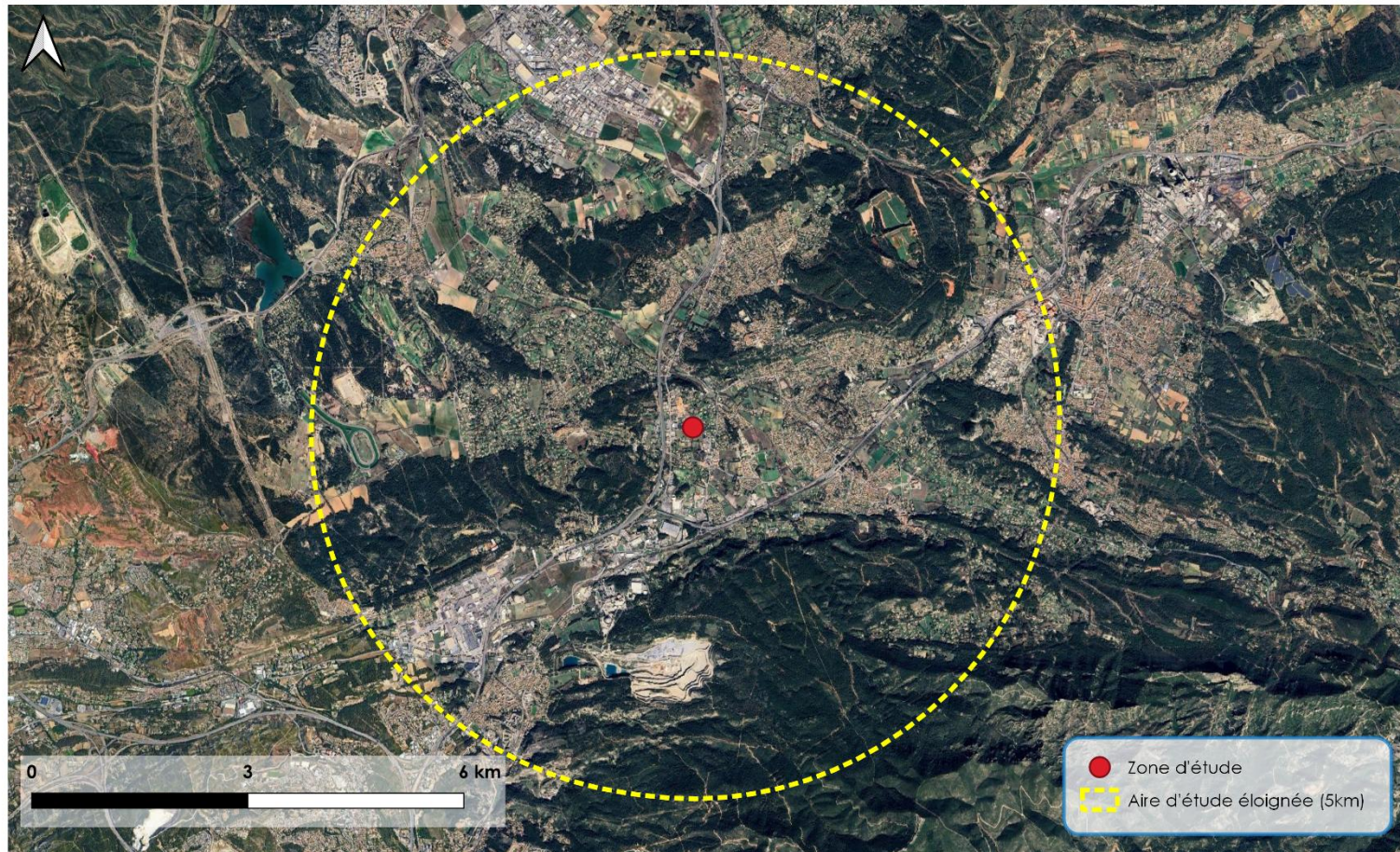
Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG:2154

Figure 2 : Aires d'étude stricte et élargie du projet

Aire d'étude éloignée



Source: Google Satellite



Pré-diagnostic écologique-Bouc-bel-Air

Ecotonia - 2025

Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG:2154

Figure 3 : Aire d'étude éloignée du projet

2. Méthodologie

2.1. Expertise de Terrain

Ci-dessous sont présentées les dates de passages de chaque expert de terrain :

Tableau 1 : Synthèse des passages d'experts

Date(s) de visite	Intervenant(s)	Amplitude horaire	Conditions météorologiques
15 avril 2025	Matis MALLOCHER (herpétologues) Evan Chetal (chiroptérologue) Sean O'Neill (stagiaire)	11h00 - 13h30	Orageux, éclaircies ; 16°C
15 avril 2025	Matis MALLOCHER (herpétologues) Sean O'Neill (stagiaire)	22h00 – 23h00	Couvert, pas de vent ; 11°C
30 avril 2025	Gérard Filippi (entomologiste) Léa Luna (entomologiste)	10h00 - 12h00	Ensoleillé ; 20°C Vent de 6 à 9 km/h
23 mai 2025	Léa Luna (entomologue)	11h30 -13h00	Ensoleillé ; 23°C ; Vent 10 km/h
26 mai 2025	Evan Chetal (chiroptérologue)	21h30 - 23h00	20°C - 22°C ; 8km/h de vent

2.2. Méthodologie des inventaires

Au total, **quatre experts spécialistes** sont intervenus sur le terrain (1 Herpétologue, 1 Chiroptérologue et 2 Entomologistes). Ces experts ont tous également pris le rôle d'expert généraliste en identifiant également la flore, les oiseaux et les mammifères.

Avant de procéder aux expertises de terrain proprement dites, un point sur l'état des connaissances sur le secteur considéré sera effectué à partir de l'analyse de la bibliographie et des données existantes, et afin de compléter les données recueillies sur les sites adjacents.

Sources d'informations : site internet de la DREAL (fiches ZNIEFF, ZICO, Natura 2000, couches SIG des différentes zones d'intérêt écologique répertoriées etc.), INPN, LPO ou ligue de protection des oiseaux, DREAL (études diverses, informations complémentaires, etc.), SILENE, des associations naturalistes régionales ou locales, l'OFB ou Office Français pour la Biodiversité, photographies aériennes, etc., et le cas échéant les gestionnaires de réserves naturelles, les Parcs Naturels Régionaux.

Ensuite, chaque expert a réalisé une prospection complète du site, en notant tout individu reconnu sur le site. Ainsi, les habitats et la flore et les oiseaux ont été caractérisés via la compilation de l'ensemble des données soumis par les experts.

Pour **les reptiles**, des transects ont été réalisés durant la matinée. Pour **les amphibiens**, après repérage des zones humides en bibliographie, des prospections nocturnes par point d'écoute ont été réalisées afin de relever la présence des mâles chanteurs sur les sites de reproduction.

Les récoltes de données concernant **les mammifères** sont effectuées à partir des observations directes d'animaux et de recherche d'indices de présence d'une espèce (excréments, relief de repas, marquage de territoires...).

L'étude chiroptérologique consiste à effectuer un passage pour rechercher la présence de gîtes potentiels sur le site d'étude et d'identifier les terrains de chasse et routes de vol. Une analyse au détecteur actif D240X Pettersson a permis d'effectuer des enregistrements en direct des ultrasons émis par les chauves-souris lors de leur activité sur leurs terrains de chasse, tout en les transcrivant en cris audibles pour l'oreille.

La présence des **entomologistes** a permis l'identification et le dénombrement de la Diane, via l'identification des aristoloches faite au préalable par les autres expert.

2.3. Enjeux de conservation régionaux

La méthodologie utilisée pour l'évaluation des **enjeux de conservation à l'échelle régionale** des habitats et des espèces prend en compte différents critères, notamment juridiques et patrimoniaux.

Enjeux concernant les habitats naturels

La méthodologie tient compte de :

- La bonne conservation des **habitats d'intérêt communautaire** (prioritaires ou non prioritaires) inscrits sur la **Directive européenne Habitat Faune Flore** du réseau Natura 2000
- Le maintien de la cohérence des ZNIEFF de type II
- Le maintien des corridors écologiques, préservation des paysages et de la fonctionnalité écologique des milieux (en évitant le morcellement des habitats, en préservant des milieux fragiles tels que les zones humides, en conservant la cohérence des unités forestières, etc.).

Enjeux concernant les espèces faunistiques

La méthodologie tient compte des :

- **espèces protégées au niveau régional ou national** par l'application des **articles L. 411-1 et L. 411-2 du code de l'environnement** : la destruction et le transport, entre autres, d'espèces protégées sont interdits – sauf à des fins scientifiques, dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeures, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement – ainsi que la destruction ou la dégradation de leurs milieux particuliers. La violation de ces interdictions est punie de 6 mois d'emprisonnement et de 9000 € d'amende. En cas de présence d'espèces protégées au droit du projet, nous devons contacter les instances adéquates pour envisager des solutions d'intervention.
- **Espèces protégées par des conventions internationales : convention de Bonn, convention de Berne.**

- **Espèces protégées au niveau européen par la directive Habitats, Faune Flore (DHFF) et la directive oiseaux (DO)** (Réseau Natura 2000) – la France a une responsabilité vis-à-vis de l'Europe et la destruction de ces espèces peut provoquer des contentieux.
- **Espèces inscrites sur les listes rouges régionales et nationales.**
- **Espèces évaluées dans les synthèses départementales ou régionales.**
- **Espèces déterminantes ou remarquables des listes ZNIEFF.**

Le niveau d'enjeu régional est ainsi déterminé en croisant le statut des espèces et des espaces avec leur degré de sensibilité et de vulnérabilité.

2.4. Enjeux de conservation sur site

Le niveau d'enjeu des habitats naturels et des espèces floristiques et faunistiques sur le site d'étude est ensuite réévalué selon des critères variables suivant les cas :

- Pour les habitats naturels : représentativité du site ; état de conservation de l'habitat naturel ; rôle dans la trame verte et bleue (corridors écologiques).
- Pour la faune : utilisation de l'aire d'étude par l'espèce/statut biologique (reproduction avérée ou potentielle, chasse/alimentation, repos, erratisme, migration, hibernation, nidification, etc.) ; abondance de l'espèce sur le site d'étude.

Le niveau d'enjeu sur le site peut ainsi être différent de l'enjeu au niveau régional. Il peut être réévalué à la hausse ou à la baisse.

2.5. Niveau d'enjeu

Six niveaux d'enjeux sont alors définis :

Tableau 2 : Tableau des niveaux d'enjeu (Ecotonia)

Enjeu écologique					
Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Négligeable

3. État initial

3.1. Habitat naturel

3.1.1. Méthodologie

Les habitats ont été cartographiés en fonction des grands types de milieux présents sur le site et en fonction des catégories d'habitat utilisables par la faune observée.

3.1.2. Résultat

Au total, les **6,6 ha d'aire d'étude** ont été cartographiés et se composent d'une dizaine d'habitats différente, dont quatre grandes catégories habitat :

Type d'habitat	Catégorie	Surface (ha)
Roncier	Milieux semi-ouverts	0.06
Haie	Milieux semi-ouverts	0.6
Landes à genêt	Milieux semi-ouverts	0.73
Souches et bois mort	Milieux semi-ouverts	0.03
Prairie boisée	Milieux semi-ouverts	0.61
Bâti	Milieux anthropiques	0.01
Parking et voirie	Milieux anthropiques	0.36
Déchets anthropiques	Milieux anthropiques	0.07
Culture	Milieux ouverts	0.27
Friche en déprise agricole	Milieux ouverts	3.67
Talus	Milieux ouverts	0.25
Cours d'eau	Cours d'eau	-

Milieux semi-ouverts :

Un roncier est présent sur le site. Ce type de formation caractérise la recolonisation d'un milieu géré sans pression stricte, qui à terme, va tendre vers sa fermeture progressive et naturelle. Les ronciers sont très communs dans ce secteur. Ils ont un intérêt écologique (nourrissage pour l'avifaune et certains reptiles par exemple pour la reproduction et la thermorégulation de la Couleuvre de Montpellier). L'enjeu écologique de conservation qui lui attribué en tant qu'habitat est évalué à négligeable.

Une haie délimite les parcelles d'étude. La végétation plutôt luxuriante de ces bordures de haies évolue en milieu frais et est liée à la présence d'un modeste cours d'eau favorable à la présence d'amphibiens.

Une Lande à genêt, des souches et bois mort et une **prairie boisés** sont également présents au nord du site.

Hormis l'intérêt paysager et de corridor pour la faune, **les milieux semi-ouverts du site ne présentent pas de degré de rareté spécifique dans la région, l'enjeu écologique de conservation qui leur est attribué est donc faible.**



Figure 4 : Milieux semi ouvert (Ecotonia)

Milieux anthropiques :

Le tas de gravats (**débris anthropiques**) au centre du site est favorable à la présence de la Couleuvre de Montpellier ainsi que pour le Lézard des murailles.

Un **bâti** pierreux doté d'anfractuosités ainsi qu'un cabanon avec des failles sous le toit, favorable à la présence de chiroptères sont aussi présents sur le site d'étude.

Enfin, on note la présence d'un **parking** au sud-est du site.

Considérant que les reptiles et certains chiroptères affectionnent ces milieux, l'enjeu écologique qui lui est attribué est donc faible.



Figure 5 : Bâti sur les site (Ecotonia)

Milieux ouverts :

Les autres habitats sont des milieux plutôt ouverts favorables à différentes espèces d'invertébrés en fonction du cortège floristique, qui varie selon leurs localisation au sein du site et d'autres facteurs tels qu'un gradient d'humidité, tels que le peuplement conséquent d'*Aristolochie rotunda* en parallèle au ruisseau, favorable à la présence Diane sur le site d'étude (mais aucun œuf n'a été observé). Les milieux ouverts comprennent notamment la **culture, la friche en déprise agricole et les talus. Considérant que les milieux ouverts du site ne présentent pas de degré de rareté spécifique dans la région, l'enjeu écologique de conservation qui lui est attribué est donc faible.**



Figure 6 : Milieux ouverts et débris anthropiques

Cours d'eau : Le cours d'eau « Grand Vallat » traverse l'est du site, **l'enjeu écologique de conservation qui lui est attribué est modéré.**

3.1.3. Synthèse des enjeux concernant les habitats

Bilan : Le site est de faible superficie et présente une mosaïque d'habitats non négligeable, mais à faibles enjeux. Les enjeux de conservation sur le site concernant les habitats naturels de l'aire d'étude sont évalués à modéré.

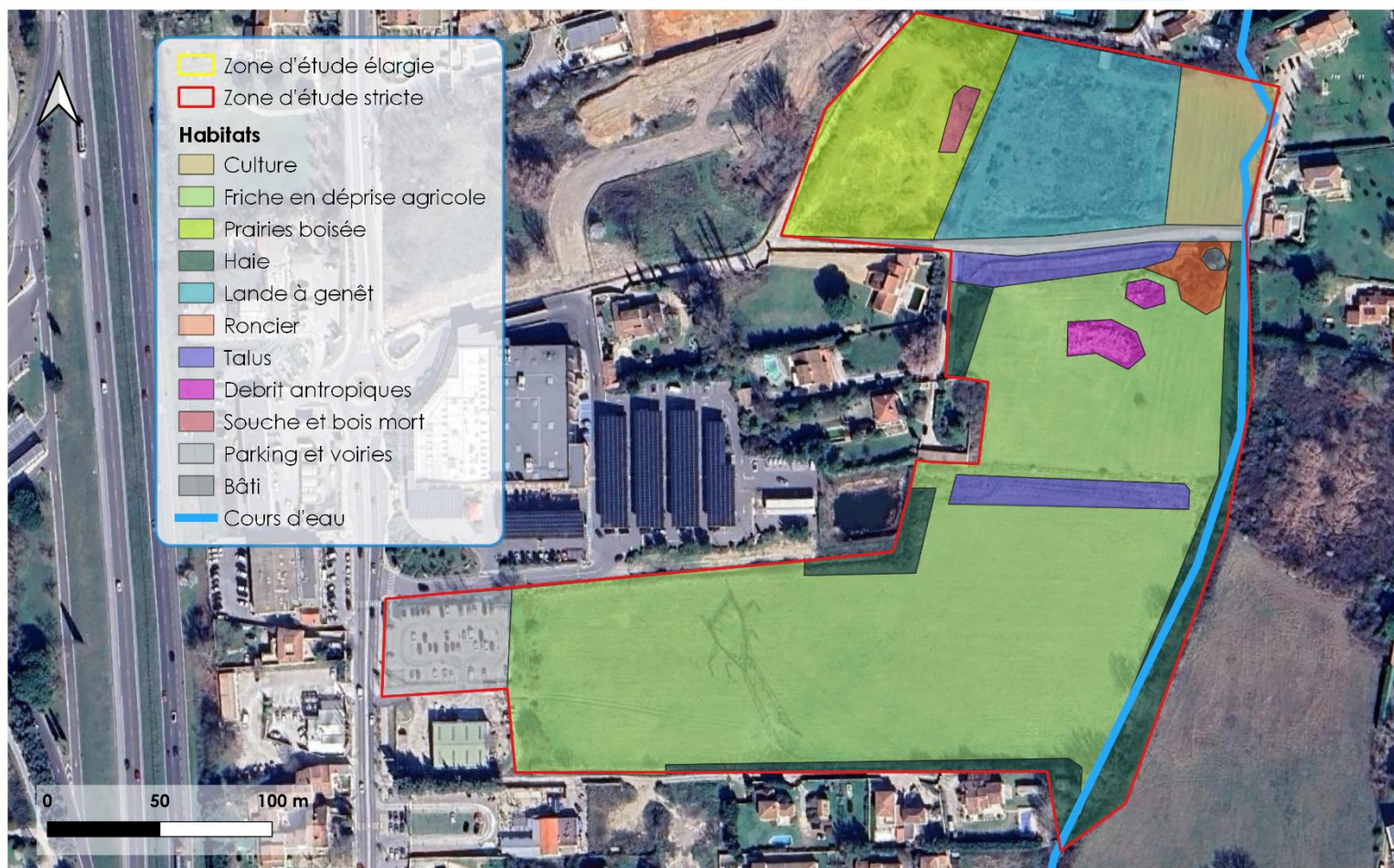
Tableau 9 : Enjeu de conservation des habitats de l'aire d'étude

<i>Nom scientifique</i>	<i>Nom vernaculaire</i>	<i>Habitat protégé</i>	<i>Enjeu régional</i>	<i>Utilisation du site</i>	<i>Enjeu local</i>
Milieux ouverts		Non	-	4.19ha	Faible
Milieux semi-ouverts		Non	-	2.03ha	Faible
Milieux anthropiques		Non	-	0.44ha	Faible
Cours d'eau		Non	-	-	Modéré

Habitat



Source: Google Satellite



pré-diagnostic écologique-Bouc-Bel-Air

Ecotonia - 2025

Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG:2154

Figure 7 : Habitat du site

3.2. Flore

3.2.1. Méthodologie

Considérant, la capacité de dispersion de ce groupe taxonomique et les milieux qui entourent le site, seuls les espaces classés situés dans un rayon de 3 km sont présentés ci-après, soit une aucune ZNIEFF 1 et trois ZNIEFF 2.

Tableau 3: Données bibliographiques concernant la flore

Zone	Distance au site d'étude	Connectivité au site d'étude	Espèces
ZNIEFF 2 N° 930012444 Plateau de l'Arbois- Chaîne de Vitrolles- Plaine des Milles	2,9 km à l'est	Anthropique, boisée	29 espèces floristiques : <i>Gratiola officinalis</i> ; <i>Helianthemum marifolium</i> ; <i>Helianthemum syriacum</i> ; <i>Hypecoum pendulum</i> ; <i>Juncus sphaerocarpus</i> ; <i>Lomelosia stellata</i> ; <i>Nigella hispanica</i> var. <i>hispanica</i> ; <i>Nigella hispanica</i> ; <i>Nonea pulla</i> ; <i>Picris pauciflora</i> ; <i>Plantago albicans</i> ; <i>Roemeria hybrida</i> ; <i>Sisymbrium runcinatum</i> ; <i>Thalictrum lucidum</i> ; <i>Thymelaea hirsuta</i> ; <i>Tulipa agenensis</i> ; <i>Valerianella echinata</i> ; <i>Visnaga daucoides</i> ; <i>Phalaris coerulescens</i> ; <i>Allium cyrilli</i> ; <i>Phelipanche olbiensis</i> ; <i>Stipellula capensis</i> ; <i>Asphodelus ayardii</i> ; <i>Bifora testiculata</i> ; <i>Bupleurum subovatum</i> ; <i>Carduus acicularis</i> ; <i>Cheirolophus intybaceus</i> ; <i>Crepis suffreniana</i> ; <i>Dictamnus albus</i> ;
ZNIEFF 2 N°930020449 Chaîne de l'étoile	1,5 km au sud	Anthropique, boisée	24 espèces floristiques : <i>Geropogon hybridus</i> ; <i>Helianthemum syriacum</i> ; <i>Hesperis laciniata</i> <i>Juncus striatus</i> ; <i>Jurinea humilis</i> ; <i>Kickxia commutata</i> ; <i>Narduroides salzmännii</i> ; <i>Ophrys speculum</i> ; <i>Orobanche grenieri</i> ; <i>Phleum arenarium</i> ; <i>Picris pauciflora</i> ; <i>Teucrium pseudochamaepitys</i> ; <i>Bupleurum ranunculoides</i> subsp. <i>Telonense</i> ; <i>Fumaria petteri</i> subsp. <i>Calcarata</i> ; <i>Anarrhinum laxiflorum</i> ; <i>Homungia procumbens</i> ; <i>Anemone palmata</i> ; <i>Arenaria provincialis</i> ; <i>Asphodelus ayardii</i> ; <i>Asplenium scolopendrium</i> ; <i>Carduus acicularis</i> ; <i>Carthamus caeruleus</i> ; <i>Catapodium hemipoa</i> ; <i>Crepis suffreniana</i> ; <i>Ephedra distachya</i> ; <i>Genista lobelii</i> ;
ZNIEFF 2 N° 930020198 Massif du Montaignet	4,7 km à l'ouest	Anthropique, boisée	19 espèces floristiques : <i>Honorius nutans</i> ; <i>Inula helenioides</i> ; <i>Lomelosia simplex</i> ; <i>Lomelosia stellata</i> ; <i>Nigella nigellastrum</i> ; <i>Nonea pulla</i> ; <i>Ononis mitissima</i> ; <i>Phleum subulatum</i> ; <i>Picris pauciflora</i> ; <i>Tulipa agenensis</i> ; <i>Tulipa clusiana</i> ; <i>Tulipa lortetii</i> ; <i>Tulipa raddii</i> ; <i>Phalaris coerulescens</i> ; <i>Anemone palmata</i> ; <i>Carduus acicularis</i> ; <i>Cicendia filiformis</i> ; <i>Nigella nigellastrum</i> ; <i>Genista lobelii</i> ;

Zone Spéciale de Conservation (ZSC) N° FR9301603 – Chaîne de l'Etoile – Massif du Garlaban	3,3 km au sud-est	Anthropique, boisée	1 espèce floristique : <i>Arenaria provincialis</i>
---	-------------------	----------------------------	--

3.2.2. Résultat

La session d'inventaires concernant la flore a été réalisée le 15 avril 2025. L'homogénéité de la zone d'étude se remarque à travers la faible diversité d'espèces floristiques. L'aire d'étude étant caractérisée principalement par de la friche en déprise agricole d'une part bordée de haies, de ronciers et de talus.

3.2.2.1. Espèces à fort et très fort enjeu régional de conservation

Aucune espèce présentant un fort ou très fort enjeu régional de conservation n'a été relevée sur le site d'étude lors des inventaires de terrain.

3.2.2.2. Espèces à enjeu régional de conservation modéré

Aucune espèce présentant un fort ou très fort enjeu régional de conservation n'a été relevée sur le site d'étude lors des inventaires de terrain.

3.2.2.3. Espèce à faibles enjeux de conservation

Une espèce présentant un enjeu régional de conservation faible a été relevée sur le site d'étude lors des prospections de terrain.

Aristolochie à feuilles rondes (<i>Aristolochia rotunda</i>)				Enjeu régional de conservation	
				Faible	
Protection (BE, PN, PR) : -	Directive HFF : -	LR France : LC	LR Régionale : -	Statut ZNIEFF : -	
 Écologie : L'Aristolochie à feuilles rondes pousse dans les prés de la région méditerranéenne, ces exigences climatiques sont intermédiaires entre hémihéliophile et héliophile tandis que ses exigences édaphiques sont neutrophile et mésoxérophile. Cette espèce est l'hôte des larves de la Diane (<i>Zerynthia polyxena</i>).					
Aristolochie rotunda (Ecotonia)					

Analyse : Une grande station a été observée au sud-est du site.	Enjeu local
	Faible

3.2.2.4. Espèces Exotiques Envahissantes (EEE)

Deux Espèces Exotiques Envahissantes (EEE) ont été observées sur le site d'étude lors de la prospection de terrain. Leurs statuts sont présentés dans les tableaux ci-dessous :

Herbe de la pampa (<i>Cortaderia selloana</i>)		
Origine : Amérique du Sud	Catégorie EVEC PACA : Majeure	Catégorie EVEC Méditerranéenne : Majeure
 Herbe de la Pampa (INPN © P.Gourdain)	C'est une espèce de graminée vivace. Elle forme des touffes pouvant atteindre 3.5 mètres de hauteur. Les inflorescences forment de longs plumeaux blancs duveteux d'environ 50 cm de longueur. La floraison est estivale, entre les mois d'août et septembre, et la pollinisation s'effectue par le vent (anémochorie). Elle a été introduite en France en 1857 comme espèce ornementale. Elle colonise divers milieux tels que les friches, les zones humides non inondées, les talus, les bords de routes, les jardins, etc. Caractère envahissant : La dispersion se fait essentiellement par anémochorie et les semences sont produites en très grande quantité (environ 10 millions par pied) et se dispersant par le vent dans un rayon d'environ 25 km. Aussi, il arrive de manière très rare que la plante ait recourt à une reproduction végétative lorsque les conditions d'humidité sont optimales (Bossard et al., 2000).	

Buisson ardent (<i>Pyracantha coccinea</i>)		
Origine : Asie	Catégorie EVEC PACA : Modéré	Catégorie EVEC Méditerranéenne : Modéré
 Pyracantha (INPN © A. Jailloux)	Le Buisson ardent est une espèce d'arbuste de la famille des Rosacées, sous-famille des Maloideae. Originaire d'Europe du Sud-Est du Caucase et d'Asie Mineure, il a été introduit dans de nombreuses autres régions pour son caractère ornemental. C'est un arbrisseau de 1 à 2 mètres, très touffus, à rameaux épineux. Sa floraison a lieu en mai et sa fructification entre septembre et octobre. Caractère envahissant : Le buisson ardent peut se reproduire à partir de boutures de tiges et de greffes. Il produit aussi de nombreuses graines qui peuvent être dispersées par les animaux.	

3.2.3. Synthèse des enjeux

Bilan : Aucune espèce protégée n'a été identifiée. Deux espèces exotiques envahissantes ont été recensées sur le site. Les enjeux de conservation sur le site concernant les espèces floristiques sont donc évalués comme faibles.

Tableau 9 : Enjeu de conservation de la flore de l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu régional	Utilisation du site	Enjeu local
<i>Aristolochia rotunda</i>	Aristolochie à feuilles rondes	Non	Faible	Station au Sud est	Faible
2 Espèces Exotiques Envahissantes		Non	EVEE	-	EVEE

Enjeux Flore



Source: Google Satellite



pré-diagnostic écologique-Bouc-Bel-Air

Ecotonia - 2025

Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG:2154

Figure 8 : Synthèse des enjeux Flore

3.3. Amphibiens

3.3.1. Méthodologie

Repérage des zones humides : À partir des outils SIG et des informations obtenues auprès des acteurs de terrains et naturalistes ; le réseau hydrographique (ruisseaux, sources, marais, mares, topographie, habitat, etc.) et les différents accès possibles seront définis. Ce travail préalable est nécessaire afin d'identifier les sites favorables aux amphibiens.

3.3.2. Résultat

Lors de la prospection de terrain, **deux espèces d'amphibien** ont été recensées sur le site : il s'agit de la Grenouille rieuse et de la Rainette méridionale.

3.3.2.1. Habitats d'espèces

La majeure partie du site d'étude est constituée de milieux en friche, résultant d'une **déprise agricole progressive**. On y trouve également, au nord d'une **parcelle encore cultivée**, une **lande à genêt** ainsi qu'une **prairie boisée**. L'ensemble de ces espaces est en grande partie bordé de linéaires arborés et de haies.

Bien que le site puisse paraître peu favorable aux amphibiens au premier abord, plusieurs canaux en eau temporaire offrent néanmoins des zones de reproduction non négligeables, appréciées par des espèces communes à tendance anthropophile. Par ailleurs, la partie ouest est bordée par un canal au caractère très dégradé sur le plan écologique, mais qui profite malgré tout à ces espèces ubiquistes.



Figure 9 : Photographie du site (Ecotonia)

L'entassement de déchets sur la partie centrale créant une zone à l'apparence de décharge sauvage offre malgré cela une zone pouvant bénéficier aux amphibiens comme refuge estival ou hivernal.

Des prospections libres ont été réalisées sur l'ensemble de la zone, afin de couvrir l'ensemble des habitats naturels présents. Ainsi à l'issue de la prospection de terrain nocturnes réalisées en faveur des amphibiens, deux espèces ont été observées sur la zone d'étude. Ces observations sont synthétisées dans le tableau suivant :

Espèces	15 avril 2025	Nombre
Rainette méridionale	3	3
Grenouille rieuse	20 +	20 +
Total	20 +	20 +

3.3.2.2. Espèces à fort enjeu régional de conservation

Aucune espèce à fort enjeu régional de conservation n'a été contactée sur le site d'étude lors de la prospection de terrain, ou n'est considérée comme potentiellement présente aux vues des habitats.

3.3.2.3. Espèces à enjeu régional de conservation modéré

Aucune espèce présentant un enjeu régional de conservation modéré n'a été relevée sur le site d'étude lors des prospections de terrain, ou n'est considérée comme potentiellement présente aux vues des habitats.

3.3.2.4. Espèce à faibles enjeux de conservation

Deux espèces présentant un faible enjeu régional de conservation ont été relevées sur le site lors des inventaires nocturnes. **Une espèce** est considérée comme potentielle sur le site.

Grenouille rieuse (<i>Pelophylax ridibundus</i>)				Enjeu régional de conservation
				Faible
Protection (BE, PN): BE III - PN3	Directive HFF : Ann. V	LR France : LC	LR Régionale : NA a	Statut ZNIEFF : -
 Écologie : La Grenouille rieuse est un amphibien anoure de grande taille très répandue sur le territoire français. Espèce ubiquiste, elle s'accommode d'un très large spectre d'habitats aquatique, et se rencontre fréquemment dans les étangs, les abords de lacs, les rivières lentes, les marais, les canaux et même des environnements anthropisés comme les bassins de rétention, ou les réservoirs. En région PACA, cette espèce possède un caractère envahissant et peut créer une compétition avec d'autres espèces plus sensibles.				
Grenouille rieuse (Ecotonia © M. Mallocher)				

Analyse : Une vingtaine d'individus a été relevée au chant et à vue dans les différents milieux aquatiques présents sur le site d'étude. Cette espèce, particulièrement ubiquiste s'épanouit dans tout type de dépression humide. Elle réalise l'entièreté de son cycle de vie sur le site d'étude.	Enjeu local
	Faible

Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>)				Enjeu régional de conservation
				Faible
Protection (BE, PN) : BE II – PN2	Directive HFF : Ann. IV	LR France : LC	LR Régionale : LC	Statut ZNIEFF : -
		Écologie : Typique des milieux méditerranéens, la Rainette méridionale se distingue par sa petite taille et sa couleur généralement verte, bien que très variable. Elle fréquente préférentiellement les zones humides telles que les marais, les étangs, les prairies humides et les bois proches de cours d'eau. Les zones poissonneuses sont cependant proscrites. Son caractère ubiquiste la rend relativement commune dans son aire de répartition, il n'est pas rare de la rencontrer à proximité des habitations, ou dans des piscines laissées à l'abandon. Sensible aux changements climatiques, elle représente un excellent bio-indicateur.		
Analyse : Trois individus ont été relevés au chant, principalement dans les canaux et fossés qui bordent les milieux agricoles. Elle fréquente l'ensemble des dépressions humides présentant un taux de végétalisation suffisamment conséquent, mais évitera toutefois le canal bordant la partie est du site d'étude.				Enjeu local
				Faible

Crapaud épineux (<i>Bufo spinosus</i>)				Enjeu régional de conservation
				Faible
Protection (BE, PN) : BE III - PN3	Directive HFF : -	LR France : LC	LR Régionale : LC	Statut ZNIEFF : -
		Écologie : Espèce ubiquiste, le Crapaud épineux apprécie tout particulièrement les milieux frais et boisés, composés de feuillus ou mixtes. Il semble préférer des habitats assez riches en éléments nutritifs, humides, de pH neutre et non salé. Il est cependant moins fréquent sur les cordons dunaires ou dans les zones inondables.		
Crapaud épineux (Ecotonia © M. Mallocher)		Les sites de reproduction du Crapaud épineux sont en priorité des plans d'eau permanents de grandes dimensions, souvent riches en poissons : lacs, étangs, bras morts, rivières, ruisseaux, bassins de carrière et sablières, marécages, tourbières, etc.		

Analyse : Cette espèce n'a pas été relevée lors de l'inventaire nocturne. Néanmoins, ubiquiste et très peu exigeante, elle est considérée comme potentiellement présente sur la zone d'étude, et fréquentera préférentiellement le cours d'eau bordant la frontière est du site. Considérant la présence de ce milieu favorable à sa reproduction, elle est en mesure de réaliser l'entièreté de son cycle de vie sur le site d'étude.	Enjeu local
	Faible

3.3.3. Synthèse des enjeux

Bilan : Trois espèce à faible enjeu régional de conservation sont présentes sur le site. Elles peuvent l'utiliser pour la réalisation de l'entièreté de leur cycle de vie. Les enjeux de conservation sur le site concernant les amphibiens sont évalués comme faibles.

Tableau 9 : Enjeu de conservation des amphibiens de l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu régional	Utilisation du site	Enjeu local
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	Oui	Faible	Cycle de vie Court d'eau et fossé	Faible
<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette méridionale	Oui	Faible	Cycle de vie Court d'eau et fossé	Faible
<i>Bufo spinosus</i>	Crapaud épineux	Oui	Faible	Cycle de vie Court d'eau et fossé	Faible



Pré-diagnostic écologique - Bouc-bel-Air

Ecotonia - 2025

Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG:2154

Figure 10 : Localisation des amphibiens relevés sur le site d'étude

3.4. Reptiles

3.4.1. Méthodologie

Considérant la capacité de dispersion des reptiles, seuls les espaces classés dans un rayon de trois kilomètres du site d'étude seront pris en compte dans l'analyse bibliographique.

Tableau 4 : Données bibliographiques

Zone	Distance au site d'étude	Espèces
ZNIEFF 2 N° 930012444 Plateau de l'Arbois-Chaine de Vitrolles-Plaine des Milles	2,9 km à l'ouest	1 espèce de reptiles : <i>Timon lepidus</i>
ZNIEFF 2 N° 930020198 Massif du Montaignet	4,7 km à l'ouest	1 espèce de reptiles : <i>Timon lepidus</i>

3.4.2. Résultat

Considérant leur période d'hibernation, il convient de se rendre sur site afin d'identifier la favorabilité des habitats présents (repérage de micro-habitats, corridors de déplacements, milieux de vie, etc.), et d'en estimer les espèces potentiellement présentes.

La session d'inventaires concernant les reptiles a été réalisée le 25 avril 2025.

- **Lors de la prospection de terrain, trois espèces ont été contactées sur le site d'étude.**

3.4.2.1. Habitats d'espèces

La majeure partie du site d'étude est constituée de milieux en friche, résultant d'une déprise agricole progressive. On y trouve également, au nord d'une parcelle encore cultivée, une lande à genêt ainsi qu'une prairie boisée. L'ensemble de ces espaces est en grande partie bordé de linéaires arborés et de haies.

Malgré un aspect anthropisé, la zone offre une mosaïque marquée par endroits, et plusieurs corridors et lisières fonctionnels. La partie centrale, à l'aspect de décharge sauvage, offre en réalité une multitude de plaques et débris créant des refuges non négligeables et grandement occupés par la Couleuvre de Montpellier.

D'autre part, un cours d'eau relativement dégradé borde la partie est de la zone d'étude. Ce type de milieu aquatique peut bénéficier à des espèces inféodées comme la Couleuvre vipérine, mais cette espèce n'est pas en mesure de réaliser son cycle de vie sur le site d'étude.

Des prospections libres ont été réalisées sur l'ensemble de la zone, afin de couvrir l'ensemble des habitats naturels présents.

Les transects effectués sont présentés dans la cartographie suivante.



pré-diagnostic écologique-Bouc-Bel-Air

Ecotonia - 2025

Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG:2154

Figure 11 : Transect réalisé pour la prospections des reptiles

Ainsi à l'issue des trois prospections de terrain nocturnes réalisées en faveur des amphibiens, trois espèces ont été observées sur la zone d'étude, pour un total de six individus.

Ces observations sont synthétisées dans le tableau suivant :

Espèces	15 avril 2025
Lézard des murailles	2 individus
Couleuvre de Montpellier	2 individus
Tarente de Maurétanie	2 individus

3.4.2.2. Espèces à fort et très fort enjeu régional de conservation

Aucune espèce présentant un fort ou très fort enjeu régional de conservation n'a été relevée sur le site d'étude lors des inventaires de terrain.

3.4.2.3. Espèce à enjeux modérés de conservation

Une espèce à enjeux régionaux modérés a été observée sur le site et **trois espèces** sont considérées comme potentielles après étude de la bibliographie et de leur écologie.

Couleuvre de Montpellier (<i>Malpolon monspessulanus</i>)			Enjeu régional de conservation	
			Modéré	
Protection (BE, PN): BE III – PN3	Directive HFF	LR France	LR Régionale	Statut ZNIEFF
	-	LC	NT	-
 Écologie : La Couleuvre de Montpellier est le plus grand serpent d'Europe. Elle affectionne les milieux ouverts et les écotones avec abris bien qu'on la retrouve également dans les milieux forestiers et les ripisylves, dans lesquelles elle chasse activement ses proies. Elle fréquente également les milieux de friche. De manière générale, un certain couvert végétal ne la rebute pas, elle se rencontre fréquemment chassant ou s'insolant dans les hautes herbes. Elle montre une préférence pour les abords de milieux humides, qui constituent des zones attractives pour ses proies.				
Analyse : Deux individus, à savoir un mâle et une femelle, ont été relevés sur le site d'étude, au niveau de la zone de décharge bordée d'un important roncier. Malgré l'aspect dégradé de cette zone, ce type d'élément offre des zones très convoitées des serpents de manière générale. L'espèce réalise l'entièreté de son cycle de vie sur le site, et occupera principalement cette zone, ainsi que la lande à genêts et les lisières (2.23ha).				Enjeu local
				Modéré
Cartographie :				



Pré-diagnostic écologique - Bouc-bel-Air

Ecotonia - 2025

Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG:2154

Figure 18 : Habitats occupés par la Couleuvre de Montpellier sur le site d'étude

Couleuvre à échelons (<i>Zamenis scalaris</i>)			Enjeu régional de conservation	
			Modéré	
Protection (BE, PN, PR): BEIII – PN3	Directive HFF : -	LR France : LC	LR Régionale : NT	Statut ZNIEFF : -
 Couleuvre à échelons (Ecotonia © M. Mallocher)	Écologie : Comme la Couleuvre de Montpellier, cette couleuvre est présente dans un large spectre d'écosystèmes dans son aire de répartition. Elle s'observe dans la totalité des paysages méditerranéens (garrigues, bords d'étang, cultures...). Cependant, à l'inverse de la Couleuvre de Montpellier, cette espèce adopte un comportement semi-fouisseur, elle chasse majoritairement des rongeurs activement dans leurs terriers.			
	Analyse : L'espèce n'a pas été relevée sur le site d'étude. Toutefois, elle est connue de la commune de Bouc-Bel-Air, et les milieux en déprise agricole lui sont très favorables. Elle est en mesure d'occuper les mêmes habitats que la Couleuvre de Montpellier, et réalise l'entièreté de son cycle de vie sur la zone d'étude (2.23ha).			Enjeu local Modéré

Cartographie :



Figure 12 : Habitats occupés par la Couleuvre à échelons sur le site d'étude

Orvet de Vérone (<i>Anguis veronensis</i>)			Enjeu régional de conservation	
			Modéré	
Protection (BE, PN): BEIII – PN3	Directive HFF : -	LR France : DD	LR Régionale : DD	Statut ZNIEFF : -
 Orvet de vérone (Ecotonia © M. Mallocher)		Écologie : L'Orvet de vérone est un petit saurien semi-fouisseur terrestre d'origine italienne et présente dans le sud-est du pays et qui fréquente un large spectre d'habitats. Comme de nombreux reptiles, il montre une prédilection pour les lisières, mais se retrouve dans divers milieux. Parmi eux, on peut citer les boisements divers (forêts méditerranéennes, forêts de feuillus, résineux calcaires, alluviales, etc.), mais fréquente aussi aisément les milieux bocagers, les haies, les abords de voies ferrées, les abords de plans d'eau, les friches et collines sèches, les landes et les tourbières.		

Analyse : L'espèce n'a pas été relevée. Cependant, ce type de milieu, et notamment les lisières et zones en déprise agricole sont particulièrement appréciées des orvets. L'espèce est considérée comme potentiellement présente, et réalise l'entièreté de son cycle de vie sur la zone d'étude (2.23ha).

Enjeu local

Modéré

Cartographie :

Habitats occupés par l'Orvet de Vérone sur le site d'étude



Source: Google Satellite

Pré-diagnostic écologique - Bouc-bel-Air

Ecotonia - 2025

Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG:2154

Couleuvre vipérine (<i>Natrix maura</i>)			Enjeu régional de conservation	
			Modéré	
Protection (BE, PN) : BE III – PN3	Directive HFF	LR France	LR Régionale	Statut ZNIEFF
	-	NT	LC	-
 Écologie : Du fait de son régime alimentaire très sélectif, la Couleuvre vipérine fréquente préférentiellement les zones humides naturelles (marais, étangs, lacs, grandes mares, ruisseaux, rivières, fossés, tourbières, etc.) bien qu'elle se rencontre également dans des barrages, bassins, fossés et canaux artificiels. De jeunes individus ont toutefois déjà été observés sur des lisières forestières à quelques centaines des points d'eau. Cette espèce est commune dans les cours d'eau de la région PACA et notamment fréquemment observée dans l'Arc. Couleuvre vipérine (Ecotonia @ M. Mallocher)				
Analyse : L'espèce n'a pas été relevée sur la zone d'étude. Toutefois, sa présence est considérée comme potentielle au niveau du cours d'eau qui borde la frontière est. Il reste toutefois à noter que l'aspect anthropisé et dégradé de cet habitat est limitant pour cette espèce relativement discrète et craintive. Elle est en mesure de transiter au par le cours d'eau, et potentiellement de se thermoréguler sur la lisière est.				Enjeu local
				Faible

3.4.2.4. Espèce à faibles enjeux de conservation

Deux espèces présentant un faible enjeu régional de conservation ont été observées lors des prospections de terrain. Leur statut de conservation est présenté dans les tableaux suivant :

La Tarente de Maurétanie (<i>Tarentola mauritanica</i>)			Enjeu régional de conservation	
			Faible	
Protection (BE, PN): BE III – PN3	Directive HFF	LR France	LR Régionale	Statut ZNIEFF
	-	LC	LC	-
 Écologie : Espèce typiquement méditerranéenne, la Tarente de Maurétanie s'accommode parfaitement de l'habitat urbain. Dans son aire de répartition, elle s'observe très fréquemment dans les agglomérations, les villages, les vieilles villes, tant dans les banlieues que dans les centres-villes. Elle s'insole le matin sur les pierres, les murs ou les troncs, mais possède une activité principalement crépusculaire et nocturne. Cette espèce voit son aire de répartition s'étendre de plus en plus au nord où elle semble également s'accommoder des climats moins secs et plus humides. Tarente de Maurétanie (G. Filippi)				

Analyse : Deux individus de cette espèce ont été relevés sur le site d'étude lors de l'inventaire, au niveau du bâti abandonné, présent dans la partie nord. Cette espèce est très ubiquiste et favorise ce type de milieu, elle ne fréquentera que les bâtis et autres habitats anthropiques voisins.	Enjeu local
	Faible

Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)				Enjeu régional de conservation
				Faible
Protection (BE, PN): BE III – PN3	Directive HFF : -	LR France : LC	LR Régionale : LC	Statut ZNIEFF : -
 Écologie : Très ubiquiste, le Lézard des murailles fréquente aussi bien les milieux naturels et que les lieux anthropisés. C'est une espèce commensale de l'homme, qui apprécie particulièrement les jardins, les murs fissurés, les murs de pierre, les tas de bois, les carrières, les talus exposés ou les bordures de chemin de fer. Parmi ses habitats naturels, on peut citer les lisières forestières, les milieux fermés et semi-ouverts, les ripisylves et bords de plans d'eau, les éboulis montagnards, etc. Cette espèce partage souvent son habitat avec d'autres espèces suivant les secteurs géographiques (Lézards pyrénéens, lézard à deux raies, etc.).				
Analyse : Deux individus de cette espèce ont été relevés sur le site d'étude. Ubiquiste, elle fréquente l'ensemble des lisières et zones buissonnantes (landes à genêts), et réalise l'entièreté de son cycle de vie sur le site d'étude.				Enjeu local
				Faible

3.4.3. Synthèse des enjeux

Bilan : À l'issue des prospections réalisées sur la zone d'étude en faveur des reptiles, trois espèces ont été relevées sur le site d'étude et deux sont potentielles. La Couleuvre à échelons, la couleuvre de Montpellier et l'orvet de Vérone dispose d'un enjeu de conservation sur site modéré. La couleuvre vipérine, la Tarente de Maurétanie et le Lézard des murailles disposent quant à elles un faible enjeu régional de conservation. La totalité de ces espèces fréquente le site d'étude et réalise leur cycle de vie sur celui-ci.

Tableau 5 : Synthèse des enjeux concernant les reptiles

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu régional	Utilisation du site	Enjeu local
<i>Zamenis scalaris</i>	Couleuvre à échelons*	Oui	Modéré	Cycle de vie 2.23ha - Lisières et lande à genêts	Modéré
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Couleuvre de Montpellier	Oui	Modéré	Cycle de vie 2.23ha - Lisières et lande à genêts	Modéré
<i>Anguis veronensis</i>	Orvet de Vérone*	Oui	Modéré	Cycle de vie 2.23ha - Lisières et lande à genêts	Modéré
<i>Natrix maura</i>	Couleuvre vipérine*	Oui	Modéré	Transit/thermo Cours d'eau et lisières	Faible
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Oui	Faible	Cycle de vie Lisières et décharge sauvage	Faible
<i>Tarentola mauritanica</i>	Tarente de Maurétanie	Oui	Faible	Cycle de vie Bâtis et pierre	Faible

Enjeux reptiles



Pré-diagnostic écologique - Bouc-bel-Air

Ecotonia - 2025

Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG:2154

Figure 13 : Synthèse des enjeux reptiles

3.5. Chiroptères et mammifères non volants

3.5.1. Méthodologie

Considérant la capacité de dispersion des chiroptères, l'ensemble des espaces classés présents dans un rayon de 10 km sont pris en compte dans l'analyse bibliographique, et présentés ci-dessous.

Tableau 6 : Données bibliographiques concernant les chiroptères

Site	Distance de l'aire d'étude	Connectivité naturelle au site d'étude	Description
ZNIEFF 2 N° 930012444 Plateau de l'Arbois- Chaîne de Vitrolles- Plaine des Milles	2,9 km à l'ouest	Anthropique, boisée	1 espèce de chiroptère : <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
ZSC FR9301603 – Chaîne de l'Etoile – Massif du Garlaban	3,3 km au Sud-Est	Anthropique, boisée	2 espèces de chiroptère : <i>Myotis blythii</i> ; <i>Miniopterus schreibersii</i>

3.5.2. Résultat

Les sessions d'inventaires concernant les mammifères ont été réalisées le 15 avril 2025 (analyse des habitats) et le 26 mai 2025 (Pettersson).

Prospection des habitats

Des prospections diurnes ont été réalisées afin de recenser les différents habitats qui composent la zone d'étude. Ces prospections visent à identifier les corridors de déplacement (routes de vol), les milieux de chasse, ainsi que les gîtes favorables aux différentes espèces de chiroptères. Les gîtes potentiellement favorables aux chiroptères présents sur la zone d'étude (cavités arboricoles, anfractuosités, décollements d'écorce) ont été prospectés afin de déceler d'éventuels indices de présence. Des prospections à l'aide d'une caméra endoscopique ont également été réalisées afin de rechercher la présence d'individus au sein des gîtes relevés. Ces gîtes potentiels ont par la suite été caractérisés en trois catégories, « peu favorable », « favorable » et « Très favorable ».

Écoute active

Par ailleurs, des points d'écoute actifs ont été réalisés au moyen d'un Pettersson U384 et d'un Pettersson d240X. Ces points d'écoute ont été effectués lors du pic d'activité des chiroptères, correspondant aux trois premières heures suivant le coucher du soleil. Ces relevés ont été faits selon une procédure de points fixes de 10 minutes, distants de plusieurs centaines de mètres. Ce protocole permet de collecter des données en des biotopes variés et potentiellement attractifs pour la chasse ou le gîte. Un sondage effectif sur des espaces moins attractifs comme des champs cultivés, des lieux aménagés ou encore au sein des milieux ouverts sans réelles connectivités n'ont cependant pas été omis, notamment au niveau de la partie centrale du site, où des déchets sont entreposés.

Les « contacts » enregistrés avec une espèce donnée ont été notés *in situ* et enregistrés à fréquence de 256 KHz d'échantillonnage permettant le cas échéant de détecter les émissions de très haute fréquence des rhinolophidés. La fonction d'enregistrement est déclenchée par des impulsions au-dessus de seuils de niveau de pression acoustique et de hauteur (fréquences) données. Le seuil retenu en intensité est de 12 dB par rapport au fond sonore pour déceler toute émergence significative. Le seuil en fréquence est de 12 KHz (écholocation ultrasonore émise par de rares espèces comme le Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*), mais un contrôle en dessous est effectué *de visu* pendant la captation pour repérer tout événement singulier susceptible d'être émis par un chiroptère et l'enregistrement peut être déclenché le cas échéant (cri social, basse fréquence, transit, etc.).

3.5.2.1. Habitats d'espèces

La grande majorité du site d'étude se compose de milieux en friche, issus d'une déprise agricole progressive, ainsi que d'une lande à genêt, d'une parcelle encore en culture, et d'une prairie boisée. Ces espaces sont en grande partie bordés par des linéaires d'arbres et de haies, qui jouent un rôle clé dans le fonctionnement écologique du site. Ces haies offrent des corridors de déplacement pour la faune, et sont particulièrement bénéfiques pour les chiroptères, en leur permettant de se déplacer d'un habitat à l'autre tout constituant des milieux de chasse attractifs.

La zone d'étude stricte abrite également quelques habitats favorables au gîte pour certaines espèces de chiroptères. On y trouve des bâtiments présentant des anfractuosités dans le toit ou dans les murs, constituant des refuges pour ces espèces. De plus, certains arbres présents sur le site possèdent des décollements d'écorce ou des fissures dans leur tronc, pouvant également offrir des potentialités de gîte pour les espèces de chiroptères arboricoles.

Cependant, il est important de noter que certains arbres ont déjà fait l'objet d'un défrichement, cela réduit donc le nombre de gîtes arboricoles disponibles au sein de la zone d'étude. En conséquence, bien que le site offre encore quelques potentialités de gîtes pour les espèces de chiroptères arboricoles, leur nombre et leur qualité sont actuellement relativement limités.



Figure 14 : Mosaïque de milieux ouverts structurés par des linéaires de haies favorables aux chiroptères ainsi que des bâtis (Ecotonia)



Figure 15 : Bâti favorable au gîte de certaines espèces de chiroptères



Figure 16 : Bâti avec anfractuosités dans les murs



Figure 17 : Gîtes arboricoles présents sur le site (Eco-tonia)

Corridors de déplacement pour les espèces de chiroptères

La zone d'étude est bordée par des linéaires d'arbres et de haies, qui constituent des corridors de déplacement favorables aux espèces de chiroptères, facilitant les échanges entre les différents habitats qui composent le site. Les corridors de déplacement présents sur le site et les gîtes potentiels sont localisés dans les cartographies suivantes :



Figure 18 : Localisation des corridors de déplacement favorables aux espèces de chiroptères



Figure 19 : Localisation des gîtes favorables aux espèces de chiroptères sur la zone d'étude

3.5.2.2. Écoute active

Ces prospections ont permis d'identifier **5 espèces de chiroptères**. L'emplacement des points d'écoute réalisés sur la zone d'étude sont présentés dans les cartographies page suivante.

Le tableau ci-dessous représente les espèces contactées lors des points d'écoute actifs réalisés sur le site. Une valeur X est attribuée lorsque l'espèce a été contactée lors du point d'écoute, une valeur 0 si celle-ci n'a pas été contactée.

Tableau 7 : Résultats des points d'écoute réalisés sur la zone d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	PE 1	PE 2	PE 3	PE 4	PE 5	PE 6	PE 7
<i>Pipistrelle commune</i>	Pipistrelle commune	X	X	X	X	X	X	X
<i>Pipistrelle pygmée</i>	Pipistrelle pygmée	0	X	0	X	X	0	0
<i>Pipistrelle de Kuhl</i>	Pipistrelle de Kuhl	X	X	X	X	X	X	X
<i>Myotis sp.</i>	Myotis sp.	0	X	0	X	X	X	0

<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	0	0	0	0	X	X	0
----------------------------	-------------------------	---	---	---	---	---	---	---

L'ensemble des espèces contactées lors des points d'écoute étaient en chasse active sur la zone d'étude, des phases d'approche et des buzzs de capture ayant été entendus pour l'ensemble des espèces identifiées.



Figure 20 : Localisation des points d'écoute réalisés sur la zone d'étude

3.5.2.3. Espèces à fort et très fort enjeu régional de conservation

Aucune espèce présentant un enjeu de **conservation fort ou très fort** n'a été contactée sur la zone d'étude.

3.5.2.4. Espèces à enjeu régional de conservation modéré

Quatre espèces présentant un enjeu régional de conservation modéré ont été contactées sur la zone d'étude lors des inventaires de terrain.

Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)		Enjeu régional de conservation	
		Modéré	
Protection (BE, PN, PR) : BEII - BOII - PN2	Directive HFF : Ann. IV	LR France : NT	Statut ZNIEFF : -
		Écologie : C'est une espèce à tendance anthropophile de plaine, qui se trouve autant dans les agglomérations avec des parcs, que dans les jardins, prairies ou encore au bord des grandes villes. Les colonies se rassemblent généralement dans les combles des bâtiments ou ruines, les individus y séjournent en limitant les risques de prédation. À noter que certains individus isolés, le plus généralement des mâles, se glissent dans les fissures des poutres ou derrière les volets. En hiver, l'espèce choisit préférentiellement des gîtes sylvestres. Elle se retrouve dans des grottes, caves, greniers et autres bâtisses. Cette sérotine est plutôt sédentaire, en effet les migrations sont rares et isolées et hiberne d'octobre à fin mars. Avec son vol lent à mi-hauteur, la Sérotine commune chasse au bord des bois, autour des lampadaires, et au-dessus de diverses zones anthropisées, principalement des coléoptères et des papillons de nuit.	
Analyse : Une activité faible a été enregistrée pour la Sérotine commune sur la zone d'étude. Cette espèce, plutôt sédentaire, utilise la zone d'étude pour le transit et la chasse. Quelques phases d'approche et un buzz de capture ont été recensée. Cette espèce a été enregistrée en chasse au niveau des lisières et des boisements présents en bordure de la zone d'étude. Aucun gîte favorable à l'espèce n'a cependant été relevé sur le site. Considérant que cette espèce utilise la zone d'étude pour la chasse et le transit, son enjeu sur site est différent de son enjeu régional, et est évalué faible.		Enjeu local	
		Faible	

Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)			Enjeu régional de conservation	
			Modéré	
Protection (BE, PN, PR) : BE II - BO II/EUROBATS Ann. I - PN2	Directive HFF : Ann. IV	LR France : LC	LR Régionale : -	Statut ZNIEFF : -
 Écologie : La Pipistrelle pygmée est une espèce anthropophile qui se retrouve en plaine et en montagne, jusqu'à 2000m d'altitude. Elle vit principalement dans les grandes villes et les villages, les parcs, les bois, les jardins, les forêts, etc. Elle se retrouve toujours à proximité de l'eau (zones boisées à proximité de grandes rivières, de lacs ou d'étangs, forêts alluviales, bords de marais, etc.). Les colonies occupent toutes sortes de gîtes hivernaux et estivaux, qu'ils soient arboricoles ou bien anthropiques.				

Analyse : Une activité modérée a été enregistrée pour la Pipistrelle pygmée sur la zone d'étude. Cette espèce chasse activement sur la zone d'étude, au niveau des lisières et des boisements présents en bordure de la zone d'étude stricte. De très nombreuses phases d'approche ainsi que des buzzs de capture ont été recensée lors des points d'écoute actifs réalisés. Des individus ont également été enregistrée en chasse à proximité de la zone humide présente au sein de l'aire élargie. Des gîtes arboricoles favorables à l'espèce ont été relevés au sein des linéaires arborés présents sur la zone d'étude stricte, et des gîtes bâtis sont également présents sur la partie nord du site. Considérant que l'espèce utilise la zone d'étude pour le gîte, la chasse et le transit, son enjeu sur site est similaire à son enjeu régional, et est évalué à modéré.	Enjeu local
	Modéré

Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)			Enjeu régional de conservation
			Modéré
Protection (BE, PN, PR) : BEIII - BOII/EUROBATS Ann. I - PN2	Directive HFF : Ann. IV	LR France : NT	Statut ZNIEFF : -
 Pipistrelle commune (INPN @ L.Arthur) Écologie : Cette espèce se retrouve aussi bien en plaine qu'en montagne, jusqu'à 2000 m d'altitude. C'est une espèce anthropophile qui vit principalement dans les villages, les grandes villes, mais elle fréquente aussi les bois, les parcs, les jardins et les forêts. En hiver, elle occupe des gîtes anthropiques et arboricoles (arbres creux, crevasses des rochers, caves, habitations, trous de pic, etc.). Les gîtes estivaux de mise-bas sont anthropiques (fissures de bâtiments, volets, etc.). L'espèce est insectivore. Elle chasse préférentiellement dans les zones humides, les jardins, les parcs, mais également en milieu forestier, en zones agricoles et parfois aussi autour des lampadaires. Elle ne s'éloigne pas à plus de quelques kilomètres de son gîte (1-2 km) lors de ses sorties nocturnes.			
Analyse : Une activité forte a été enregistrée pour la Pipistrelle commune sur la zone d'étude. Cette espèce chasse activement sur la zone d'étude, au niveau des lisières et boisements présents en bordure de la zone d'étude stricte. De très nombreuses phases d'approche ainsi que des buzzs de capture ont été recensée lors des points d'écoute actifs réalisés. Des individus ont également été enregistrée en chasse à proximité de la zone humide présente au sein de l'aire élargie. Des gîtes arboricoles favorables à l'espèce ont été relevés au sein des linéaires arborés présents sur la zone d'étude stricte, et des gîtes bâtis sont également présents sur la partie nord du site. Considérant que l'espèce utilise la zone d'étude pour le gîte, la chasse et le transit, son enjeu sur site est similaire à son enjeu régional, et est évalué à modéré.			Enjeu local
			Modéré

Murin sp. (<i>Myotis</i> sp.)			Enjeu régional de conservation
			Modéré
Protection (BE, PN, PR) : BEII - BOII/EUROBATS Ann. I - PN1 et PN2	Directive HFF : Ann. II et IV	LR France : ?	Statut ZNIEFF : ?
Écologie : Les Murins sont une famille de chiroptères se trouvant sur l'ensemble du territoire français. On recense ainsi treize espèces associées à ce genre comme le Murin de Capaccini, espèce méditerranéenne cavernicole chassant au niveau des rivières et autres points d'eau, ou encore le Murin à moustache qui est très ubiquiste. La particularité de cette famille est qu'il est particulièrement difficile de différencier les espèces par le biais des fréquences émises, que ce soit par SonoChiro ou par vérification manuelle.			
Analyse : Les espèces de murins étant très difficiles à différencier, les contacts de murins réalisés ont été catégorisés en tant que murin sp. Des signaux de murins ont été enregistrés lors des points d'écoute active réalisés, indiquant que des espèces de murins utilisent la zone d'étude pour le transit et la chasse. Des phases d'approche ainsi que des buzzs de capture ont notamment été relevés lors des points d'écoute actifs réalisés, en particulier à proximité de la zone humide présente dans l'aire élargie. Des gîtes favorables à certaines espèces de murins sont également présents sur le site, des gîtes arboricoles et des bâtis présents sur la partie nord du site ont été relevés. Considérant que des espèces de murins utilisent activement la zone d'étude pour le gîte, la chasse et le transit, leur enjeu sur site est évalué à modéré.			Enjeu local
			Modéré

3.5.2.5. Espèce à faibles enjeux de conservation

Une espèce présentant un faible enjeu régional de conservation a été relevée sur le site d'étude lors des inventaires de terrain.

Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)			Enjeu régional de conservation
			Faible
Protection (BE, PN, PR) : BEII - BOII/EUROBATS Ann. I - PN2	Directive HFF : Ann. IV	LR France : LC	Statut ZNIEFF : -
 Espèce anthropophile très commune et bien répandue en France. Elle se rencontre dans les milieux anthropisés, mais également dans les paysages karstiques, les plaines, les vallées de montagne, les zones sèches à végétation pauvre, les milieux humides... En hiver, l'espèce s'installe dans des anfractuosités des bâtiments frais, des caves ou dans des fissures de falaise. La mise-bas a lieu dans des anfractuosités (fissures, linteaux, volets...) de bâtiments, plus rarement dans des cavités arboricoles. La Pipistrelle de Kuhl chasse préférentiellement dans les parcs, les jardins, au niveau des			
Pipistrelle de Kuhl (INPN @ L.Arthur)			

éclairages publics. Elle prospecte également dans les espaces ouverts, les boisements et les zones humides.

Analyse : Une activité forte a été enregistrée pour la Pipistrelle de Kuhl sur la zone d'étude. Cette espèce chasse activement sur la zone d'étude, au niveau des lisières et boisements présents en bordure de la zone d'étude stricte. De très nombreuses phases d'approche ainsi que des buzzs de capture ont été recensée lors des points d'écoute actifs réalisés. Des individus ont également été enregistrée en chasse à proximité de la zone humide présente au sein de l'aire élargie. Des gîtes arboricoles favorables à l'espèce ont été relevés au sein des linéaires arborés présents sur la zone d'étude stricte, et des bûtis favorables au gîte de cette espèce sont également présents sur la partie nord du site. Considérant que l'espèce utilise la zone d'étude pour le gîte, la chasse et le transit, son enjeu sur site est similaire à son enjeu régional, et est évalué à faible.

Enjeu local

Faible

3.5.3. Synthèse des enjeux

Bilan : À l'issue des prospections réalisées en faveur des chiroptères, cinq espèces ont été contactées sur la zone d'étude. Deux arbres sont favorables aux espèces arboricoles pour le gîte, sur la partie nord du site, et deux bûtis sont également favorables aux espèces anthropophiles. Le site est attractif pour la chasse, en particulier au niveau des lisières et boisements, et une forte activité de chasse a été relevée à proximité du bassin présent dans l'aire élargie. Par ailleurs, de nombreux corridors de déplacement connectent la zone d'étude aux différents milieux naturels présents aux alentours, permettant le transit des espèces de chiroptères recensées. L'enjeu écologique attribué aux chiroptères sur la zone d'étude est évalué à modéré.

Tableau 9 : Enjeu de conservation des chiroptères de l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu régional	Utilisation du site	Enjeu local
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	Oui	Modéré	Activité modérée Gîte, chasse et transit	Modéré
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Oui	Modéré	Activité forte Gîte, chasse et transit	Modéré
<i>Myotis sp.</i>	Murins sp.	Oui	Modéré	Gîte, chasse et transit	Modéré
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Oui	Modéré	Activité faible chasse et transit	Faible
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Oui	Faible	Activité forte Gîte, chasse et transit	Faible

Enjeux Chiroptères



Source: Google Satellite



Prédiagnostic écologique - Bouc Bel Air

Ecotonia - 2025

Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG:2154

Figure 21 : Synthèse des enjeux chiroptères

3.6. Oiseaux

3.6.1. Méthodologie

Considérant la capacité de dispersion des oiseaux, l'ensemble des espaces classés présents dans un rayon de 5 km sont pris en compte dans l'analyse bibliographique, et présentés ci-dessous.

Tableau 8 : Données bibliographiques concernant les oiseaux

Zone	Distance au site d'étude	Connectivité au site d'étude	Espèces
ZNIEFF 2 N° 930012444 Plateau de l'Arbois-Chaine de Vitrolles-Plaine des Milles	2.9 km	Anthropique, Boisée	9 espèces d'oiseaux : <i>Aquila fasciata</i> ; <i>Falco naumanni</i> ; <i>Tetrax tetrax</i> ; <i>Clamator glandarius</i> ; <i>Coracias garrulus</i> ; <i>Oenanthe hispanica</i> ; <i>Sylvia conspicillata</i> ; <i>Lanius senator</i> ; <i>Petronia petronia</i>
ZNIEFF 2 N° 930020449 Chaine de l'étoile	1.5 km	Anthropique, Boisée	6 espèces d'oiseaux : <i>Aquila fasciata</i> ; <i>Clamator glandarius</i> ; <i>Coracias garrulus</i> ; <i>Oenanthe hispanica</i> ; <i>Sylvia conspicillata</i> ; <i>Lanius senator</i> ;

3.6.2. Résultat

La session d'inventaire concernant les oiseaux a été réalisée le 25 avril 2025. Elle a permis d'identifier **10 espèces d'oiseaux** sur le site.

3.6.2.1. Habitats d'espèces

Le site présente une faible superficie et s'insère dans un paysage anthropisé, situé en bordure d'un centre commercial et d'habitation. Il offre peu de potentialité d'accueil pour l'avifaune compte tenu de la pression anthropique omniprésente.

La parcelle principale, caractérisée comme étant un milieu de friche en déprise agricole, fait office de zone de dépôt de matériel. L'attrait principal de ce site s'appuie donc sur les haies.

Le site se présente comme milieu de friche en déprise agricole situé en bordure d'un centre commercial et d'habitation, rendant le site peu attrayant pour l'avifaune à première vue. Cependant, les haies d'arbres bordant pour certaines de petits cours d'eau présentent des éléments favorables pour la nidification de plusieurs espèces d'oiseaux à enjeu.

3.6.2.2. Espèces à enjeu régional de conservation fort

Aucune espèce présentant un enjeu régional de conservation fort n'a été contactée sur le site d'étude lors de la prospection de terrain.

3.6.2.3. Espèces à enjeu régional de conservation modéré

Trois espèces présentant un enjeu régional de conservation modéré ont été contactées sur le site d'étude lors de la prospection de terrain. **Deux espèces** sont considérées comme potentielles.

Bouscarle de cetti (<i>Cettia cetti</i>)				Enjeu régional de conservation		
				Modéré		
Protection (BE, PN, PR): BEII - PN3	Directive oiseaux : -	LR France nicheur : NT	LR France hivernant : -	LR France passage : -	LR Régionale nicheur : NT	Statut ZNIEFF :-
 Bouscarle de Cetti (INPN © J.P. SIBLET)				Écologie : Espèce très discrète, la présence de cette espèce est souvent renseignée par le chant caractéristique du mâle. Elle fréquente les zones humides avec une strate inférieure dense et buissonnante où elle trouve son alimentation : les invertébrés. Classée « NT » en France (quasi-menacée), la Bouscarle de Cetti est bien représentée en région PACA, et elle profite des hivers doux répétitifs, car le froid et le gel constituent un facteur limitant pour l'espèce. C'est une espèce indicatrice des milieux humides rivulaires. Sa présence prouve que le site est écologiquement bon et donc attractif pour des espèces ayant une niche écologique particulière.		
Analyse : Deux individus ont été contactés sur le site : au niveau des haies et du talus de débris au centre du site. Elle viendra nicher dans les milieux semi-ouvert et fermé du site (2ha)				Enjeu local		
				Modéré		
Cartographie :						

Habitat favorable à la Bouscarle de cetti



pré-diagnostic écologique-Bouc-Bel-Air

Ecotonia - 2025

Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG:2154

Figure 22 : Habitat favorable à la Bouscarde de Cetti

Corneille noire (<i>Corvus corone</i>)				Enjeu régional de conservation		
				Modéré		
Protection (BE, PN, PR): BEIII	Directive oiseaux : Ann. II/2	LR France nicheur : LC	LR France hivernant : NA d	LR France passage : -	LR Régionale nicheur : VU	Statut ZNIEFF : -
 Écologie : C'est une espèce commune qui a connu une régression de 40% de ses effectifs ces dernières 20 années dans la région. Elle est présente dans tous les milieux ouverts et semi-ouverts et affectionne les espaces agricoles ainsi que les surfaces enherbées dans lesquelles elle cherche sa nourriture. Il lui faut cependant quelques arbres pour construire son nid qu'elle place en hauteur. Son régime est omnivore et opportuniste, mais elle est avant tout prédatrice et nécrophage. Bien que commune en France, la Corneille noire est classée « Vulnérable » en nidification en PACA. Corneille noire (Ecotonia © L. DELALANDE)				Enjeu local		
Analyse : Un individu a été contacté dans la prairie boisée du site. L'espèce utilisera les milieux ouvert et semi-ouvert pour s'alimenter et utilisera les arbres assez haut et à l'abri de la fréquentation pour nicher (0.6ha)				Modéré		

Cartographie :



Figure 23 : Habitat favorable à la Corneille noire

Serin cini (<i>Serinus serinus</i>)				Enjeu régional de conservation		
				Modéré		
Protection (BE, PN, PR): BEII - PN3	Directive oiseaux : -	LR France nicheur : VU	LR France hivernant : -	LR France passage : NA d	LR Régionale nicheur : NT	Statut ZNIEFF : -
				Écologie : Cette espèce anthropophile se retrouve dans les parcs et jardins, zones cultivées, ouvertes, vergers, plantations. Elle fait son nid dans des arbres, préférentiellement des conifères, ou des buissons à 3-6 m de hauteur. C'est une espèce granivore qui forme des rassemblements en hiver. C'est un migrateur partiel (hiverné dans le sud de l'Europe) et un nicheur sédentaire.		
Serin cini (<i>Ecotonia</i> © N. Bastide)						
Analyse : Un individu a été contacté dans les milieux boisés en bordure nord du site. L'espèce peut réaliser son cycle de vie au niveau des haies du site (0.6ha).					Enjeu local	
					Modéré	
Cartographie :						

Habitat favorable au Serin cini



pré-diagnostic écologique-Bouc-Bel-Air

Ecotonia - 2025

Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG:2154

Figure 24 : Habitat favorable au Serin cini

Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)					Enjeu régional de conservation	
					Modéré	
Protection (BE, PN, PR): BEII - PN3	Directive oiseaux : -	LR France nicheur : VU	LR France hivernant : NA d	LR France passage : NA d	LR Régionale nicheur : LC	Statut ZNIEFF : -
 Chardonneret élégant (INPN © J. LAIGNEL)		Écologie : Il fréquente les milieux souvent dominés par les ligneux. Il se retrouve également dans les milieux anthropiques comme les parcs, les vergers, les jardins arborés, etc. Le territoire de nidification du Chardonneret doit comporter deux exigences : des arbres et arbustes assez élevés pour nicher et des espaces à strate herbacée pour se nourrir des graines de graminées sauvages. C'est une espèce sédentaire en France. En hiver, de grands rassemblements dans les friches et les cultures sont observés où ils se nourrissent.				
Analyse : Cette espèce n'a pas été contactée sur le site, mais est considérée comme présente à la vue de son écologie. L'espèce viendra nicher dans les hauts arbres du site et se nourrir dans la prairie du site (1.2ha).						Enjeu local
						Modéré
Cartographie :						

Habitat favorable au Chardonneret élégant



pré-diagnostic écologique-Bouc-Bel-Air

Ecotonia - 2025

Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG:2154

Figure 25 : Habitat favorable au Chardonneret élégant

Fauvette mélanocéphale (<i>Curruca melanocephala</i>)				Enjeu régional de conservation		
				Modéré		
Protection (BE, PN, PR): BEII - PN3	Directive oiseaux : -	LR France nicheur : NT	LR France hivernant : -	LR France passage : -	LR Régionale nicheur : LC	Statut ZNIEFF : -
 Écologie : Cette espèce affectionne les garrigues et les friches. Elle se retrouve également dans les zones cultivées (vignes, plantation d'oliviers...), les sous-bois des boisements, les haies et les jardins. Elle construit son nid à 30-60 cm du sol, dans des petits arbres, des buissons, de la végétation ou encore une touffe d'herbe. Elle est généralement sédentaire dans la région PACA.						
Fauvette mélanocéphale (INPN © F. JIGUET)						Enjeu local
Analyse : Cette espèce n'a pas été contactée sur le site, mais est considérée comme présente à la vue de son écologie (2ha).						Modéré
Cartographie :						



3.6.2.4. Espèces à enjeu régional de conservation faible à négligeable

Une espèce présentant un enjeu régional de conservation faible a été contactée sur le site d'étude lors des prospections. Il s'agit du Rossignol Philomèle.

Six espèces présentant un enjeu régional de conservation très faible ont été contactées sur le site d'étude lors des prospections. Il s'agit de la Bergeronnette grise, de la Mésange charbonnière, de la Tourterelle turque, de la Fauvette à tête noire, de la Mésange bleue et du Choucas des tours.

- **La totalité de ces espèces** a été contactée à vue et au chant et sont présentés en annexe 4. Aux vues de leur écologie et de la localisation du site d'étude, ces espèces sont en mesure de **nicher** et de s'alimenter sur le site d'étude.
- **L'enjeu qui leur est attribué est égal à leur enjeu régional de conservation.**

3.6.3. Synthèse des enjeux

Bilan : Le site d'étude s'avère favorable à la présence d'oiseaux ainsi qu'à l'entièreté de leurs cycles de vie. L'enjeu global de conservation sur le site concernant l'avifaune est évalué à modéré.

Tableau 9 : Enjeu de conservation d'oiseaux de l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu régional	Utilisation du site	Enjeu local
<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de cetti	Oui	Modéré	Nicheuse 2ha - Milieux semi-ouverts	Modéré
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	Oui	Modéré	Nicheuse 0.6ha - Haie	Modéré
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	Oui	Modéré	Nicheuse 0.6ha - Haie	Modéré
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Oui	Modéré	Nicheuse 1.2ha - Milieux semi-ouverts	Modéré
<i>Curruca melanocephala</i>	Fauvette mélanocéphale	Oui	Modéré	Nicheuse 2ha - Milieux semi-ouverts	Modéré
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	Oui	Faible	Nicheuse Ensemble du site	Faible
6 espèces		Oui	Très faible	Nicheuse Ensemble du site	Très faible

Enjeux Oiseaux



Source: Google Satellite



pré-diagnostic écologique-Bouc-Bel-Air

Ecotonia - 2025

Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG:2154

Figure 27 : Synthèse des enjeux oiseaux

3.7. Insectes

3.7.1. Méthodologie

Considérant la capacité de dispersion des insectes et les milieux qui entourent le site, seuls les espaces classés présents dans un rayon de 3 km et connectés au site sont pris en compte dans l'analyse bibliographique.

Tableau 9 : Données bibliographiques concernant les insectes

Site	Distance de l'aire d'étude	Connectivité naturelle au site d'étude	Description
ZSC FR9301603 – Chaîne de l'Etoile – Massif du Garlaban	3,3 km au Sud-Est	Anthropique, boisée	4 espèces d'invertébrés : <i>Euphydryas aurinia</i> ; <i>Lucanus cervus</i> ; <i>Cerambyx cerdo</i> ; <i>Euplagia quadripunctaria</i>
ZNIEFF 2 N° 930012444 Plateau de l'Arbois- Chaîne de Vitrolles- Plaine des Milles	2,9 km à l'ouest	Anthropique, boisée	2 espèces d'invertébrés : <i>Iberochloe tagis</i> ; <i>Coenagrion caeruleum</i>
ZNIEFF 2 N° 930020449 Chaîne de l'étoile	1.5 km à l'ouest	Anthropique, boisée	2 espèces d'invertébrés : <i>Polyommatus dolus</i> ; <i>Iberochloe tagis</i>

3.7.2. Résultat

La session d'inventaire concernant les insectes a été réalisée le 30 avril et le 23 mai 2025.

- Un premier passage d'experts a permis de repérer des plants d'Aristolochie à feuilles rondes (*Aristolochia rotunda*), plante-hôte du papillon protégé de la Diane (*Zerynthia polyxena*). Par la suite, un premier passage entomologique ciblé sur ce papillon et sa plante-hôte a permis de confirmer la présence de cette plante en abondance et de repérer également des œufs de l'espèce. Finalement, un dernier passage a permis, trois semaines plus tard, d'observer de nombreuses chenilles sur les plants d'Aristolochie à feuille ronde.

Espèces	15 avril 2025	30 avril 2025	23 mai 2025
Diane	Identification des Aristoloches	Observation des oeufs	Observation des larves

3.7.2.1. Habitats d'espèces

Globalement le site présente 4 ensembles naturels, chacun relativement homogène : les réseaux de haies, les milieux ouverts, le bois mort et les souches d'arbre et le cours d'eau.

Bordure de friche en déprise agricole : Les Aristoloches à feuilles rondes (*Aristolochia rotunda*) ont été localisées le long de la bordure est de la parcelle Sud de friche agricole, qui longe un cours d'eau. Cette dernière offre de bonnes conditions pour le développement de la larve

de la Diane, qui a ainsi pu y être observée en grand nombre. Le premier passage d'avril a permis d'observer la présence de quelques œufs sous les feuilles de la plante-hôte.



Figure 28 : Aristoloche à feuilles rondes et œufs de Diane sur site (Ecotonia © G. Filippi)

Un second passage réalisé trois semaines plus tard nous a permis d'y observer 85 chenilles de Diane (*Zerynthia polyxena*), papillon protégé à fort enjeu régional de conservation, sur sa plante-hôte. La quasi-totalité des plants examinés hébergeait au moins une chenille, ce qui atteste non seulement de la densité de la population, mais surtout de l'importance du site comme lieu de reproduction. Différents stades larvaires ont pu être observés : quelques individus au stade 3, une majorité au stade 4, et quelques individus au stade 5.



Figure 29 : Chenilles de Diane observées sur site à différents stades larvaires (Ecotonia © L. Luna)

Les espèces saproxyliques ou saproxylophages avec les coléoptères à affinité floricole ou sylvicole inféodés aux bois morts ou en décomposition sont potentiellement présentes.

3.7.2.2. Espèce à forts enjeux de conservation

Une espèce présentant un enjeu régional de conservation fort a été contactée sur le site d'étude lors de la prospection de terrain.

Diane (<i>Zerynthia polyxena</i>)				Enjeu régional de conservation
				Fort
Protection (BE, PN, PR): BE II – PN2	Directive HFF : Ann. IV	LR France : LC	LR Régionale : LC	Statut ZNIEFF : RQ
 Écologie : Espèce typiquement méditerranéenne, elle se reproduit dans les pelouses sèches, les landes, les maquis et les garrigues. Ses excellentes capacités de vol lui permettent de fréquenter des milieux du niveau de la mer jusqu'à 1°800 m d'altitude. L'adulte est visible de février à octobre.				
Analyse : L'espèce n'a pas été observée sous forme d'imago, mais des œufs et de nombreuses chenilles ont pu être observées sur les plants d'Aristolochie à feuilles rondes (<i>Aristolochia rotunda</i>), la plante-hôte de l'espèce, présente également en grand nombre sur le site. L'espèce est donc en mesure de réaliser son cycle de vie sur le site et utilisera notamment les zones à aristoloches pour sa reproduction (1.1ha)				Enjeu local
				Fort
Cartographie :				



3.7.2.3. Espèce à enjeux modéré de conservation

Aucune espèce à enjeu régional de conservation modéré n'a été recensée, mais **trois espèces** sont considérées comme potentiellement présentes aux vues des habitats.

Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)				Enjeu régional de conservation	
				Modéré	
Protection (BE, PN): BE III	Directive HFF : Ann. II	LR France : -	LR Régionale : -	Statut ZNIEFF : -	
			Écologie : À l'état larvaire, cette espèce se développe dans la partie racinaire de vieille souche ou d'essences sénescents (chênes, châtaignier, cerisiers, frênes, peupliers, aulnes, tilleuls, saules). Elle est qualifiée d'espèce saproxylique secondaire.		
Lucane cerf-volant (Ecotonia © M.Mallocher)					

Analyse : Sa présence est évaluée comme potentielle par la présence de souche, de bois mort ainsi que d'arbres sénescents (0.05ha).	Enjeu local
	Modéré



Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)			Enjeu régional de conservation	
			Modéré	
Protection (BE, PN): BE II – PN2	Directive HFF: Ann. II & IV	LR France : -	LR Régionale : -	Statut ZNIEFF : -



Écologie : À l'état larvaire, cette espèce se développe dans les arbres sénescents (chênes) au niveau du tronc ou des grosses branches. Elle est qualifiée d'espèce saproxylique.

Grand Capricorne (INPN © J. Touroult)

Analyse : Sa présence est évaluée comme potentielle par la présence de souche, de bois mort ainsi que d'arbres sénescents(0.05ha).	Enjeu local
	Modéré

Cartographie :



Figure 32 : Habitat favorable au Grand Capricorne

3.7.2.1. Espèce à enjeux faible de conservation

Aucune espèce présentant un enjeu régional de conservation faible n'a été contactée sur le site d'étude lors de la prospection de terrain.

3.7.3. Synthèse des enjeux

Bilan : Les prospections ont permis de relever la présence de la Diane (*Zerynthia polyxena*) et de sa plante-hôte l'Aristolochie à feuilles rondes (*Aristolochia rotunda*) sur le site. En particulier, l'observation de plusieurs œufs et de nombreuses chenilles à différents stades larvaires indique une forte activité de reproduction sur ce site. Les enjeux concernant les insectes sont ainsi évalués à forts sur l'aire d'étude.

Tableau 9 : Enjeu de conservation des insectes de l'aire d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Espèce protégée	Enjeu régional	Utilisation du site	Enjeu local
<i>Zerynthia polyxena</i>	Diane	Oui	Fort	Cycle de vie 1.1ha - Aristolochie au sud-est	Fort
<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	Oui	Modéré	Cycle de vie 0.05ha - Bois mort et souches	Modéré
<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	Oui	Modéré	Cycle de vie 0.05ha - Bois mort et souches	Modéré

Enjeux Insectes



Source: Google Satellite

pré-diagnostic écologique-Bouc-Bel-Air

Ecotonia - 2025

Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG:2154

Figure 33 : Synthèse des enjeux insectes

3.8. Synthèse des enjeux surfaciques

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Observée sur l'aire d'étude	Espèce protégée	Enjeu de conservation régional	Utilisation du site	Enjeu de conservation sur le site
Habitats						
Milieux ouverts		Oui	Non	-	4.19ha	Faible
Milieux semi-ouverts		Oui	Non	-	2.03ha	Faible
Milieux anthropiques		Oui	Non	-	0.44ha	Faible
Cours d'eau		Oui	Non	-	-	Modéré
Flore						
<i>Aristolochia rotunda</i>	Aristolochie rotunda	Oui	Non	Faible	Station au sud-est	Faible
2 Espèces Exotiques Envahissantes		Oui	Non	EVEE	-	EVEE
Amphibiens						
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	Oui	Oui	Faible	Cycle de vie Court d'eau et fossé	Faible
<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette méridionale	Oui	Oui	Faible	Cycle de vie Court d'eau et fossé	Faible
<i>Bufo spinosus</i>	Crapaud épineux	Non	Oui	Faible	Cycle de vie Court d'eau et fossé	Faible
Reptiles						
<i>Zamenis scalaris</i>	Couleuvre à échelons	Non	Oui	Modéré	Cycle de vie 2.23ha - Lisières et lande à genêts	Modéré
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Couleuvre de Montpellier	Oui	Oui	Modéré	Cycle de vie 2.23ha - Lisières et lande à genêts	Modéré
<i>Anguis veronensis</i>	Orvet de Vérone	Non	Oui	Modéré	Cycle de vie 2.23ha - Lisières et lande à genêts	Modéré
<i>Natrix maura</i>	Couleuvre vipérine	Non	Oui	Modéré	Transit/thermo Cours d'eau et lisières	Faible
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Oui	Oui	Faible	Cycle de vie Lisières et décharge sauvage	Faible

<i>Tarentola mauritanica</i>	Tarente de Maurétanie	Oui	Oui	Faible	Cycle de vie Bâtis et pierre	Faible
Chiroptères et mammifères non volants						
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	Oui	Oui	Modéré	Activité modérée Gîte, chasse et transit	Modéré
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Oui	Oui	Modéré	Activité forte Gîte, chasse et transit	Modéré
<i>Myotis sp.</i>	Murins sp.	Oui	Oui	Modéré	Gîte, chasse et transit	Modéré
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Oui	Oui	Modéré	Activité faible chasse et transit	Faible
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Oui	Oui	Faible	Activité forte Gîte, chasse et transit	Faible
Oiseaux						
<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de cetti	Oui	Oui	Modéré	Nicheuse 2ha - Milieux semi-ouverts	Modéré
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	Oui	Oui	Modéré	Nicheuse 0.6ha - Haie	Modéré
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	Oui	Oui	Modéré	Nicheuse 0.6ha - Haie	Modéré
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Non	Oui	Modéré	Nicheuse 1.2ha - Milieux semi-ouverts	Modéré
<i>Curruca melanocephala</i>	Fauvette mélanocéphale	Non	Oui	Modéré	Nicheuse 2ha - Milieux semi-ouverts	Modéré
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	Oui	Oui	Faible	Nicheuse Ensemble du site	Faible
6 espèces		Oui	Oui	Très faible	Nidification Ensemble du site	Très faible
Insectes						
<i>Zerynthia polyxena</i>	Diane	Oui	Oui	Fort	Cycle de vie 1.1ha - Aristolochie au sud-est	Fort
<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	Non	Oui	Modéré	Cycle de vie 0.05ha - Bois mort et souches	Modéré
<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	Non	Oui	Modéré	Cycle de vie 0.05ha - Bois mort et souches	Modéré

3.9. Conclusion de l'état initial

Plusieurs prospections de terrain ont été effectuées par deux experts sur le site le 15 avril 2025, et le 26 mai 2025. Des prospections supplémentaires ont ensuite été rajoutées avec le passage d'un entomologiste le 30 avril 2025 et le 23 mai 2025.

Le site concerné par le projet d'aménagement immobilier est composé de friches en déprise agricole, de haies, de ronciers et d'un petit cours d'eau. Ces milieux variés offrent un potentiel écologique non négligeable, avec la présence avérée ou potentielle de plusieurs espèces faunistiques et floristiques d'intérêt.

Les haies, friches et ronciers sont tous présents sur le site. L'ensemble présente un **enjeu écologique faible**, notamment pour la flore. Toutefois, la présence d'**espèces exotiques envahissantes** implique une vigilance en gestion. Une **expertise botanique complémentaire est recommandée pour affiner la valeur écologique.**

La faune du site révèle une diversité notable, avec la présence attestée de 2 amphibiens, 3 reptiles, 5 chiroptères, 10 oiseaux et 1 insecte et la présence potentielle de 1 amphibien, 3 reptiles, 2 oiseaux et 2 insectes.

Le site présente des enjeux écologiques certains, en particulier en lien avec la présence d'espèces protégées et d'habitats utilisés pour des fonctions vitales (nidification, alimentation, reproduction). À ce stade, les principaux enjeux identifiés concernent en premier lieu les insectes avec la **Diane** qui effectue tout son cycle de reproduction sur le site, mais aussi les reptiles, certains **oiseaux nicheurs et les chiroptères.**

Ainsi, le site présente un **enjeu de conservation qualifié de modéré à fort.**

Pour améliorer le prédiagnostic de ce site, il convient d'effectuer les actions suivantes :

- **Compléter les inventaires écologiques insectes et oiseaux afin de mieux appréhender les enjeux du site.**
- **Préserver les éléments structurants du site (haies, petit cours d'eau) qui assurent une continuité écologique.**
- Adapter le calendrier des travaux pour éviter les périodes sensibles, notamment de reproduction et de nidification.
- **Intégrer une mesure d'évitement des aristoloches (pour la Diane) et a minima des mesures de réduction (restauration ou création d'habitats favorables ...).**
- Mettre en place une gestion écologique des espèces exotiques envahissantes présentes sur le site.

Ce diagnostic préliminaire permet de poser les bases d'une prise en compte écologique dans le futur aménagement et devra être complété par les expertises ciblées mentionnées ci-dessus.

4. Évaluation des incidences Natura 2000

Le classement d'un site en Natura 2000 permet de préserver les zones pour lesquelles la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvages représente un intérêt communautaire au titre de la Directive Européenne du 21 mai 1992. Les sites du réseau Natura 2000 intègrent deux types de sites et sont basés sur les inventaires nationaux de ZNIEFF :

– **Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** qui proviennent des Sites d'Importance Communautaire (SIC) en référence à la Directive Habitats. Ils seront dénommés « Zone Spéciale de Conservation » lorsqu'ils seront passés d'un état d'inventaire (SIC) à un état réglementaire ;

– **Les Zones de Protection Spéciale (ZPS)** qui se réfèrent à la Directive Oiseaux et qui s'appuient sur les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO).

Les FSD (Fichier Standard de Données) des sites Natura 2000, qui répertorient les espèces présentes, ont été consultés.

Réseau Natura 2000



Source: Google Satellite

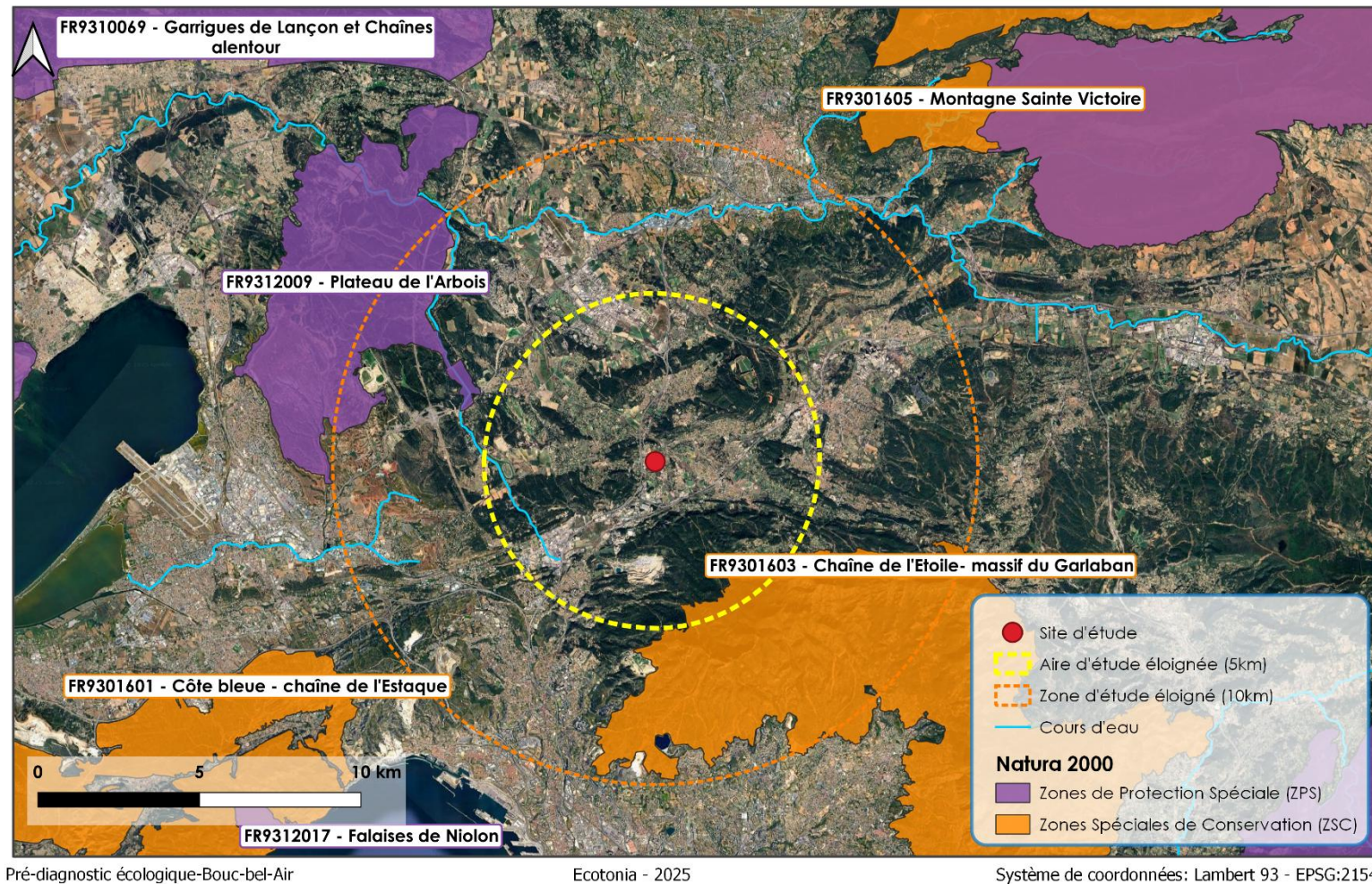


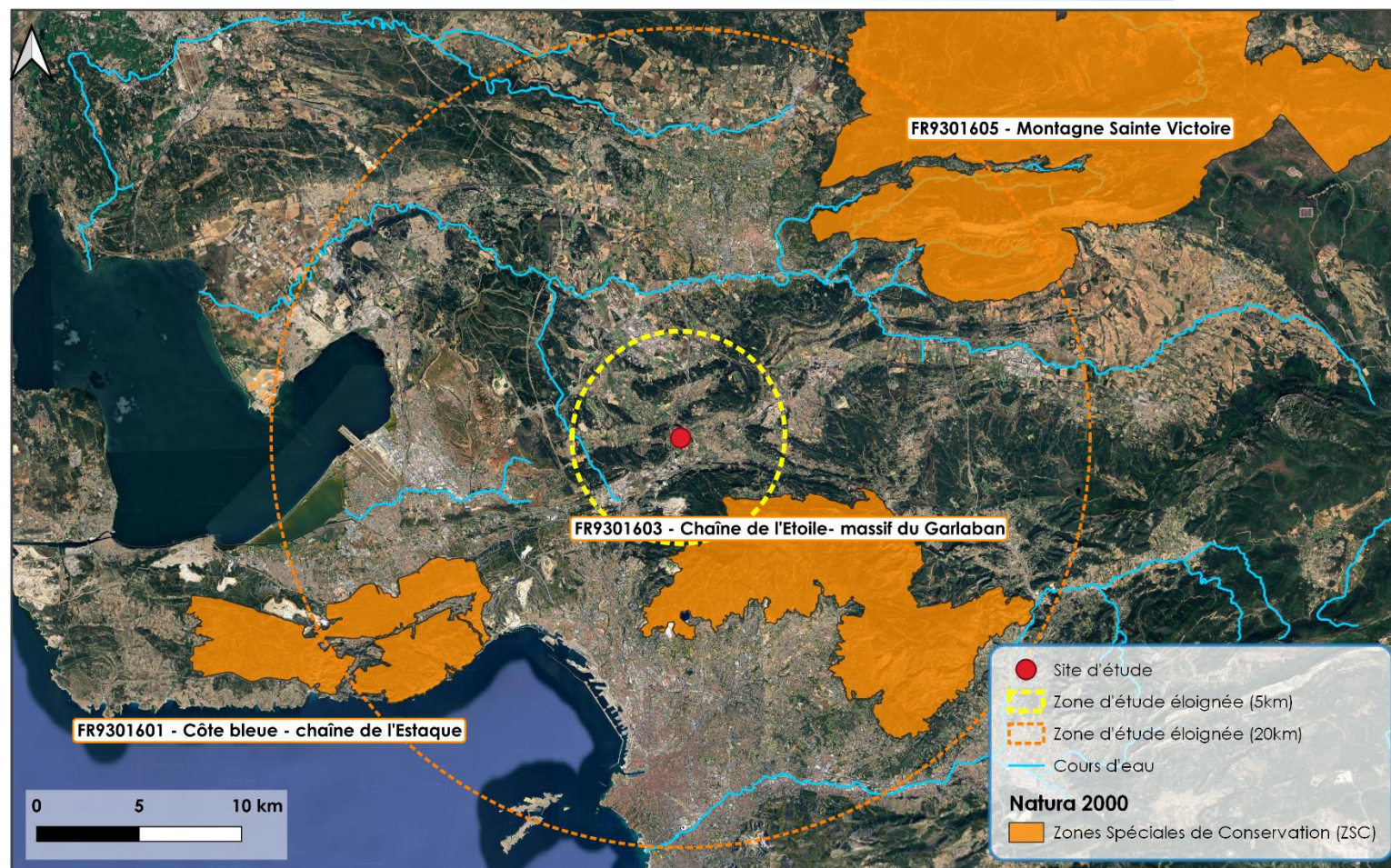
Figure 34 : Réseau Natura 2000 à proximité du site d'étude

4.1. Incidence du projet sur les ZSC

Trois ZSC sont localisées dans un rayon de 20 km autour du site d'étude et sont présentées dans la cartographie ci-dessous.

Au-delà d'une certaine distance en plus de la topographie et des connectivités, naturelles existantes, seules les espèces de chiroptères peuvent être affectées par le projet. Considérant que les espèces des ZSC les plus éloignées sont toutes présentées dans les ZSC les plus proches, elles ne seront pas prises en compte dans cette analyse ; les incidences étant à fortiori moins notables.

Ainsi, seule la ZSC FR9301603 – Chaîne de l'Etoile – Massif du Garlaban, situé à 3,3 km au sud-est du site, sera étudiée dans le cadre de cette évaluation des incidences Natura 2000.



Pré-diagnostic écologique-Bouc-bel-Air

Ecotonia - 2025

Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG:2154

Figure 35 : Zones Spéciales de Conservation à proximité du site d'étude

4.1.1. Incidences sur la ZSC FR9301603 « Chaîne de l'Etoile – Massif du Garlaban »

La Chaîne de l'Etoile est un massif calcaire et dolomitique où s'étendent de nombreuses zones rupestres (falaises, rochers nus, etc.) formées par ces 2 types de substrat. Le site d'étude est , situé à 3,3 km au sud-est du site. Le FSD associé à ce site nous renseigne sur la présence de 10 habitats et de 7 espèces d'intérêts communautaires :

- 10 habitats d'intérêt communautaire, dont 2 prioritaires ;
- 1 espèce floristique
- 4 espèces d'invertébrés
- 2 espèces de mammifères volants

4.1.1.1. Habitats d'intérêt communautaire

Dix habitats d'intérêt communautaire sont listés au FSD du site Natura 2000 N° FR9301603 « Chaîne de l'Etoile – Massif du Garlaban ». Ils sont présentés dans le tableau ci-après

Tableau 10 : Liste des habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZSC

Typologie d'habitat	Code EUR27	Surface en ha	Évaluation spécifique pour chaque habitat	Surface sur site / surface du territoire national	Qualité de conservation	Évaluation globale
Landes oroméditerranéennes endémiques à genêts épineux	4090	6,6	A	C	B	B
Matorrals arborescents à <i>Juniperus</i> spp.	5210	295	B	C	B	B
Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea*	6220	502	B	C	B	B
Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)*	7220	,01	C	C	C	C
Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles	8130	101	A	C	A	A
Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	8210	283	A	C	A	A
Grottes non exploitées par le tourisme	8310	0	C	C	C	C
Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	92A0	6,6	C	C	C	C

Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia	9340	271	C	C	C	C
Forêts à Ilex aquifolium	9380	145	B	B	B	B

Légende
* : **Forme prioritaire de l'habitat.**
Évaluation spécifique pour chaque habitat : A Excellente représentativité, B Bonne représentativité, C significative, D non significative
Surface sur site/surface du territoire national : A = $100 \geq p > 15\%$; B = $15 \geq p > 2\%$; C = $2 \geq p > 0\%$
Qualité de conservation : A = Excellente ; B = Bonne ; C = Moyenne / réduite.
Évaluation globale : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative ».

Aucun habitat d'intérêt communautaire inscrit au FSD du site Natura 2000 « Le Buëch » n'a été identifié sur l'aire d'étude. **Le projet d'aménagement n'aura donc aucune incidence sur les habitats d'intérêt communautaire de ce site Natura 2000.**

4.1.1.2. Flore

Une espèce floristique a justifié la désignation de la ZSC « Chaine de l'Etoile – Massif du Garlaban ». Elle est présentée dans le tableau ci-après.

Tableau 11 : Liste de la flore d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZSC

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Évaluation du site Natura 2000			
		Population	Conservation	Isolement	Évaluation globale
<i>Arenaria provincialis</i>	Sabline de Provence	B	A	B	A

Légende
Population : A = $100 \geq p > 15\%$; B = $15 \geq p > 2\%$; C = $2 \geq p > 0\%$; D = Non significative.
Conservation : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Moyenne / réduite ».
Isolement : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
Évaluation globale : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative ».

- **Sabline de Provence (*Arenaria provincialis*)**

Cette espèce annuelle présente une hauteur moyenne de 20 cm. Elle affectionne les milieux rocheux et est reconnaissable à ses nombreuses tiges et nombreuses fleurs blanches. Sa floraison a lieu entre mars et octobre.

C'est une espèce inscrite en Annexe IV et II de la Directive Habitats-Faune-Flore et en Annexe I de la convention de Berne.

- **Cette espèce n'a pas été observée sur le site.** Les milieux du site ne correspondent pas à son écologie. L'espèce est donc considérée comme absente sur site.
- **Le projet d'aménagement n'aura pas d'atteinte sur les populations de Sabline de Provence de ce site Natura 2000.**



Sabline de Provence
(INPN @ S.Filoché)

4.1.1.3. Invertébré

Quatre espèces d'invertébré ont justifié la désignation de la ZSC « Chaîne de l'Etoile – Massif du Garlaban ». Elles sont présentées dans le tableau ci-après.

Tableau 12 : Liste des espèces d'invertébrés d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZSC

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Évaluation du site Natura 2000			
		Population	Conservation	Isolement	Évaluation globale
<i>Lucanus cervus</i>	Cerf-volant	D	-	-	-
<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	D	-	-	-
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Écaille chinée	D	-	-	-
<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la Succise	C	B	C	C

Légende
Population : A = $100 \geq p > 15\%$; B = $15 \geq p > 2\%$; C = $2 \geq p > 0\%$; D = Non significative.
Conservation : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Moyenne / réduite ».
Isolement : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
Évaluation globale : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative ».

• Cerf-volant (*Lucanus cervus*)

A l'état larvaire, cette espèce se développe dans la partie racinaire de vieilles souche ou d'essences sénescents (Chênes, Châtaignier, Cerisiers, Frênes, Peupliers, Aulnes, Tilleuls, Saules). Elle est qualifiée d'espèce saproxylique.

C'est une espèce inscrite en Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore et en Annexe III de la convention de Berne.



Lucane cerf-volant (INPN @ J.Touroult)

- **Aucun individu** n'a été observé sur le site. Plusieurs arbres sénescents sont présents sur le site. L'espèce est considérée comme potentielle sur le site. **Afin de garantir le maintien des colonies potentiellement présentes, tous les arbres morts présents sur l'emprise des travaux seront déplacés sur le bord du site, au niveau des haies.**
- **Le projet d'aménagement aura une atteinte négligeable sur les populations de Lucane Cerf-volant de ce site Natura 2000.**

- **Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*)**

A l'état larvaire, cette espèce se développe dans les arbres sénescents (chênes) au niveau du tronc ou des grosses branches. Elle est qualifiée d'espèce saproxylique.

C'est une espèce protégée nationalement (Art.2) inscrite en Annexe II et IV de la Directive Habitats-Faune-Flore et en Annexe II de la convention de Berne.



Grand capricorne (INPN @ J.Touroult)

- **Aucun individu n'a été observé sur le site. Plusieurs arbres sénescents sont présents sur le site. L'espèce est considérée comme potentielle sur le site. Afin de garantir le maintien des colonies potentiellement présentes, tous les arbres morts présents sur l'emprise des travaux seront déplacés sur le bord du site, au niveau des haies.**
- **Le projet d'aménagement aura une atteinte négligeable sur les populations de Grand Capricorne de ce site Natura 2000.**

- **Écaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*)**

Ce lépidoptère fréquente un grand nombre de milieux (allées et chemins forestiers, parcs et jardins, jusque dans les zones urbanisées). Cependant, elle se retrouve préférentiellement dans des milieux calcaires, ensoleillés et rocheux, et souvent à proximité de points d'eau. Les chenilles se nourrissent notamment d'*Urtica Dioica*, l'ortie, mais aussi diverses plantes herbacées (*Lamium*, *Epilobium*, *Lonicera*, *Rubus*, *Corylus*, etc.) et de chênes. On trouve fréquemment les adultes butinant les Eupatoires chanvrines (*Eupatorium cannabinum*) en bord de ruisseaux, ainsi que les cirses, les chardons, les centaurées et autres plantes à floraison tardive.



Écaille chinée (INPN @ J.Thevenot)

C'est une espèce inscrite en Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore.

- **Aucun individu n'a été observé sur le site. Ses plantes hôtes n'ont pas été observées sur le site. L'espèce est considérée comme absente du site.**
- **Le projet d'aménagement n'aura pas d'atteinte sur les populations d'Écaille chinée de ce site Natura 2000.**

- **Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*)**

C'est une espèce de Lépidoptère appartenant à la famille des Nymphalidae. Avec une répartition Européenne, ce papillon apprécie des biotopes très variés, sur sols calcaires ou acides, dont les prairies pauvres, les tourbières jusque 2 500 mètres d'altitude, les prairies ou encore les lisières de feuillus. En Provence, plusieurs plantes hôtes sont présentes (essentiellement *Cephalaria leucantha*) de même que dans les Alpes (*Succisa* sp. et *Gentiana* sp.).

C'est une espèce protégée nationalement (Art.3), inscrite en Annexe II de la Directive Habitats, en Annexe II de la convention de Berne et dans l'Article 3 des espèces d'insectes protégés en France.

- **Aucun individu** n'a été observé sur le site. Ses plantes hôtes n'ont pas été observées sur le site. L'espèce est considérée comme absente du site.
- **Le projet d'aménagement n'aura pas d'atteinte sur les populations de Damier de la Succise de ce site Natura 2000.**



Damier de la Succise (INPN @ J. ICHTER)

4.1.1.4. Mammifères

Deux espèces de chiroptères ont justifié la désignation de la ZSC « Chaîne de l'Etoile – Massif du Garlaban ». Elles sont présentées dans le tableau ci-après.

Tableau 13 : Liste de la flore d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZSC

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Évaluation du site Natura 2000			
		Population	Conservation	Isolement	Évaluation globale
<i>Myotis blythii</i>	Petit Murin	C	B	C	C
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	C	B	C	C
<u>Légende</u> Population : A = $100 \geq p > 15\%$; B = $15 \geq p > 2\%$; C = $2 \geq p > 0\%$; D = Non significative. Conservation : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Moyenne / réduite ». Isolement : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie. Évaluation globale : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative ».					

Leur écologie et leur utilisation du site sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 14 : Synthèse de l'écologie des espèces de chiroptères d'intérêt communautaire présentes sur la ZSC

Espèces ZSC	Photographies	Écologie de l'espèce	Utilisation du site
Le Petit murin <i>Myotis blythii</i>	 Petit Murin (INPN_L.Arthur)	Cette espèce est cavernicole. Elle fréquente les milieux ouverts pour la chasse tels que les prairies, les cultures, etc., des plaines et collines. Elle fréquente parfois les boisements clairs, mais évite généralement les milieux trop fermés. En période hivernale, elle se retrouve dans des gîtes souterrains frais et humides (grottes), puis lors de la période estivale, elle fréquente les charpentes des bâtiments (combles, granges, ponts, etc.).	Gîte, chasse et transit
Le Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersi</i>	 Minioptère de Schreibers (INPN_L.Arthur)	Cette espèce est cavernicole et fréquente principalement les grandes cavités souterraines (grottes naturelles, mines, etc.), été comme hiver. Pour la chasse, elle utilise les paysages structurés de milieux ouverts et de lisières forestières et de zones artificiellement éclairées (elle peut parcourir jusqu'à 35 km depuis son gîte). Elle est rare et très localisée pour la reproduction (seulement cinq colonies sont connues). La région PACA a une responsabilité majeure dans la conservation de cette espèce : 3 gîtes ont un intérêt international (Orgon, Esparron-de-Verdon et Argens) pour le Minioptère de Schreibers et d'autres espèces. 5 gîtes d'hibernation majeurs sont connus pour l'espèce, dont un regroupe 10% des effectifs nationaux.	Aucune

Parmi ces deux espèces présentes dans la ZSC, Les murins ont été considérés comme potentiels sur l'aire d'étude.

Considérant que le Minioptère de Schreibers est une espèce cavernicole, le site ne lui est pas favorable et elle sera considérée comme absente du site. À l'inverse, le petit murin peut chasser dans les milieux ouverts du site et notamment au bord de la ripisylve. Il peut également être amené à gîter en hiver dans les bâtis au nord du site.

Afin de ne pas impacter les populations pouvant fréquenter le site, les arbres à cavité et les bâtis devront être maintenus sur le site et les haies, corridor important de déplacement, devront être conservées.

- **Les incidences sur les populations de chiroptères d'intérêt communautaire sont donc évaluées à négligeables dans cette ZSC.**

4.2. Incidence du projet sur les ZPS

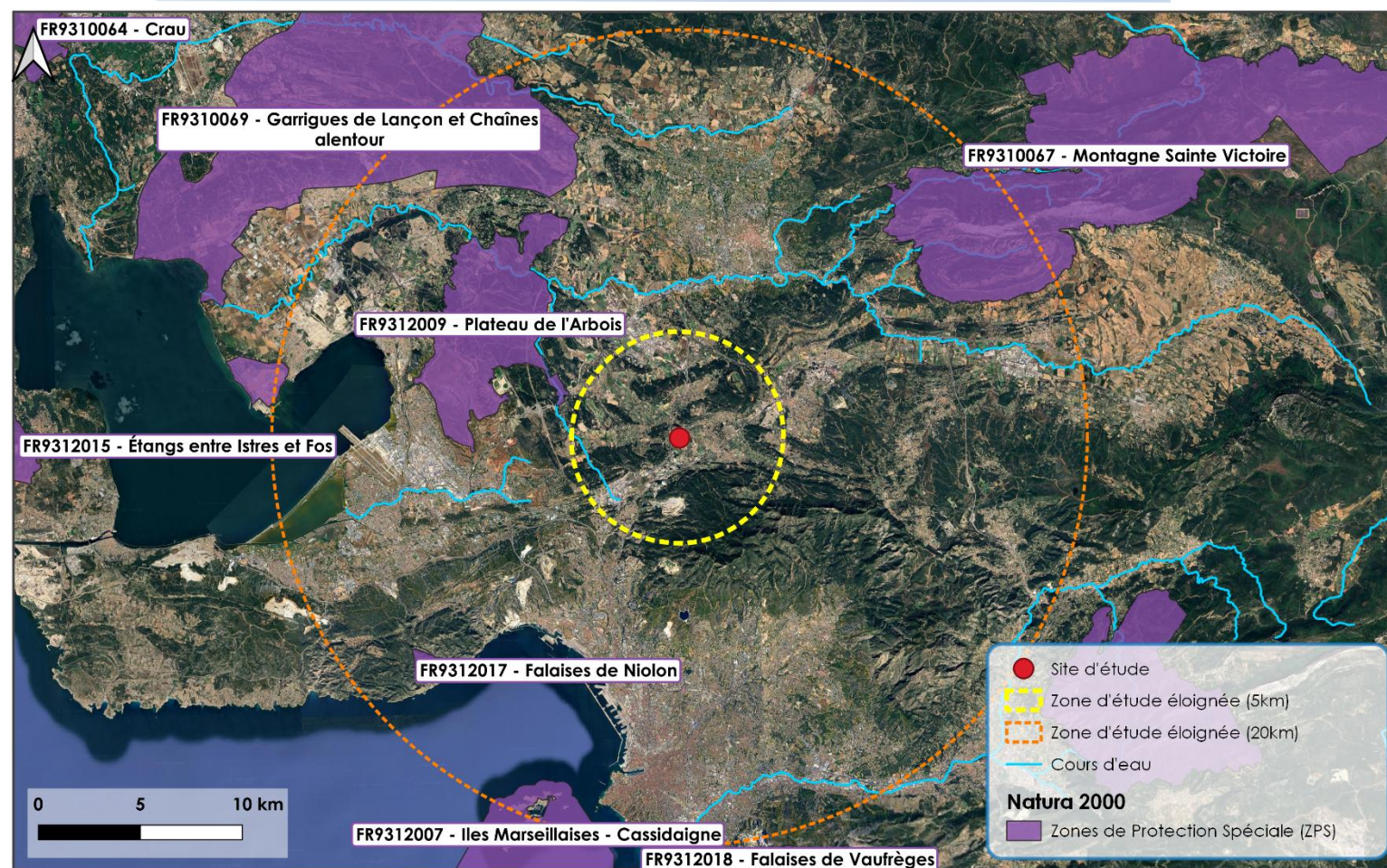
Six ZPS sont localisées dans un rayon de 20 km autour du site d'étude et sont présentées dans la cartographie ci-dessous.

Après analyse de la distance, de la topographie et des connectivités naturelles existantes, en plus des espèces qui composent les sites d'intérêt communautaire, seule la **ZPS FR9312009 « Plateau de l'Arbois », située à 5.8km au nord-ouest du site**, sera étudiée dans le cadre de cette évaluation des incidences Natura 2000.

Réseau Natura 2000



Source: Google Satellite



Pré-diagnostic écologique-Bouc-bel-Air

Ecotonia - 2025

Système de coordonnées: Lambert 93 - EPSG:2154

Figure 36 : Zones de Protection Spéciale à proximité du site d'étude

4.2.1. Incidences sur la ZPS FR9312009 « Plateau de l'Arbois »,

4.2.1.1. Espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire

Quarante-trois espèces d'oiseaux ont justifié la désignation de la ZPS « Chaîne de l'Etoile – Massif du Garlaban ». Elles sont présentées dans le tableau ci-après.

Tableau 15 : Liste des espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZPS

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Milieu de prédilection	Utilisation du site
<i>Acrocephalus melanopogon</i>	Lusciniole à moustaches	Fréquente les rives des grands étangs méditerranéens, spécialement les bordures des roselières et les zones de végétation rivulaire clairsemée.	Non
<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette	Fréquente les berges d'étangs et de cours d'eau. Il affectionne essentiellement les bancs de galets. Il visite également les marais côtiers, les lagunes, etc.	Non
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	Se retrouve dans les petits et moyens cours d'eau bordés d'arbres, à berges sablonneuses.	Non
<i>Anas crecca</i>	Sarcelle d'hiver	Fréquente les eaux douces ou saumâtres, les étangs et les mares en forêt, les cours d'eau et les côtes avec présence de végétation.	Non
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	Se retrouve dans les zones humides telles que les étangs, les rivières calmes, les marais ou encore les lacs d'eau douce.	Non
<i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline	Fréquente les zones buissonneuses, les terrains vagues, les prairies sèches, les terres cultivées, les dunes sablonneuses, les rives sableuses des cours d'eau, les plateaux semi-arides, les versants de montagne, les terrains en friche, les landes de bruyère.	Non
<i>Aquila fasciata</i>	Aigle de Bonelli	Niche sur les hauts escarpements rocheux. S'alimente dans les garrigues et maquis méditerranéens, terres agricoles et parfois dans des zones humides.	Non
<i>Ardea alba</i>	Grande Aigrette	Fréquente les zones humides côtières et intérieures (et de manière beaucoup plus rare, les habitats marins). L'ensemble des milieux inondés ouverts constituent ses habitats de prédilection (prairies humides, marais doux, bords des cours d'eau, des lacs, des étangs, etc.) Pour nicher, elle cherchera surtout des phragmitaies et arborées.	Non
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	Fréquente les zones humides (marais, cours d'eau, étangs, etc.) et les forêts à proximité des points d'eau.	Non
<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	Fréquente les marais doux comprenant de larges étendues de roselières et peu d'arbres. Ses zones de passages sont généralement des milieux très ouverts (berges de rivières, pâtures, etc.).	Non
<i>Aythya ferina</i>	Fuligule milouin	Fréquente les eaux douces riches en plantes aquatiques et en nourriture animale. Se retrouve dans des réservoirs artificiels et les lacs. Niche dans les roselières ou autres hautes végétations de ceinture.	Non
<i>Aythya fuligula</i>	Fuligule morillon	Fréquente des milieux aquatiques variés tels que, les étangs, les lacs et les rivières lentes ainsi que les fleuves.	Non

<i>Aythya nyroca</i>	Fuligule nyroca	Fréquente les lacs et les marais situés dans les milieux ouverts de plaine.	Non
<i>Botaurus stellaris</i>	Butor étoilé	Fréquente les marais de plaine présentant une végétation aquatique et avec peu de variation de niveau d'eau. Ses préférences vont vers les grandes roselières trouées de petites pièces d'eau ou de canaux.	Non
<i>Bubo bubo</i>	Grand-duc d'Europe	Se retrouve dans les zones de montagnes, aux abords des falaises et escarpements rocheux, et parfois aussi dans des boisements moins élevés avec versants abrupts et en terrains steppiques.	Non
<i>Burhinus oedicnemus</i>	Oedicnème criard	Fréquente les milieux secs variés qui présentent une visibilité panoramique (évite les milieux à végétation haute et dense) tels que, les steppes, les dunes, les marais salants, les gravières, etc.	Non
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	Fréquente les milieux de friches, les bois clairsemés et les coupes forestières.	Non
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse	Fréquente des milieux humides variés tels que, les marais, les estuaires, les étangs, les lacs, les parcs urbains avec plans d'eau, etc.	Non
<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc	Fréquente les grands milieux ouverts au couvert végétal peu épais tels que les pelouses sèches rocailleuses, les garrigues, maquis et forêts claires.	Non
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	Se retrouve dans les zones humides présentant des roselières, telles que, les marais et les étangs.	Non
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	Fréquente les milieux ouverts secs et à végétation basse tels que les cultures, les friches, les landes et les coupes forestières et parfois les zones humides en hiver.	Non
<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	Fréquente les vastes plaines herbeuses et broussailleuses, les aérodromes, les prairies sèches et les bases militaires, les zones cultivées ou les marais.	Non
<i>Coracias garrulus</i>	Rollier d'Europe	Son habitat doit tenir compte de deux paramètres tels que, des cavités indispensables à sa nidification et des espaces ouverts favorables à la chasse (friches viticoles, les campagnes cultivées avec bosquets et bois clairs, prairies pâturées et sablières).	Non
<i>Cygnus olor</i>	Cygne tuberculé	Fréquente des milieux aquatiques variés tels que des marais, des lacs ou des étangs.	Non
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	Cette espèce est plus ubiquiste et se retrouve aussi bien les marais doux que les marais salés. La seule nécessité est qu'il y ait de l'eau peu profonde de manière permanente. Pour la reproduction elle se retrouve principalement dans les bois de feuillus, de conifères et des bosquets d'arbustes sur sol sec ou inondé.	Non
<i>Emberiza hortulana</i>	Bruant ortolan	Fréquente les zones ouvertes, parsemées d'arbres, les prairies et les cultures céréalières	Non
<i>Falco naumanni</i>	Faucon crécerellette	Fréquente des milieux variés tels que les prairies, les boisements, les cultures, etc., et il niche dans les milieux rocailleux de montagne.	Non
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	Utilise les falaises aussi bien comme point d'observation élevé pour la chasse que pour nicher.	Non
<i>Fulica atra</i>	Foulque macroule	Fréquente les étangs, les lacs et les baies peu profondes et à végétation dense.	Non

<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais	Fréquente divers milieux humides tels que, les prairies humides, les landes marécageuses, les bords de mares et d'étangs, etc.	Non
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinule poule-d'eau	Fréquente les mares et les étangs à végétation dense, les canaux ou les cours d'eau lents.	Non
<i>Himantopus himantopus</i>	Echasse blanche	Fréquente les marais (eau douce et eau salée), les lagunes côtières, les rizières, les vasières, etc.	Non
<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	Mouette mélanocéphale	Fréquente des milieux humides variés tels que les estuaires, les plages, les marais, les salins, etc.	Non
<i>Ixobrychus minutus</i>	Blongios nain	Fréquente les milieux humides présentant des roselières et autres végétations abondantes.	Non
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	Ensemble des milieux semi-ouverts, tels que les landes, les prairies de fauche ou de pâtures extensives ponctuées de buissons bas, d'arbres isolés et d'arbustes épineux.	Non
<i>Larus canus</i>	Goéland cendré	Se retrouve au niveau des côtes rocheuses et des rivages sableux. Il se nourrit dans les pâtures et les cultures ainsi que sur les plages et les estuaires. L'hiver il se retrouve aussi dans les étendues d'eau plus à l'intérieur des terres.	Non
<i>Larus michahellis</i>	Goéland leucophaea	Se retrouve dans les falaises côtières et îles rocheuses du littoral méditerranéen, parfois atlantique, et également à l'intérieur des terres, jusqu'aux centres urbains.	Non
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	Fréquente les boisements clairs, plus particulièrement les conifères surtout s'ils possèdent des secteurs pierreux ou sablonneux entrecoupés de champs.	Non
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	Fréquente les abords des lacs, rivières et zones humides. Evite les montagnes et les grands massifs forestiers.	Non
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	Niche dans les bosquets d'arbres élevés ou dans le bocage. S'alimente dans les terrains ouverts à basse végétation.	Non
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	Se retrouve le long des cours d'eau naturels (ou peu aménagés) qui présentent une ripisylve riche et fonctionnelle. Les bras morts constituent les milieux qui lui sont le plus favorables (ainsi que les étangs peu profonds et à végétation dense et les rizières).	Non
<i>Pandion haliaetus</i>	Balbuzard pêcheur	Est présent uniquement dans les milieux présentant du poisson. Peu lui importe la salinité du milieu.	Non
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	Fréquente les zones boisées de feuillus et de pins, vieilles futaies entrecoupées de clairières.	Non
<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>	Grand cormoran	Fréquente les habitats aquatiques variés tels que, l'espace maritime côtier, jusqu'en limite du plateau continental, et les eaux douces de toutes sortes, avec une large préférence pour les eaux stagnantes ou calmes.	Non
<i>Podiceps cristatus</i>	Grèbe huppé	Fréquente les milieux d'eaux stagnantes, douces ou saumâtres, de profondeur comprise entre 50 cm et 5 m. les fonds vaseux ou sableux et une végétation aquatique non flottante ou limitée aux berges.	Non
<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou	Fréquente les fruticées denses et basses (< 2 m) de natures variées (maquis de chêne kermès, garrigues à cistes, etc.).	Non

<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	Fréquente les habitats de plans d'eau variés tels que les lacs et les grands plans d'eau artificiels, ainsi que les estuaires et les côtes bien protégées.	Non
-------------------------------	-------------------------	--	-----

Aucune espèce d'oiseux n'a été observé sur le site.

- **Le projet d'aménagement n'aura aucune sur les populations d'oiseaux de ce site Natura 2000.**

4.3. Synthèse et conclusion de l'évaluation des incidences Natura 2000

Ce Natura 200 est réalisé dans le cadre d'un projet se situant Avenue de Violesi à Bouc-Bel-Air, commandité par Bouygues immobilier. L'évaluation des incidences permet d'analyser les effets du projet d'aménagement sur les sites Natura 2000, leurs habitats et leurs espèces localisés sur ou à proximité de l'aire du projet. Le tableau ci-dessous synthétise les incidences évaluées pour chacun des groupes taxonomiques concernés par les sites Natura 2000.

Tableau 16 : Tableau récapitulatif des incidences

Les incidences du projet d'aménagement sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire localisés à proximité du site d'étude			
Les incidences sur la ZSC FR9301603 « Chaîne de l'Etoile – Massif du Garlaban »			
Groupes étudiés	Espèces concernées	Présence sur le site d'étude	Incidence
Habitats	Tous	Non	Aucune
Flore	Sabline de Provence (<i>Arenaria provincialis</i>)	Non	Aucune
	Lucane Cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>) Grand capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	Potentielle	Négligeable
	Écaille chinée (<i>Euplagia quadripunctaria</i>) Damier de la Succise (<i>Euphydryas aurinia</i>)	Non	Aucune
Chiroptères	Le Petit murin (<i>Myotis blythii</i>)	Potentielle	Négligeable
	Le Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersi</i>)	Non	Aucune
Incidences sur la ZPS FR9312009 « Plateau de l'Arbois »,			
Groupes étudiés	Espèces Concernées par les incidences	Présence sur le site d'étude	Incidence
Oiseaux	43 espèces	Non	Aucune

L'aire d'étude se compose de quatre grands ensembles tels que les milieux ouverts (culture, friche, etc.), les milieux semi-ouverts (Haie, Landes à genêt, etc.), les milieux anthropisés (parking, bâti, etc.) et un cours d'eau.

Elle est entourée de boisements et massifs forestiers (plaine de l'arbois, chaîne de l'étoile) ainsi que d'un cours d'eau (Grand Vallat) et de ses affluents. C'est notamment dans ces éléments boisement en dehors de l'aire d'étude stricte que la majorité des espèces réalisent leur cycle de vie (avifaune, chiroptères, etc.). Ces éléments ne seront pas impactés par le projet d'aménagement. Ainsi, le projet aura seulement des incidences négligeables à nulle sur les espèces et habitats.

Le DOCOB FR 9301603 « Chaîne de l'Etoile – Massif du Garlaban » vise principalement le maintien des milieux ouverts et la conservation et l'amélioration du couvert forestier.

Le DOCOB FR9312009 « Plateau de l'Arbois » vise notamment à maintenir une mosaïque diversifiée d'habitats, avec une alternance de milieux ouvert et fermé, et d'amélioré les capacités d'accueil du site.

Considérant que le site ne possède pas de milieux de fermé, qu'il est inséré dans un milieu très anthropisé, et que les habitats ayant un intérêt écologique seront conservés (corridor de haie et ripisylve, le projet d'aménagement est donc compatible avec les DOCOB.

5. Annexes

5.1. Annexe 1 : Référentiel d'activité printanier en région PACA

de contacts Espèce (Nom scientifique)	Nombre	< Q25 %	Compris entre Q25 % et Q75 %	Compris entre Q75 % et Q98 %	> Q98 %
		Activité faible	Activité modérée	Activité forte	Activité très forte
<i>Barbastella barbastellus</i>		< 1	≥ 1 & < 9	≥ 9 & < 139	> 139
<i>Eptesicus serotinus</i>		< 2	≥ 2 & < 29	≥ 29 & < 215	> 215
<i>Eptesicus nilssoni</i> *		< 1	≥ 1 & < 3	≥ 3 & < 4	> 4
<i>Hypsugo savii</i>		< 2	≥ 2 & < 13	≥ 13 & < 119	> 119
<i>Miniopterus schreibersii</i>		< 3	≥ 3 & < 21	≥ 21 & < 99	> 99
<i>Myotis alcathoe</i> *		< 1	≥ 1 & < 2	≥ 2 & < 4	> 4
<i>Myotis capaccinii</i>		< 2	≥ 2 & < 30	≥ 30 & < 1046	> 1046
<i>Myotis daubentonii</i>		< 2	≥ 2 & < 23	≥ 23 & < 1338	> 1338
<i>Myotis emarginatus</i>		< 1	≥ 1 & < 8	≥ 8 & < 47	> 47
<i>Myotis blythii/myotis</i> (GT)		< 1	≥ 1 & < 4	≥ 4 & < 56	> 56
<i>Myotis mystacinus</i>		< 1	≥ 1 & < 11	≥ 11 & < 159	> 159
<i>Myotis cf. nattereri</i>		< 2	≥ 2 & < 10	≥ 10 & < 102	> 102
<i>Nyctalus lasiopterus</i> *		< 1	≥ 1 & < 2	≥ 2 & < 3	> 3
<i>Nyctalus leisleri</i>		< 5	≥ 5 & < 37	≥ 37 & < 204	> 204
<i>Nyctalus noctula</i>		< 1	≥ 1 & < 6	≥ 6 & < 82	> 82
<i>Pipistrellus kuhlii</i>		< 23	≥ 23 & < 261	≥ 261 & < 1804	> 1804
<i>Pipistrellus nathusii</i>		< 2	≥ 2 & < 18	≥ 18 & < 473	> 473
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		< 9	≥ 9 & < 221	≥ 221 & < 1858	> 1858

<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	< 7	≥ 7 & < 410	≥ 410 & < 4133	> 4133
<i>Plecotus auritus</i>	< 1	≥ 1 & < 3	≥ 3 & < 17	> 17
<i>Plecotus austriacus</i>	< 2	≥ 2 & < 8	≥ 8 & < 79	> 79
<i>Plecotus macrobullaris*</i>	< 1	≥ 1 & < 2	≥ 2 & < 5	> 5
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	< 1	≥ 1 & < 5	≥ 5 & < 1165	> 1165
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	< 1	≥ 1 & < 3	≥ 3 & < 30	> 30
<i>Rhinolophus Euryale*</i>	< 1	≥ 1 & < 6	≥ 6 & < 26	> 26
<i>Tadarida teniotis</i>	< 8	≥ 8 & < 49	≥ 49 & < 338	> 338

* espèce dont les seuils des niveaux d'activité ont un indice de confiance faible

5.2. Annexe 2 : Référentiel d'activité estival en région PACA

de contacts Espèce (Nom scientifique)	Nombre	< Q25 %	Compris entre Q25 % et Q75 %	Compris entre Q75 % et Q98 %	> Q98 %
		Activité faible	Activité modérée	Activité forte	Activité très forte
<i>Barbastella barbastellus</i>		< 1	≥ 1 & < 7	≥ 7 & < 125	> 125
<i>Eptesicus serotinus</i>		< 4	≥ 4 & < 29	≥ 29 & < 251	> 251
<i>Eptesicus nilssoni</i>		< 1	≥ 1 & < 2	≥ 2 & < 8	> 8
<i>Hypsugo savii</i>		< 5	≥ 5 & < 49	≥ 49 & < 437	> 437
<i>Miniopterus schreibersii</i>		< 2	≥ 2 & < 14	≥ 14 & < 139	> 139
<i>Myotis alcathoe</i>		< 1	≥ 1 & < 6	≥ 6 & < 50	> 50
<i>Myotis capaccinii</i>		< 2	≥ 2 & < 14	≥ 14 & < 127	> 127
<i>Myotis daubentonii</i>		< 1	≥ 1 & < 11	≥ 11 & < 433	> 433
<i>Myotis emarginatus</i>		< 1	≥ 1 & < 7	≥ 7 & < 71	> 71
<i>Myotis blythii/myotis (GT)</i>		< 1	≥ 1 & < 4	≥ 4 & < 14	> 14
<i>Myotis mystacinus</i>		< 1	≥ 1 & < 7	≥ 7 & < 224	> 224
<i>Myotis nattereri</i>		< 2	≥ 2 & < 11	≥ 11 & < 107	> 107
<i>Nyctalus lasiopterus*</i>		< 2	≥ 2 & < 5	≥ 5 & < 35	> 35
<i>Nyctalus leisleri</i>		< 5	≥ 5 & < 40	≥ 40 & < 233	> 233
<i>Nyctalus noctula</i>		< 1	≥ 1 & < 7	≥ 7 & < 63	> 63
<i>Pipistrellus kuhlii</i>		< 41	≥ 41 & < 620	≥ 620 & < 3842	> 3842
<i>Pipistrellus nathusii</i>		< 4	≥ 4 & < 49	≥ 49 & < 359	> 359
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		< 13	≥ 13 & < 254	≥ 254 & < 1472	> 1472
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>		< 7	≥ 7 & < 201	≥ 201 & < 3191	> 3191

<i>Plecotus auritus</i>	< 1	≥ 1 & < 4	≥ 4 & < 31	> 31
<i>Plecotus austriacus</i>	< 2	≥ 2 & < 10	≥ 10 & < 79	> 79
<i>Plecotus macrobullaris</i>	< 1	≥ 1 & < 4	≥ 4 & < 13	> 13
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	< 1	≥ 1 & < 8	≥ 8 & < 119	> 119
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	< 2	≥ 2 & < 8	≥ 8 & < 177	> 177
<i>Rhinolophus Euryale*</i>	< 1	≥ 1 & < 5	≥ 5 & < 278	> 278
<i>Tadarida teniotis</i>	< 6	≥ 6 & < 56	≥ 56 & < 550	> 550

* espèce dont les seuils des niveaux d'activité ont un indice de confiance faible

5.3. Annexe 3 : Référentiel d'activité automnal en région PACA

de contacts Espèce (Nom scientifique) Nombre	< Q25 %	Compris entre Q25 % et Q75 %	Compris entre Q75 % et Q98 %	> Q98 %
	Activité faible	Activité modérée	Activité forte	Activité très forte
<i>Barbastella barbastellus</i> *	< 1	≥ 1 & < 4	≥ 4 & < 20	> 20
<i>Eptesicus serotinus</i>	< 2	≥ 2 & < 17	≥ 17 & < 105	> 105
<i>Eptesicus nilssoni</i> *	< 1	≥ 1 & < 1	≥ 1 & < 2	> 2
<i>Hypsugo savii</i> *	< 2	≥ 2 & < 9	≥ 9 & < 34	> 34
<i>Miniopterus schreibersii</i>	< 2	≥ 2 & < 9	≥ 9 & < 22	> 22
<i>Myotis alcathoe</i> *	< 10	≥ 10 & < 31	≥ 31 & < 42	> 42
<i>Myotis capaccinii</i> *	< 2	≥ 2 & < 15	≥ 15 & < 22	> 22
<i>Myotis daubentonii</i> *	< 2	≥ 2 & < 16	≥ 16 & < 1125	> 1125
<i>Myotis emarginatus</i>	< 2	≥ 2 & < 7	≥ 7 & < 39	> 39
<i>Myotis blythii/myotis</i> *	< 1	≥ 1 & < 2	≥ 2 & < 4	> 4
<i>Myotis mystacinus</i>	< 1	≥ 1 & < 3	≥ 18 & < 44	> 44
<i>Myotis cf. nattereri</i>	< 2	≥ 2 & < 15	≥ 15 & < 69	> 69
<i>Nyctalus lasiopterus</i> *	< 1	≥ 1 & < 2	≥ 2 & < 3	> 3
<i>Nyctalus leisleri</i>	< 16	≥ 16 & < 70	≥ 70 & < 582	> 582
<i>Nyctalus noctula</i>	< 1	≥ 1 & < 8	≥ 8 & < 47	> 47
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	< 10	≥ 10 & < 81	≥ 81 & < 1068	> 1068
<i>Pipistrellus nathusii</i>	< 2	≥ 2 & < 22	≥ 22 & < 503	> 503
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	< 7	≥ 7 & < 59	≥ 59 & < 499	> 499
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	< 14	≥ 14 & < 223	≥ 223 & < 2330	> 2330

<i>Plecotus auritus</i> *	< 1	≥ 1 & < 4	≥ 4 & < 27	> 27
<i>Plecotus austriacus</i>	< 2	≥ 2 & < 14	≥ 14 & < 35	> 35
<i>Plecotus macrobullaris</i> *	< 2	≥ 2 & < 5	≥ 5 & < 29	> 29
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> *	< 3	≥ 3 & < 26	≥ 26 & < 56	> 56
<i>Rhinolophus hipposideros</i> *	< 1	≥ 1 & < 3	≥ 3 & < 30	> 30
<i>Tadarida teniotis</i>	< 12	≥ 12 & < 77	≥ 77 & < 527	> 527

* espèce dont les seuils des niveaux d'activité ont un indice confiance faible

5.4. Annexe 4 : Liste des espèces d'oiseaux à enjeux faible ou très faible recensés sur le site

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection s (BE, BO, PN, PRPACA)	Dir.Oiseau x	LR France Nicheur s	LR France Hivernant s	LR France Passage s	LR Reg. Nicheur s PACA	Statut ZNIEFF Reg. PACA
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	BEII - BOII - PN3	-	LC	-	NA c	NT	-
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	BEII - PN3	-	LC	NA d	-	LC	-
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	BEII - PN3	-	LC	NA b	NA d	LC	-
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	BEIII - PN3 - chassable	Ann. II/2	LC	-	NA d	LC	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	BEII - PN3	-	LC	NA c	NA c	LC	-
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	BEII - PN3	-	LC	-	NA b	LC	-
<i>Coloeus monedula</i>	Choucas des Tours	PN3	Ann. II/2	LC	NA d	-	LC	-

5.5. Annexe 5 : Légende des tableaux

Flore

Sources :

1. Protections :

BE (Convention de Berne): Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel

PN (Protection Nationale) : Arrêté du 20 janvier 1982 fixant les listes des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire – République Française – 26.09.2018 – Document officiel

PR (Protection Régionale) : Arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur – République Française – 26.07.1994 – Document officiel

2. Dir. HFF (Directive Habitats Faune Flore) :

Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage – Commission Européenne – 01.01.2007 – Document officiel

3. Listes Rouges :

LR Nationale : : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine - UICN France, FCBN, AFB & MNHN – 2018

Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Orchidées de France métropolitaine - UICN France, FCBN, SFO & MNHN – 2010

LR Régionale : Liste rouge régionale de la flore vasculaire de Provence-Alpes-Côte d'Azur – CBNMED & CBNA - 2016

4. Statut ZNIEFF :

Liste des espèces de flore déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA - 28/07/2016

Liste des espèces de flore remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA - 28/07/2016

Catégories UICN pour la Liste Rouge			
EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Espèce disparue	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		

Avifaune

Sources :

1. Protections :

BE (Convention de Berne): Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel

BO (Convention de Bonn) : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS – Convention de Bonn) – 23 juin 1979 – Document officiel

PN (Protection Nationale) : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 05.12.2009 – Document officiel

Arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée – République Française – 26.09.2018 – Document officiel

2. Dir. Oiseaux :

Directive 2009/147/CE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) du 21 mai 1992 concernant la conservation des oiseaux sauvages (version codifiée) – Parlement Européen et Conseil – 30.11.2009 – Document officiel

3. Listes Rouges :

LR Nationale : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine - UICN France, LPO, SEOF, ONCFS & MNHN – 2016

LR PACA : Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs, de passage et hivernants de Provence-Alpes-Côte d'Azur – CEN PACA & LPO - 2020

4. Statut ZNIEFF :

Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

Catégories UICN pour la Liste Rouge			
EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Espèce disparue au niveau régional	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		

Reptiles

Sources :

1. Protections :

BE (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel

PN (Protection Nationale) : Arrêté du 8 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française

2. Dir. HFF (Directive Habitats Faune Flore) :

Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la faune sauvage – Commission Européenne – 01.01.2007 – Document officiel

3. Listes Rouges :

LR Nationale : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine - UICN France, SHF & MNHN – 2015

LR Régionale : Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles de Provence-Alpes-Côte d'Azur – CEN PACA - 2017

4. Statut ZNIEFF :

Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

Liste des espèces de faune remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

Catégories UICN pour la Liste Rouge			
EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Espèce disparue au niveau régional	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		

Amphibiens

1. Protections :

BE (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel

PN (Protection Nationale) : Arrêté du 8 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française

2. Dir. HFF (Directive Habitats Faune Flore) :

Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la faune sauvage – Commission Européenne – 01.01.2007 – Document officiel

3. Listes Rouges :

LR Nationale : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine - UICN France, SHF & MNHN – 2015

LR Régionale : Liste rouge régionale des amphibiens et reptiles de Provence-Alpes-Côte d'Azur – CEN PACA - 2017

4. Statut ZNIEFF :

Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

Liste des espèces de faune remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

Catégories UICN pour la Liste Rouge			
EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Espèce disparue au niveau régional	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		

Entomofaune

Sources :

1. Protections :

BE (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel

PN (Protection Nationale) : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 26.09.2018 – Document officiel

PR (Protection Régionale) : Arrêté du 22 juillet 1993 relatif à la liste des insectes protégés en région Ile-de-France complétant la liste nationale – République Française – 27.09.2018 – Document officiel

2. Dir. HFF (Directive Habitats Faune Flore) :

Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la faune sauvage – Commission Européenne – 01.01.2007 – Document officiel

3. Listes Rouges :

LR Nationale : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine - UICN France, OPIE, SFO & MNHN – 2016

Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de jour de France métropolitaine - UICN France, OPIE, SFO & MNHN – 2016

LR Régionale : Liste rouge régionale des odonates de Provence-Alpes-Côte d'Azur – CEN PACA – 2017

Liste rouge régionale des papillons de jour de Provence-Alpes-Côte d'Azur – CEN PACA – 2016

Liste rouge régionale des orthoptères de Provence-Alpes-Côte d'Azur – CEN PACA – 2018

4. Statut ZNIEFF :

Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

Liste des espèces de faune remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

Catégories UICN pour la Liste Rouge			
EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Espèce disparue au niveau régional	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		

Chiroptères

Sources :

1. Protections :

BE (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel

BO (Convention de Bonn) : Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS – Convention de Bonn) /Accord EUROPATS – 23 juin 1979 – Document officiel

PN (Protection Nationale) : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 26.09.2018 – Document officiel

2. Dir. HFF :

Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la faune sauvage – Commission Européenne – 01.01.2007 – Document officiel

3. Listes Rouges :

LR Nationale : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine - UICN France, SFEPM, ONCFS & MNHN – 2017

4. Enjeu régional :

Stratégie régionale pour le suivi/monitoring des gîtes à chiroptères – GCP & DREAL PACA – 2014

5. Statut ZNIEFF :

Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

Enjeu de conservation Régional PACA			
Disp	Disparue	M	Modéré
Tfo	Très fort	F	Faible
Fo	Fort	Tf	Très faible

Catégories UICN pour la Liste Rouge			
EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Espèce disparue	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		

Mammifères non volants

Sources :

1. Protections :

BE (Convention de Berne) : Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel d'Europe (Convention de Berne) – 19.09.1979 – Conseil de l'Europe – Document officiel

PN (Protection Nationale) : Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection – République Française – 26.09.2018 – Document officiel

Arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée – République Française – 26.09.2018 - Document officiel

2. Dir. HFF (Directive Habitats Faune Flore) :

Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage – Commission Européenne – 01.01.2007 – Document officiel

3. Listes Rouges :

LR Nationale : Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine - UICN France, SFEPM, ONCFS & MNHN – 2017

4. Statut ZNIEFF :

Liste des espèces de faune déterminantes en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

Liste des espèces de faune remarquables en région PACA – MNHN, DREAL PACA & CEN PACA – 29/11/2017

Catégories UICN pour la Liste Rouge			
EX	Espèce éteinte au niveau mondial	NT	Quasi menacée
EW	Espèce éteinte à l'état sauvage	LC	Préoccupation mineure
RE	Espèce disparue au niveau régional	DD	Données insuffisantes pour évaluation
CR	En danger critique	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)
EN	En danger	NE	Non évaluée
VU	Vulnérable		

5.6. Annexe 6 : Liste des espèces d'oiseaux à enjeux faible ou très faible recensés sur le site

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection s (BE, BO, PN, PRPACA)	Dir.Oiseau x	LR France Nicheur s	LR France Hivernant s	LR France Passage s	LR Reg. Nicheur s PACA	Statut ZNIEFF Reg. PACA
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	BEII - BOII - PN3	-	LC	-	NA c	NT	-
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	BEII - PN3	-	LC	NA d	-	LC	-
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	BEII - PN3	-	LC	NA b	NA d	LC	-
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	BEIII - PN3 - chassable	Ann. II/2	LC	-	NA d	LC	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	BEII - PN3	-	LC	NA c	NA c	LC	-
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	BEII - PN3	-	LC	-	NA b	LC	-
<i>Coloeus monedula</i>	Choucas des Tours	PN3	Ann. II/2	LC	NA d	-	LC	-



**Merci de votre
collaboration.**

@ecotonia



SARL Ecotonia - Capital social de 7 622,45 €
Siège Social : Bâtiment Martel – Avenue Louis Philibert – 13100 Aix en
Provence
Tél. : +33(0)4 42 93 03 91 - www.ecotonia.fr
RCS Aix-en-Provence B 433 405 248 - Siret 433 405 248 00041 - Code
APE 7112B- TVA intracommunautaire. FR 144 33 40 52 48