



RESTAURATION ENVIRONNEMENTALE BRAGUE ET ANNEXES

**Dossier de Demande de Dérogation Espèces
Protégées au titre de l'article L.411-2 du Code de
l'Environnement**

LE PROJET

Client	Communauté d'Agglomération Sophia Antipolis
Projet	Restauration environnementale Brague et annexes
Intitulé du rapport	Dossier de Demande de Dérogation Espèces Protégées au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement

LES AUTEURS

	Cereg Ingénierie <u>Siège social</u> : 399 Rue Georges Séguy – 34 080 MONTPELLIER Tél : 04.67.41.69.80 – montpellier@cereg.com SIRET : 492 706 338 00034 <u>Agence de Montpellier</u> : Siège www.cereg.com
---	---

Réf. Cereg - 2026-CT-000036

Id	Date	Etabli par	Vérifié par	Description des modifications / Evolutions
V1	Juillet 2026	Lauriane BENOIT Anna PELLEGRINI	Laurent BROSSE	Version initiale
V2	Août 2026	Lauriane BENOIT	Laurent BROSSE	Intégration des compléments proposés par la CASA

Certification



TABLE DES MATIERES

A. CONTEXTE REGLEMENTAIRE	11
A.I. REGLEMENTATION LIEE AUX ESPECES PROTEGEES	12
A.II. FORMULAIRE CERFA.....	13
B. PRESENTATION DU PROJET	14
B.I. NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR	15
B.II. LOCALISATION GEOGRAPHIQUE DU PROJET	15
B.III. DESCRIPTION DU PROJET	16
B.III.1. Vue globale du projet.....	16
B.III.2. Description et articulation des diverses composantes du projet.....	18
B.III.2.1. <i>Renaturation du lit et des deux berges de la Brague.....</i>	<i>18</i>
B.III.2.2. <i>Maintien et renforcement de la zone humide</i>	<i>19</i>
B.III.2.3. <i>Agroforesterie.....</i>	<i>20</i>
B.III.2.4. <i>Piste cyclable, belvédères et sentier pédestre</i>	<i>20</i>
B.III.2.5. <i>Projets envisagés en rive gauche.....</i>	<i>21</i>
B.III.2.6. <i>Zone du délaissé autoroutier</i>	<i>21</i>
B.IV. MODALITES DE REALISATION DES TRAVAUX	22
B.IV.1. Maîtrise foncière	22
B.IV.2. Phasage du projet	23
B.IV.3. Planning des travaux.....	23
B.IV.4. Accès au chantier et maintien de la circulation	24
C. JUSTIFICATION DE LA SOLUTION RETENUE	25
C.I. RAISONS IMPERATIVES D'INTERET PUBLIC MAJEUR.....	26
C.I.1. Intérêt public du projet.....	26
C.I.2. Caractère impératif de sa réalisation	26
C.II. ABSENCE D'AUTRES SOLUTIONS SATISFAISANTES	26
C.III. NON REMISE EN CAUSE DE L'ETAT DE CONSERVATION	27
C.III.1. Statuts de l'espèce concernée	27
C.III.2. Répartition	28
C.III.3. Écologie	29
C.III.4. Reproduction et dynamique de population	30
C.III.5. État des populations et tendances d'évolution des effectifs	30
C.III.6. Menaces potentielles.....	31
C.III.7. Impacts du projet sur l'état de conservation de l'espèce	31
D. DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE - METHODOLOGIE	33
D.I. PRESENTATION DU SITE D'ETUDE.....	34

D.II. EFFORT DE PROSPECTION.....	35
D.III. PROTOCOLES DES INVENTAIRES TERRAIN	37
D.III.1. Phénologie des espèces	37
D.III.2. Habitats	37
D.III.3. Flore	38
D.III.4. Faune.....	38
D.III.4.1. Entomofaune	38
D.III.4.2. Batrachofaune	39
D.III.4.3. Herpétofaune	39
D.III.4.4. Avifaune.....	40
D.III.4.5. Mammalofaune.....	41
D.IV. BASES DE DONNEES CONSULTEES	43
D.V. ÉVALUATION DE L'ENJEU DE CONSERVATION	43
D.V.1. Enjeu régional	43
D.V.2. Enjeu local	44
D.VI. ÉVALUATION DES IMPACTS	44
D.VI.1. Différents types d'impacts	44
D.VI.2. Méthode d'évaluation.....	45
E. CONTEXTE ET ENJEUX NATURALISTES.....	46
E.I. PERIMETRES A STATUT.....	47
E.I.1. Zonages réglementaires.....	47
E.I.1.1. Natura 2000	47
E.I.1.2. Arrêté de Protection de Biotope et Réserve Naturelle Nationale	49
E.I.1.3. Maitrise foncière	50
E.I.2. Inventaires remarquables	52
E.I.3. Plans Nationaux d'Actions (PNA)	54
E.I.4. Autres zonages.....	55
E.I.4.1. Schéma Régional de Cohérence Écologique – SRADDET	55
E.I.4.2. Zones Humides	56
E.II. RESULTATS DES RELEVES DE TERRAIN	58
E.II.1. Habitats	58
E.II.2. Micro-habitats identifiés	63
E.II.3. Arbres à enjeux écologiques	67
E.II.4. Flore	69
E.II.5. Faune.....	75
E.II.5.1. Invertébrés.....	75
E.II.5.2. Amphibiens.....	81
E.II.5.3. Reptiles	85
E.II.5.4. Oiseaux.....	89

E.II.5.5.	Mammifères (hors chiroptères).....	93
E.II.5.6.	Chiroptères	96
E.III.	SYNTHESE ET APPROCHE FONCTIONNELLE	99
E.III.1.	Synthèse des enjeux.....	99
E.III.2.	Approche fonctionnelle.....	101
F.	IMPACTS BRUTS DU PROJET AVANT MESURES	102
F.I.	PRESENTATION DES TRAVAUX	103
F.I.1.	Travaux préparatoires et démolitions.....	103
F.I.2.	Travaux forestiers et libération des emprises.....	103
F.I.3.	Travaux de restauration hydromorphologique.....	103
F.I.4.	Travaux de restauration de la zone humide	103
F.I.5.	Travaux de végétalisation	104
F.II.	EVALUATION DES IMPACTS	110
F.III.	MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT	113
F.III.1.	Mesures d'évitement	114
F.III.2.	Mesures de réduction	117
F.III.3.	Mesures d'accompagnement.....	131
G.	IMPACTS RESIDUELS ET STRATEGIE COMPENSATOIRE	132
G.I.	IMPACTS RESIDUELS.....	133
G.II.	ESPECES CONCERNEES PAR LA DEROGATION	134
G.II.1.	La Consoude bulbeuse	134
G.II.2.	L'Alpiste aquatique	135
G.III.	MESURES COMPENSATOIRES	136
G.IV.	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT.....	140
G.V.	MESURES DE SUIVI - GESTION	141

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Parcelles projet	22
Tableau 2 : Tableau des inventaires de terrain	35
Tableau 3 : Calendrier des périodes favorables pour la prospection de chaque groupe biologique (région méditerranéenne) ..	37
Tableau 4 : Catégorie des EVEC (Source : InvMed.fr)	38
Tableau 5 : Calendrier du cycle de vie des chiroptères	41
Tableau 6 : Bases de données consultées	43
Tableau 7 : Critères de définition des différents niveaux d'enjeux régionaux de conservation	43
Tableau 8 : Critères de définition des différents niveaux d'enjeux locaux de conservation	44
Tableau 9 : Définition des différents niveaux d'impact.....	45
Tableau 10 : Habitats identifiés sur la zone d'étude	58
Tableau 11 : Liste des espèces végétales protégées recensées sur site lors des prospections	69
Tableau 12 : Liste des espèces de flore protégée recensée dans la bibliographie (GBIF 2 km)	73
Tableau 13 : Liste des espèces d'invertébrés recensées sur site lors des prospections	75
Tableau 14 : Liste des espèces d'invertébrés protégées recensées dans la bibliographie (GBIF 5 km)	79
Tableau 15 : Liste des espèces d'amphibiens recensées sur site lors des prospections	82
Tableau 16 : Liste des espèces d'amphibiens protégées recensées dans la bibliographie (GBIF 5 km).....	83
Tableau 17 : Liste des espèces de reptiles recensées sur site lors des prospections.....	85
Tableau 18 : Liste des espèces d'oiseaux recensées sur site lors des prospections avec un niveau d'enjeu régional fort.....	89
Tableau 19 : Liste des espèces d'oiseaux recensées dans la bibliographie (GBIF 5 km) avec un niveau d'enjeu régional très fort	90
Tableau 20 : Liste des espèces de mammifères recensées sur site lors des prospections	93
Tableau 21 : Liste des espèces de mammifères recensées dans la bibliographie (GBIF 5km)	94
Tableau 22 : Conditions climatiques pour l'enregistrement passif des ultrasons.....	96
Tableau 23 : Liste des espèces de chiroptères recensées sur site lors des prospections	97
Tableau 24 : Tableau de relevé su SM4 01 dans la nuit du 21/04/2026 – 22/04/2026	97
Tableau 25 : Tableau de relevé su SM4 02 dans la nuit du 07/04/2026 – 08/04/2026	97
Tableau 26 : Tableau de relevé su SM4 03 dans la nuit du 07/04/2026 – 08/04/2026	97
Tableau 27 : Enjeux écologiques et impacts bruts du projet d'aménagement	110
Tableau 28 : Synthèse des mesures d'évitement et de réduction mises en place dans le cadre du projet.....	113
Tableau 29 : Impacts résiduels suite à la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction	133
Tableau 30 : Liste des espèces végétales observées et leur état de conservation associé	143
Tableau 31 : Liste des espèces végétales potentielles (GBIF rayon 2 km) et leur état de conservation associé	149
Tableau 32 : Liste des espèces d'invertébrés observées et leur état de conservation associé.....	165
Tableau 33 : Liste des espèces d'invertébrés potentielles (GBIF rayon 5 km) et leur état de conservation associé	166
Tableau 34 : Liste des espèces d'amphibiens observées et leur état de conservation associé	174
Tableau 35 : Liste des espèces d'amphibiens potentielles (GBIF rayon 5 km) et leur état de conservation associé	174
Tableau 36 : Liste des espèces de reptiles observées et leur état de conservation associé	174

Tableau 37 : Liste des espèces de reptiles potentielles (GBIF rayon 5 km) et leur état de conservation associé.....	174
Tableau 38 : Liste des espèces d’oiseaux observées et leur état de conservation associé.....	175
Tableau 39 : Liste des espèces d’oiseaux potentielles (GBIF rayon 1 km) et leur état de conservation associé	176
Tableau 40 : Liste des espèces de mammifère observées et leur état de conservation associé	182
Tableau 41 : Liste des espèces de mammifères (hors chiroptères) potentielles (GBIF rayon 5 km) et leur état de conservation associé	182
Tableau 42 : Liste des espèces de chiroptères observées et leur état de conservation associé.....	182

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude – fond IGN.....	15
Figure 2 : Zone d'emprise directe du projet avec fond parcellaire	16
Figure 3 : Carte schématique du projet de la Brague et de ses abords en aval de l'A8 (Source : Permis d'aménager, CEREG, juillet 2026)	18
Figure 4 : Plan de situation des interventions envisagée (Source : Notice d'accompagnement à la consultation des entreprises de travaux – BIOTEC).....	19
Figure 5 : Plan de composition du projet de verger en agroforesterie (Source : CEREG)	20
Figure 6 : Projet Paysager qui accompagne les travaux de renaturation de la Brague (Source : CEREG)	21
Figure 7 : Parcelles projet acquises par la CASA et parcelles sous convention pour le tracé d'une piste cyclable.....	22
Figure 8 : Répartition de l'Alpiste Aquatique en France et au niveau du bassin méditerranéen (Source : INPN)	28
Figure 9 : Répartition de la Consoude bulbeuse en France et au niveau du bassin méditerranéen (Source : INPN)	29
Figure 10 : Emprises du projet	34
Figure 11 : Enregistreur SM4Bat avec microphone U2	42
Figure 12 : Zonages réglementaires situés à proximité de la zone d'étude – Natura 2000	48
Figure 13 : Zonages réglementaires situés à proximité de la zone d'étude – APB.....	49
Figure 14 : Zonages de protection foncière situés à proximité de la zone d'étude – ENS.....	50
Figure 15 : Zonages de protection foncière situés à proximité de la zone d'étude – Forêts publiques.....	51
Figure 16 : Inventaires remarquables situés à proximité de la zone d'étude – ZNIEFF 1.....	52
Figure 17 : Inventaires remarquables situés à proximité de la zone d'étude – ZNIEFF 2.....	53
Figure 18 : Localisation du Plan National dédié au Léopard ocellé.....	54
Figure 19 : Éléments du SRCE situés à proximité de la zone d'étude – Réservoirs de biodiversité	55
Figure 20 : Éléments du SRCE situés à proximité de la zone d'étude – Corridors écologiques.....	56
Figure 21 : Zones humides situées à proximité de la zone d'étude	57
Figure 22 : Photographies des principaux habitats présents sur la zone d'étude.....	61
Figure 23 : Cartographie des habitats présents sur la zone d'étude.....	62
Figure 24 : Bois morts sur la zone d'étude	63
Figure 25 : Cavités observées	63
Figure 26 : Mur de pierres et amas rocheux sur la zone d'étude.....	64
Figure 27 : Arbres à lierre sur la zone d'étude	64
Figure 28 : Ouvrages d'art sur la zone d'étude	65
Figure 29 : Ronciers sur la zone d'étude	65
Figure 30 : Bâtiments abandonnés sur la zone d'étude	66
Figure 31 : Décombres et dépôts sur la zone d'étude.....	66
Figure 32 : Micro-habitats arborés.....	67
Figure 33 : Observations des arbres présentant un intérêt écologique.....	68
Figure 34 : Observations d'espèces végétales effectuées sur site	71
Figure 35 : Observations de la flore protégée dans un rayon de 2 km selon la bibliographie (données GBIF)	74
Figure 36 : Grillon des jonchères, Trigonidium cicindeloides (à gauche observé sur le site d'étude)	77

Figure 37 : Observations d'invertébrés effectuées sur site	79
Figure 38 : Observations d'invertébrés protégés dans un rayon de 5 km selon la bibliographie (données GBIF)	81
Figure 39 : Observations d'une grenouille verte (<i>Perlophylax</i> sp.)	82
Figure 40 : Observations d'amphibiens effectuées sur site	83
Figure 41 : Observations d'amphibiens dans un rayon de 5 km selon la bibliographie (GBIF)	84
Figure 42 : Observations d'un lézard des murailles et d'une couleuvre helvétique	85
Figure 43 : Reptiles recensés sur site lors des prospections	86
Figure 44 : Observations de reptiles dans un rayon de 5 km selon la bibliographie (GBIF)	88
Figure 45 : Observation d'un Pic vert et Milan royal	89
Figure 46 : Observations d'oiseaux effectuées sur site	90
Figure 47 : Observations d'oiseaux d'enjeu régional très fort dans un rayon de 1 km selon la bibliographie (GBIF)	92
Figure 48 : Observations de mammifères effectuées sur site	93
Figure 49 : Observations de mammifères dans un rayon de 5 km selon la bibliographie (données GBIF)	95
Figure 50 : Enregistreur SM4Bat avec microphone U2	96
Figure 51 : Observations de chiroptères effectuées sur site	96
Figure 52 : Carte de synthèse des enjeux à l'échelle de la zone d'étude	100
Figure 53 : Analyse fonctionnelle du contexte présent aux alentours de la zone d'étude	101
Figure 54 : Plan de situation des interventions envisagée	105
Figure 55 : Plan d'abattage des arbres dans le cadre du projet	106
Figure 56 : Plan d'évaluation d'abattages des arbres dans le cadre du projet	107
Figure 57 : Arbres à enjeux évalués sur l'emprise projet	108
Figure 58 : Aménagements paysagers projetés	109
Figure 59 : Mise en défens des espèces végétales protégées	120
Figure 60 : Approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique	136
Figure 61 : Transplantation de la Consoude bulbeuse	137
Figure 62 : Transplantation de l'Alpiste aquatique	139

PREAMBULE

Près de dix années après le passage de la crue centennale du 03 octobre 2015, la **CASA** (organisme public en charge de la compétence GEMAPI) **souhaite opérer un travail de renaturation de la Brague** associé à la reconquête de la vallée alluviale et ce dans l'objectif de diminuer les conditions de risque pour les populations tout en veillant à préserver/restaurer le patrimoine écologique.

Située sur le cours aval, depuis le franchissement de l'A8 jusqu'au pont de pierre, le **secteur de la prairie du pont romain et des marges de l'ancien camping** Antipolis représente une surface projet de 9,9 ha capable de constituer à la fois une zone de respiration pour l'hydrosystème, un espace pour des usages adaptés et un support pédagogique pour le futur gestionnaire.

La CASA souhaite développer un projet articulé autour des objectifs suivants :

- Restauration hydromorphologique des berges de la Brague et du corridor écologique ;
- Conservation et renforcement du caractère humide de la zone humide relictuelle ;
- Préservation du caractère inondable de la parcelle et des prairies associées ;
- Implantation d'un espace agroécologique à vocation pédagogique ;
- Déploiement d'axes de mobilité douce.

Les inventaires écologiques réalisés dans le cadre des études environnementales ont mis en évidence la présence de plusieurs espèces de flore protégée ainsi que de leurs habitats au sein de l'emprise du projet. Malgré les mesures d'évitement et de réduction intégrées dès la conception du projet, certains impacts résiduels demeurent inévitables, notamment sur des stations de **Consoude bulbeuse (*Symphytum bulbosum*)** et d'**Alpiste aquatique (*Phalaris aquatica*)**.

En application des articles **L.411-1 et L.411-2 du Code de l'environnement**, la réalisation de ces travaux nécessite donc le dépôt d'une demande de dérogation portant sur la destruction d'individus et l'altération de l'habitat d'espèces végétales protégées. Le présent dossier expose les incidences du projet, la démarche ERC mise en œuvre ainsi que les mesures compensatoires destinées à garantir le maintien de ces espèces dans un état de conservation favorable.

Le présent dossier de demande de dérogation a donc pour objectif de présenter :

- La justification du projet,
- L'état des connaissances sur les populations locales de l'espèce protégée (effectifs, distribution) impactées par le projet,
- Les mesures d'insertion appropriées pour éviter, supprimer ou réduire les impacts liés au projet,
- La définition de mesures de compensation ainsi que leurs modalités d'application

A. CONTEXTE REGLEMENTAIRE



A.I. REGLEMENTATION LIEE AUX ESPECES PROTEGEES

Afin d'éviter la disparition d'espèces animales et végétales, un certain nombre d'interdictions sont édictées par l'article L. 411-1 du Code de l'environnement, qui dispose que :

« I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier, le rôle essentiel dans l'écosystème ou les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, sont interdits :

1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces ;

4° La destruction, l'altération ou la dégradation des sites d'intérêt géologique, notamment les cavités souterraines naturelles ou artificielles, ainsi que le prélèvement, la destruction ou la dégradation de fossiles, minéraux et concrétions présents sur ces sites ;

5° La pose de poteaux téléphoniques et de poteaux de filets paravalanches et anti-éboulement creux et non bouchés. »

Les espèces concernées par ces interdictions sont fixées par des listes nationales, prises par arrêtés conjoints du ministre chargé de la Protection de la Nature et du ministre chargé de l'Agriculture, soit, lorsqu'il s'agit d'espèces marines, du ministre chargé des pêches maritimes (article R. 411-1 du Code de l'environnement), et éventuellement par des listes régionales.

Groupes	Arrêtés de protection de la faune et de la flore
Flore	Arrêté modifié du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national Arrêté interministériel du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur complétant la liste nationale
Mollusques	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection
Crustacés	Arrêté interministériel du 21 juillet 1983, modifié par l'arrêté du 18 janvier 2000, relatif à la protection des écrevisses autochtones
Poissons	Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national
Insectes	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection
Amphibiens et reptiles	Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection
Oiseaux	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection
Mammifères	Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection

Des dérogations aux interdictions fixées peuvent être accordées dans les conditions prévues aux articles L. 411-2 et R. 411-6 à 14 du Code de l'Environnement.

L'arrêté du 19 février 2007 fixe les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du Code de l'Environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées.

Article 1 : « Les dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du Code de l'Environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées sont, sauf exceptions mentionnées aux articles 5 et 6, délivrées par le préfet du département du lieu de l'opération pour laquelle la dérogation est demandée (...) ».

Article 2 : « La demande de dérogation est, sauf exception mentionnée à l'article 6, adressée, en trois exemplaires, au préfet du département du lieu de réalisation de l'opération. Elle comprend : Les noms et prénoms, l'adresse, la qualification et la nature des activités du demandeur ou, pour une personne morale, sa dénomination, les noms, prénoms et qualification de son représentant, son adresse et la nature de ses activités ; La description, en fonction de la nature de l'opération projetée :

- Du programme d'activité dans lequel s'inscrit la demande, de sa finalité et de son objectif ;
- Des espèces (nom scientifique et nom commun) concernées ;
- Du nombre et du sexe des spécimens de chacune des espèces faisant l'objet de la demande ;
- De la période ou des dates d'intervention ;
- Des lieux d'intervention ;
- S'il y a lieu, des mesures d'atténuation ou de compensation mises en œuvre, ayant de conséquences bénéfiques pour les espèces concernées ;
- De la qualification des personnes amenées à intervenir ;
- Du protocole des interventions : modalités techniques, modalités d'enregistrement des données obtenues ;
- Des modalités de compte rendu des interventions (...) ».

Article 3 : « La décision est prise après avis du Conseil national de la protection de la nature (...) ».

Les trois conditions incontournables à l'octroi d'une dérogation sont les suivantes :

- La demande s'inscrit dans un projet qui présente un intérêt public majeur,
- Il n'existe aucune autre solution plus satisfaisante,
- La dérogation ne nuit pas au maintien de l'état de conservation favorable de l'espèce dans son aire de répartition naturelle.

L'objet du présent document est de fournir les éléments permettant de conclure au bon respect de ces trois conditions.

A.II. FORMULAIRE CERFA

L'objet du présent dossier est une **demande de dérogation pour la coupe, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, de spécimens d'espèces végétales protégées.**

L'imprimé CERFA n° 13617*01 de demande de dérogation est annexé à ce dossier (cf. Annexe 3).

B. PRESENTATION DU PROJET



B.I. NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR

Ce présent dossier de Demande de Dérogation Espèces Protégées (DDEP) est effectué par la Communauté d'Agglomération Sophia Antipolis (CASA), maître d'ouvrage, dont les coordonnées sont les suivantes :

Communauté d'Agglomération Sophia Antipolis (CASA)

Les Genêts - 449, route des Crêtes

06901 Sophia Antipolis Cedex

SIRET : 240 600 585 00089

Mail : info@agglo-casa.fr | Tel. : 04 89 87 70 00

Représentée par :

Cédric CHENEVAL – Responsable de service/Service Ingénierie/Direction GEMAPI et Eaux Pluviales

Mail : c.cheneval@agglo-casa.fr | Tel. : +33 4 89 87 73 20 / +33 6 24 81 17 89

B.II. LOCALISATION GEOGRAPHIQUE DU PROJET

Le projet se situe dans la basse vallée de la Brague, sur la commune d'Antibes, en aval de l'autoroute A8 et en amont du pont du Bourget, et à quelques centaines de mètres du débouché de la Brague dans la Méditerranée.

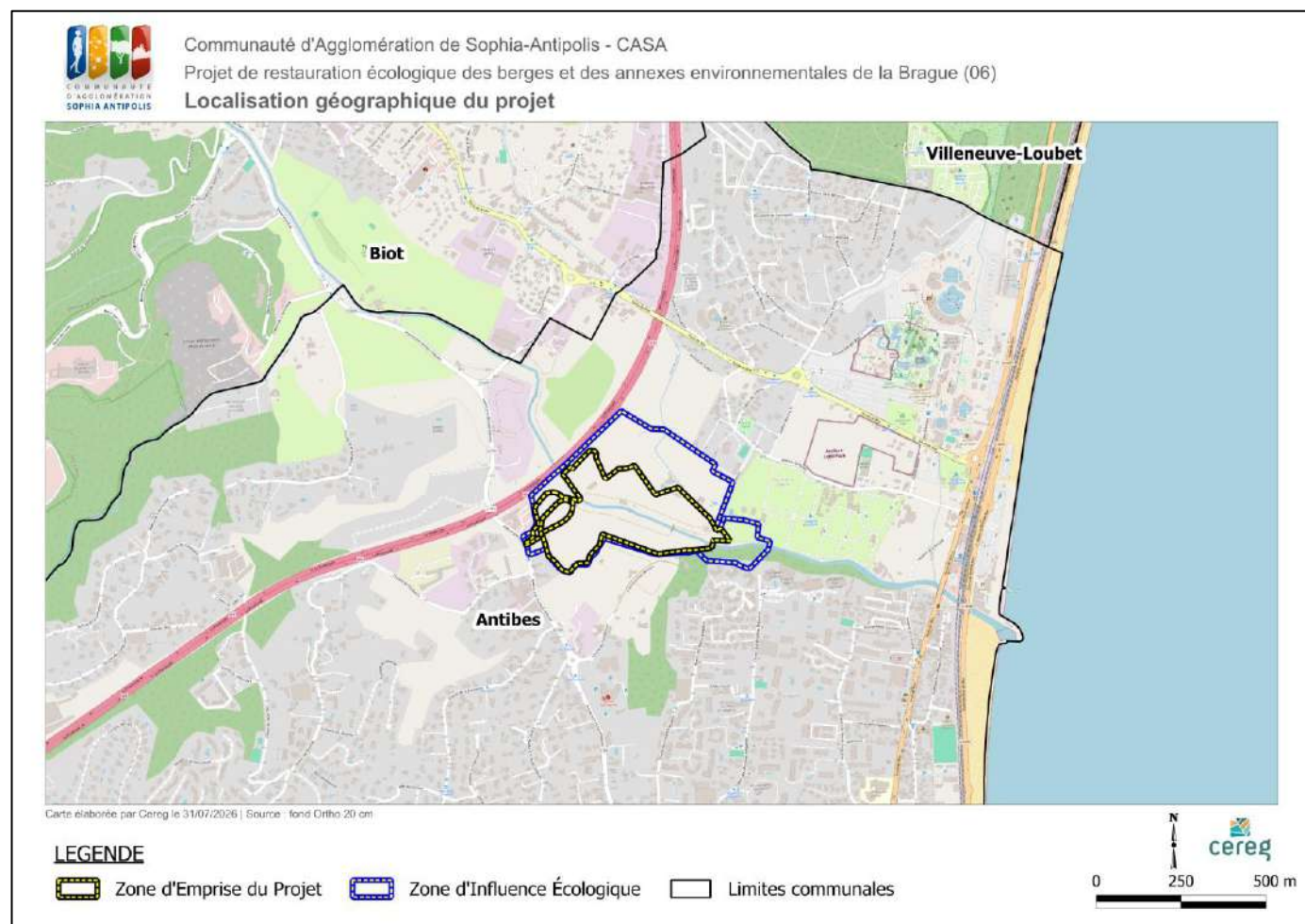
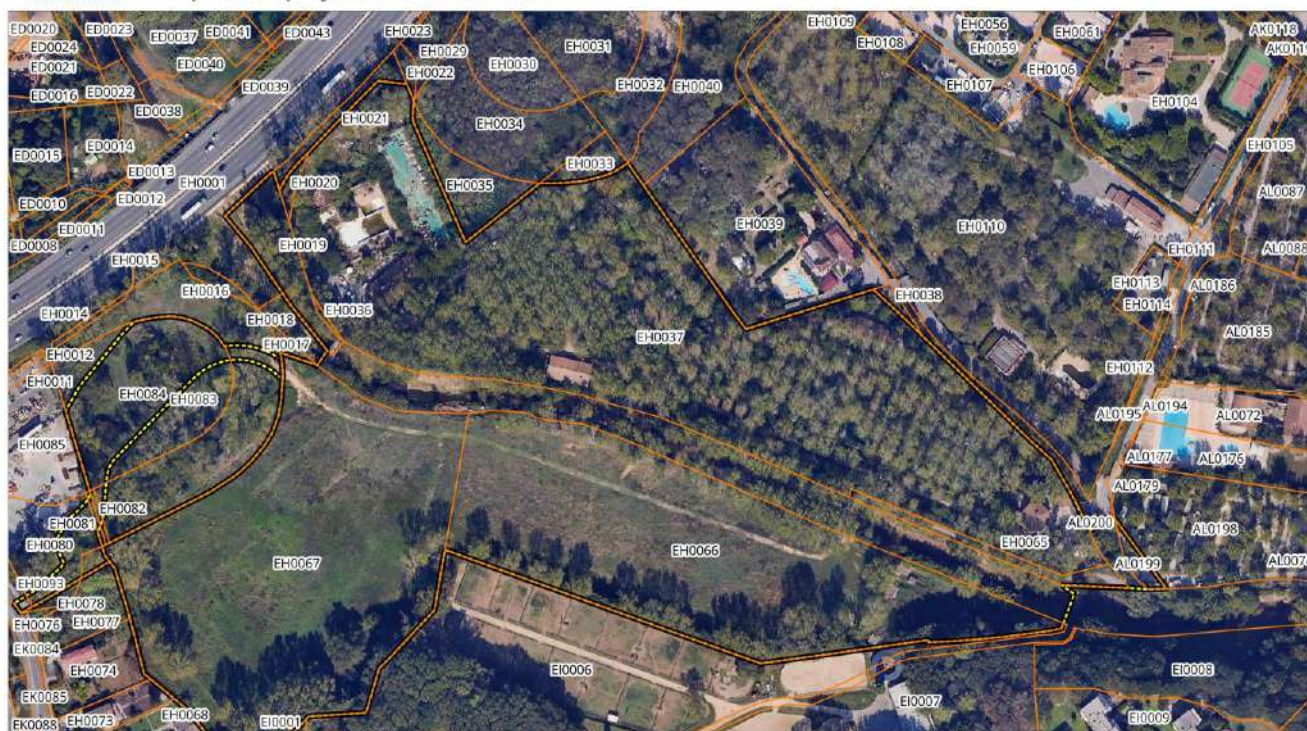


Figure 1 : Localisation de la zone d'étude – fond IGN

Emprise du projet sur fond cadastral



Carte élaborée par Coreg le 04/06/2026 | Source : fond Ortho 20 ans

LEGENDE

 Zone d'Emprise du Projet Parcelles cadastrales



 Réflexion globale

Le présent projet de renaturation de la Brague et de ses annexes environnementales s'inscrit dans le périmètre « Cœur de Nature » de ce Plan Guide et est l'un des seuls actuellement réalisable (acquisition foncière). A noter que ce projet est autoportant, et ne nécessite pas la réalisation des autres pans de réflexions du Plan Guide pour avoir des retombées hydrologiques et écosystémiques positives.

 Projet « Renaturation Braque et annexes »

En juin 2023, la CASA s'est positionnée pour l'acquisition d'une vaste parcelle de 5 ha, en aval de l'A8 et en rive droite de la Brague. Puis elle a saisi l'opportunité d'acheter en rive gauche de la Brague l'ancien camping Antipolis en juin 2025, soit un peu plus de 3 ha supplémentaires, renforçant ainsi la cohérence de l'emprise projet et permettant de réaliser :

- Des **travaux de renaturation de la Brague** qui vont consister principalement en l'assainissement des marges par le retrait des réseaux, murets et autres, puis en leur renouvellement, en la mise en scène de conditions hydromorphologiques plus diversifiées, et en la mise en place d'un corridor végétal ;
- Des travaux de **réhabilitation de la zone humide** existante, via la scarification des remblais existants, l'obstruction partielle de la canalisation qui passe sous la parcelle EH 67 et le rehaussement d'un regard existant au centre de la zone humide. Ces interventions permettront d'augmenter la mise en eau de la zone humide, tout en contrôlant l'inondabilité du secteur (ne pas augmenter ou aggraver les zones inondables, notamment en raison de la présence d'habitations proches). Un ourlet humide sera créé le long du centre équestre pour accompagner le retour des eaux vers la Brague sans augmenter l'inondabilité du centre.

Ce projet de renaturation **s'accompagne d'une remise en valeur socio-écosystémique** du site, via :

- La création d'une **zone d'agroforesterie**, en collaboration avec le lycée horticole d'Antibes. Ce projet devra s'intégrer de manière cohérente à l'écosystème local (essences, pratiques culturelles, etc.). Sur cette zone, les terres polluées seront excavées (environ 100 m³).
- La création d'une **piste cyclable et d'un sentier pédestre**, dans le but de connecter l'Est de la ville d'Antibes (chemin de l'oranger) avec le bord de Mer. Il n'existe aujourd'hui pas de connexions praticables de manière sécurisée pour les cyclistes. Cette piste va longer la rive gauche, puis se prolonger sur la rive droite sur des parcelles sous convention de manière à éviter la zone humide.
- En rive gauche, le projet est en cours de définition, et dépendra, entre autres, de la nature des sols. L'objectif est de désartificialiser les zones du camping dépourvues d'un futur usage (gestion de la végétation ornementale, retrait des réseaux enterrés, purge des terres polluées le cas échéant, désimperméabilisation des sols) de sorte à pouvoir ensuite engager une transformation progressive de la peupleraie en une **forêt alluviale** avec des espèces adaptées, en intégrant ou non des clairières d'agroécologie. Le cas échéant, les terres polluées seront excavées (environ 150m³).

Le projet ne prévoit la construction d'aucun nouveau bâtiment.

Permis d'aménager

A noter que le projet global, sur les parcelles présentées, fait l'objet d'un **permis d'aménager** en raison de la présence du Pont du Bourget, en aval du projet, classé **monument historique** par arrêté du 9 septembre 1935 en tant qu'infrastructure historique, témoin du passé.



Figure 3 : Carte schématique du projet de la Brague et de ses abords en aval de l'A8 (Source : Permis d'aménager, CEREG, juillet 2026)

B.III.2. Description et articulation des diverses composantes du projet

B.III.2.1. Renaturation du lit et des deux berges de la Brague

Les interventions promulguées s'articulent autour de plusieurs grands principes :

- Réaliser un important travail de démontage/démolition de merlons, murets, clôtures, collecteurs d'eaux usés désaffectés, etc. en amont des travaux de renaturation à proprement parlé ;
- Tendre vers le rétablissement d'un profil en long de pente proche de 0,35 % (valeur constatée dans la plaine de la Brague à une échelle plus étendue contre 0.6 actuellement) tout en évitant le recours à des ouvrages de stabilisation du lit ;
- Favoriser la diversification des formes du fleuve et ce de manière directe (réinjection de matériaux sous forme des bancs, risbermes et radiers fusibles) et indirecte (recherche de confrontation par la mise en scène de fronts d'érosion actifs pour favoriser la déperdition d'énergie en amont de secteurs avec plus d'enjeux) ;

- Favoriser une « extension » de la zone humide en guidant les eaux au droit de secteurs aujourd'hui peu « saturés » en eau et abandonner ces surfaces à des processus de développement spontanés ;
- Travailler à exporter les produits de terrassement et ce de manière à respecter les conditions fixées par le PPRI Brague aval ;
- S'appuyer sur le végétal par la constitution de vastes bosquets en marge du cours d'eau et ce pour accélérer le processus de cicatrisation de ce site suite au chantier, assurer la diversification des conditions stationnelles puis « freiner » les eaux en crue au droit d'un espace de plus faible enjeu.

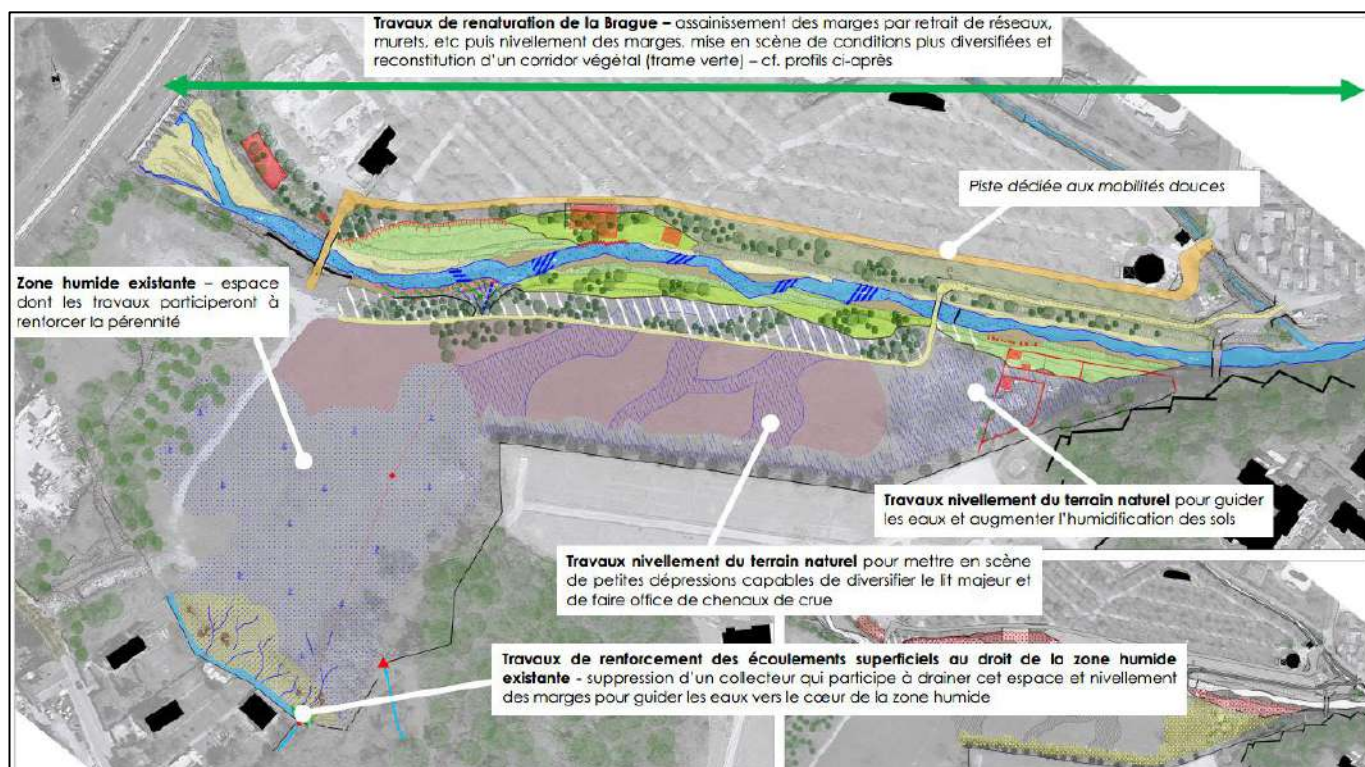


Figure 4 : Plan de situation des interventions envisagées (Source : Notice d'accompagnement à la consultation des entreprises de travaux – BIOTEC)

B.III.2.2. Maintien et renforcement de la zone humide

Ces travaux consisteront :

- En la scarification d'anciens remblais existants (merlons) situés en tête de la zone humide de sorte à améliorer la connexion du vallon de la Constance avec cette dernière ;
- En l'obstruction partielle de la canalisation qui passe sous la parcelle EH 67 ;
- En le rehaussement d'un regard existant au centre de la zone humide de manière à étendre la mise en eau, tout en contrôlant l'inondabilité de la zone (ne pas augmenter ou aggraver l'inondations des habitations et enjeux à proximité) ;
- En la création d'un ourlet humide le long du centre équestre pour ne pas augmenter son inondabilité et diriger le retour des eaux vers la Brague.

Ce qui est recherché, c'est la cohérence écosystémique du lieu : favoriser la biodiversité locale et la diversité de milieu, afin de soutenir les interactions écosystémiques, qui sont le vecteur principal d'adaptation et d'évolution des écosystèmes.

B.III.2.3. Agroforesterie

Un projet d'agroforesterie est envisagé sur la zone identifiée dans la Figure 6, intégrant à la fois des objectifs environnementaux, pédagogiques et économiques. Il s'inscrit dans le cadre du réaménagement global de la plaine de la Brague et repose sur la diversification de l'exploitation grâce à une production fruitière pérenne et à forte valeur ajoutée. Il prévoit la création d'un micro-verger d'environ 8 600 m² sur une parcelle mise à disposition par la Communauté d'Agglomération Sophia Antipolis (CASA). Il sera porté par le Campus vert azur, spécialiste dans le domaine.

Le verger comprendra 21 rangs de kiwis, 7 rangs de kiwaïs, 4 rangs de kakis et 4 rangs de pêchers, soit environ 80 % de kiwis et kiwaïs, 10 % de kakis et 10 % de pêches de vigne. Plusieurs variétés adaptées au climat local permettront d'échelonner les récoltes. En préalable, les terres polluées seront excavées sur un volume estimé à environ 100 m³ afin d'assainir les sols et de garantir la compatibilité du site avec les usages projetés.

L'aménagement sera accompagné de haies brise-vent composées d'essences locales, favorables à la biodiversité, ainsi que d'une clôture périphérique destinée à protéger les plantations contre les sangliers et les chevreuils. La gestion du sol reposera sur des pratiques agroécologiques : paillage ou désherbage mécanique au pied des jeunes plants, maintien d'un enherbement permanent entre les rangs, fauchage raisonné et valorisation des résidus de taille. Les équipements existants de l'ancien camping pourront être réutilisés pour les sanitaires, les vestiaires et le stockage du matériel. Une chambre froide permettra également de conserver les récoltes et de réguler leur distribution.

La production sera conduite à 100 % en agriculture biologique et valorisée en circuit court, principalement auprès de la restauration scolaire et des magasins de producteurs locaux. Le verger constituera également un support pédagogique pour les apprenants, notamment dans les domaines de la production, du suivi technique et de l'économie agricole, ainsi que pour les écoles de la CASA. La création de ce verger transforme ainsi une parcelle foncière en un véritable outil agricole, économique et pédagogique, pleinement inscrit dans les missions de l'enseignement agricole.



Figure 5 : Plan de composition du projet de verger en agroforesterie (Source : CEREG)

B.III.2.4. Piste cyclable, belvédères et sentier pédestre

Cette piste va longer la rive gauche en réutilisant l'ancienne allée de camping, puis traverser la Brague sur un pont existant et rejoindre l'avenue Michard Pellissier en passant par les remblais de préchargement de l'A8 envisagés pour accueillir un échangeur autoroutier, projet aujourd'hui abandonné. Cette alternative a été développée en partenariat avec les propriétaires pour écarter les usagers de cet écosystème à forte valeur environnementale et ainsi éviter de dégrader la zone humide.

L'emprise projet dans ces parcelles sous convention est restreinte à environ 4 900 m². Il est envisagé d'installer, en bordure de la voie cyclable sur la parcelle EH 84 sous convention, un léger merlon végétalisé pour protéger la piste cyclable des nuisances sonores de l'autoroute. Quelques lieux de pause sont envisagés le long de la piste cyclable, dont un belvédère prévu à proximité

du Pont du Bourget. Ce belvédère se veut volontairement discret afin de préserver le caractère naturel du lieu et de mettre en valeur le pont du Bourget.



Figure 6 : *Projet Paysager qui accompagne les travaux de renaturation de la Brague (Source : CEREG)*

Ce plan est également disponible en Annexe 4 du document.

B.III.2.5. Projets envisagés en rive gauche

Le traitement des surfaces artificialisées à l'époque du camping Antipolis constitue un préalable indispensable à la restauration écologique globale entre la Brague et le vallon des Horts. Le projet envisagé prévoit ainsi la conversion progressive de l'actuelle peupleraie, vieillissante et assortie d'une grande quantité de plantes ornementales, vers une forêt alluviale. Cet aménagement vise à restaurer un milieu compatible avec le fonctionnement hydrologique du site et les caractéristiques des zones inondables.

Pour atteindre cet objectif, la gestion de la peupleraie sera nécessairement précédée :

- Du retrait de la végétation ornementale ;
- Du retrait des réseaux enterrés dépourvus d'usage désormais ;
- De la désimperméabilisation des surfaces sans usage futur.

Le site offrira l'opportunité d'accueillir des activités pédagogiques.

B.III.2.6. Zone du délaissé autoroutier

Le devenir de la zone du délaissé autoroutier est conditionné par l'évolution du projet relatif à l'ouvrage d'art de l'A8, attendue à l'horizon 2026-2027.

Dans cette attente, certaines zones, notamment les espaces bâtis (dont la piscine), ne font pas l'objet d'intervention et sont maintenues en l'état.

Les actions de renaturation sur ces secteurs ne pourront être engagées qu'après clarification du projet autoroutier.

B.IV. MODALITES DE REALISATION DES TRAVAUX

B.IV.1. Maîtrise foncière

Les parcelles du projet sont les suivantes :

Tableau 1 : Parcelles projet

Type	Parcelles	Contenance
Parcelles projet acquises par la CASA	EH 19 (déclaration sur l'honneur) EH 20, 36, 37, 65, 66, 67 et AL 199	0,17 ha 8,51 ha
Parcelles sous convention pour le projet de piste cyclable	EH 76, 78, 79, 80, 81, 82 83, 84, 93	Piste et belvédères à créer : 0,18ha Merlons : 0,21 ha



Figure 7 : Parcelles projet acquises par la CASA et parcelles sous convention pour le tracé d'une piste cyclable

La parcelle EH19 n'est pas actuellement la propriété de la Communauté d'Agglomération. Les premières investigations permettent de dire qu'en 1999, le cadastre a numéroté une parcelle du domaine public en AE671 en l'affectant à la société gérant l'ex-camping Antipolis, sans toutefois la titrer. En conséquence, la parcelle EH19, ex AE671 n'est pas citée à l'acte de vente de l'ex-camping (EH 20, 36 et 37).

Des recherches complémentaires sont en cours pour confirmer la nécessité ou pas d'engager d'autres démarches avant de bénéficier de la maîtrise foncière sur cette parcelle dans le cadre du projet.

B.IV.2. Phasage du projet

Le phasage du projet est le suivant :

- **Tranche 1 – Restauration hydromorphologique de la Brague**
 - Automne 2026 : début MOE Brague, démolition des bâtiments/structures identifiés ;
 - Hiver 2026/2027 : travaux d'abattage et de gestion de la végétation ornementale ;
 - Hiver 2026-Été 2027 : travaux de restauration hydromorphologique Brague et zone humide ;
 - Hiver 2027/2028 : travaux de végétalisation ;
 - Été 2028 : second passage éventuel pour terrassements correctifs (zone humide/ourlet humide).
- **Tranche 2 – Piste cyclable et belvédères**
 - Été 2027 : création piste cyclable.
- **Tranche 3 – Projet d'agroforesterie**
 - Automne 2027 : lancement du projet d'agroforesterie.

- **Tranche 4 – Renaturation du camping**

Anciens emplacements du camping :

- 2027-2028 : compléments d'abattage et de gestion de la végétation ornementale si nécessaires, retrait des réseaux enterrés de l'ex-camping, désimperméabilisation des surfaces artificialisées sans usage futur, purge des terres polluées le cas échéant et selon futur usage, puis conversion progressive de la peupleraie vers une forêt alluviale, avec de possibles poches d'agriculture.

Zone restaurant/piscine/terrains de sport :

- Selon les conclusions de l'étude autoroutière : soit démolition des bâtiments et infrastructures et désimperméabilisation des surfaces artificialisées en vue d'une renaturation, soit mise à disposition des espaces pour la modification de l'ouvrage d'art de l'A8 de franchissement de la Brague.

Le niveau de définition des travaux prévus au-delà des premières tranches demeure à ce stade insuffisant pour une description détaillée. Le projet pourra faire l'objet d'un Porter à Connaissance complémentaire afin d'apporter les précisions nécessaires.

B.IV.3. Planning des travaux

Concernant les premières tranches :

- Automne 2026 : réalisation des travaux de démolition des bâtiments et structures identifiés.
- Hiver 2026-2027 : interventions préalables sur la végétation comprenant un premier traitement des espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE), l'abattage des arbres nécessaire à la libération des emprises de travaux et la translocation des espèces végétales patrimoniales ou d'intérêt identifiées en phase préparatoire.
- Mai/Juin 2027 à septembre 2027 : réalisation des travaux de restauration hydromorphologique de la Brague et des zones humides associées.

Les interventions sur la végétation sont programmées en période hivernale afin de respecter le calendrier écologique du site et de limiter les incidences sur les cycles biologiques de la faune et de la flore.

Le démarrage des travaux en cours d'eau à partir de mai-juin correspond à la période d'étiage de la Brague, caractérisée par les niveaux d'eau les plus faibles de l'année. Ces conditions hydrologiques sont les plus favorables à la réalisation des terrassements et des travaux de restauration du lit du cours d'eau. Elles permettent notamment d'affiner le nivellement et la diversification des faciès d'écoulement au sein du lit vif, en ajustant au mieux les profils du cours d'eau aux conditions observées sur le terrain.

Ce calendrier prévisionnel pourra être adapté en fonction des conditions météorologiques et hydrologiques observées, ainsi que des résultats des investigations et suivis écologiques réalisés en amont des travaux.

B.IV.4. Accès au chantier et maintien de la circulation

Dans la mesure du possible, l'accès au chantier se fera par les chemins et voies publiques existants, dans le cadre des règlements en vigueur.

Les ouvrages/franchissement/passerelles existants au droit de la Brague et du vallon des Horts ne pourront être utilisés dans le cadre des travaux (tonnage inadapté et usure structurelle). Des franchissements pour accéder aux emprises de travaux.

Les accès exacts seront préalablement définis d'entente avec les Maîtres d'ouvrage, Maître d'œuvre, AMO en concertation avec les propriétaires privés concernés.

Des rampes provisoires, descentes d'engins en berges, etc. seront éventuellement nécessaires pour accéder aux pieds de talus et lit du fleuve. Il en est de même pour travailler au sein de la zone humide existante en rive droite de la Brague.

Un état des lieux des portions de terrain utilisées comme accès au site sera fait avant et après les travaux de réalisation des ouvrages.

C. JUSTIFICATION DE LA SOLUTION RETENUE



C.I. RAISONS IMPERATIVES D'INTERET PUBLIC MAJEUR

C.I.1. Intérêt public du projet

Le projet s'inscrit dans une démarche globale de reconquête de la basse vallée de la Brague visant à restaurer durablement le fonctionnement écologique et hydraulique de ce secteur fortement anthropisé.

Ce projet répond à plusieurs objectifs d'intérêt général. Elle participe tout d'abord à la restauration des milieux aquatiques et humides en rétablissant les fonctionnalités écologiques du cours d'eau, en restaurant les habitats rivulaires et en préservant une zone humide d'intérêt. Ces interventions contribuent au renforcement de la biodiversité locale, à l'amélioration des continuités écologiques et à l'atteinte des objectifs de bon fonctionnement des milieux aquatiques.

Le projet répond également à des enjeux de sécurité publique en favorisant le rétablissement des fonctionnalités naturelles de la plaine alluviale et en préservant les capacités d'expansion des crues. Cette approche s'inscrit dans une stratégie d'adaptation du territoire aux risques naturels, privilégiant des solutions fondées sur le fonctionnement naturel des écosystèmes.

Enfin, le projet présente un intérêt collectif en améliorant le cadre de vie des habitants par la création d'espaces naturels accessibles, le développement des mobilités douces et la mise en place d'aménagements à vocation pédagogique. Il participe ainsi à la valorisation du patrimoine naturel du territoire tout en conciliant préservation de la biodiversité, sensibilisation du public et usages récréatifs.

Compte tenu des bénéfices attendus en matière de restauration des milieux naturels, de prévention des risques, d'amélioration du cadre de vie et de mise en œuvre des politiques publiques de gestion des milieux aquatiques, le projet présente un caractère d'intérêt public.

C.I.2. Caractère impératif de sa réalisation

Le secteur concerné présente aujourd'hui un fonctionnement écologique et hydraulique altéré par les aménagements réalisés au cours des dernières décennies. L'artificialisation des berges, la dégradation des habitats naturels et la réduction des fonctionnalités de la plaine alluviale limitent le bon fonctionnement du cours d'eau et des milieux associés.

Le projet a précisément pour objectif de corriger ces dysfonctionnements au travers d'interventions localisées de restauration écologique. Les travaux projetés sont directement liés aux secteurs dégradés et ne peuvent être différés sans maintenir les altérations actuellement observées ainsi que leurs conséquences sur le fonctionnement de la vallée.

Par ailleurs, ce projet s'inscrit dans la politique de gestion des milieux aquatiques portée par la Communauté d'Agglomération Sophia Antipolis et répond aux objectifs de restauration écologique de la vallée de la Brague. La réalisation du projet constitue ainsi une étape nécessaire à la reconquête environnementale de ce secteur et à l'amélioration durable de ses fonctionnalités écologiques et hydrauliques.

Au regard de ces éléments, la réalisation du projet présente un caractère impératif afin d'assurer la restauration durable des milieux naturels concernés et de répondre aux objectifs de gestion environnementale poursuivis par la collectivité.

C.II. ABSENCE D'AUTRES SOLUTIONS SATISFAISANTES

Le projet de restauration environnementale a fait l'objet d'une conception visant à concilier les objectifs de restauration écologique avec la préservation des espèces protégées et de leurs habitats.

Les interventions projetées concernent directement les secteurs présentant des dysfonctionnements écologiques et hydrauliques. Les travaux de restauration du lit mineur, des berges, des habitats rivulaires et de la zone humide ne peuvent être déplacés vers un autre secteur, ceux-ci devant nécessairement être réalisés à l'emplacement des milieux dégradés afin de restaurer leurs fonctionnalités.

La conception du projet a par ailleurs intégré plusieurs adaptations destinées à limiter les incidences sur les milieux naturels. Les emprises ont été réduites au strict nécessaire, les accès de chantier privilégient les chemins existants et les différents

aménagements ont été adaptés afin d'éviter autant que possible les secteurs les plus sensibles. Ces choix de conception ont permis de mettre en œuvre la séquence Éviter-Réduire-Compenser dès les phases amont du projet.

Les impacts résiduels faisant l'objet de la présente demande de dérogation correspondent ainsi aux seules incidences qui n'ont pu être évitées sans remettre en cause les objectifs mêmes de restauration écologique poursuivis par le projet.

En conséquence, aucune autre solution techniquement, écologiquement et fonctionnellement satisfaisante ne permettrait d'atteindre les objectifs de restauration de la vallée de la Brague tout en présentant un niveau d'impact inférieur sur les espèces protégées.

C.III. NON REMISE EN CAUSE DE L'ETAT DE CONSERVATION

C.III.1. Statuts de l'espèce concernée

Alpiste aquatique (*Phalaris aquatica*)

En France, l'**Alpiste aquatique (*Phalaris aquatica*)** bénéficie de plusieurs statuts pour sa protection ou sa conservation. Selon l'INPN, elle bénéficie :

- D'une **protection régionale en Provence-Alpes-Côte d'Azur** (arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur) ;
- D'aucune protection nationale ;
- D'aucun classement dans les conventions internationales (Convention de Berne, CITES) ;
- D'aucune inscription aux annexes de la directive européenne « Habitats-Faune-Flore » ;
- D'aucune protection départementale ;
- D'aucun classement comme espèce déterminante de ZNIEFF selon l'INPN.

Elle est également évaluée à différentes échelles spatiales. D'après l'INPN, l'espèce est classée Préoccupation mineure (LC) à l'échelle nationale ainsi qu'en Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Consoude bulbeuse (*Symphytum bulbosum*)

En France, la **Consoude bulbeuse (*Symphytum bulbosum*)** bénéficie de plusieurs statuts pour sa protection ou sa conservation. Selon l'INPN, elle bénéficie :

- D'une **protection régionale en Provence-Alpes-Côte d'Azur** (arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur) ;
- D'aucune protection nationale ;
- D'aucun classement dans les conventions internationales (Convention de Berne, CITES) ;
- D'aucune inscription aux annexes de la directive européenne « Habitats-Faune-Flore » ;
- D'aucune protection départementale ;
- D'un classement comme espèce déterminante de ZNIEFF en région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

L'espèce fait également l'objet d'évaluations à différentes échelles géographiques. Elle est notamment considérée comme Préoccupation mineure (LC) dans la Liste rouge régionale de Provence-Alpes-Côte d'Azur, traduisant un état de conservation actuellement favorable dans cette région.

C.III.2. Répartition

Alpiste aquatique (*Phalaris aquatica*)

L'Alpiste aquatique (*Phalaris aquatica* L.) est une espèce herbacée vivace de la famille des Poacées, largement répartie dans le bassin méditerranéen, en Europe méridionale, en Afrique du Nord et dans l'ouest de l'Asie. Son aire de répartition s'étend principalement des régions méditerranéennes occidentales jusqu'au Proche-Orient. L'espèce présente une forte affinité pour les climats méditerranéens et se développe préférentiellement dans les milieux ouverts soumis à une influence thermophile.

En France, l'Alpiste aquatique est une espèce essentiellement méridionale, dont la répartition est principalement concentrée sur le pourtour méditerranéen. Elle est connue dans plusieurs départements de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, notamment dans les secteurs littoraux et les vallées méditerranéennes où elle trouve des conditions favorables à son développement. Elle est également signalée dans d'autres régions du sud de la France, notamment en Occitanie, où sa présence reste plus localisée.

En Provence-Alpes-Côte d'Azur, l'Alpiste aquatique présente une répartition localisée et souvent fragmentée. Ses populations peuvent être menacées localement par la destruction ou l'altération de ses habitats, notamment par l'urbanisation, l'artificialisation des sols, la fermeture des milieux ouverts ou l'intensification des pratiques agricoles. Cette sensibilité explique son inscription sur la liste des espèces végétales protégées de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur par l'arrêté du 9 mai 1994.

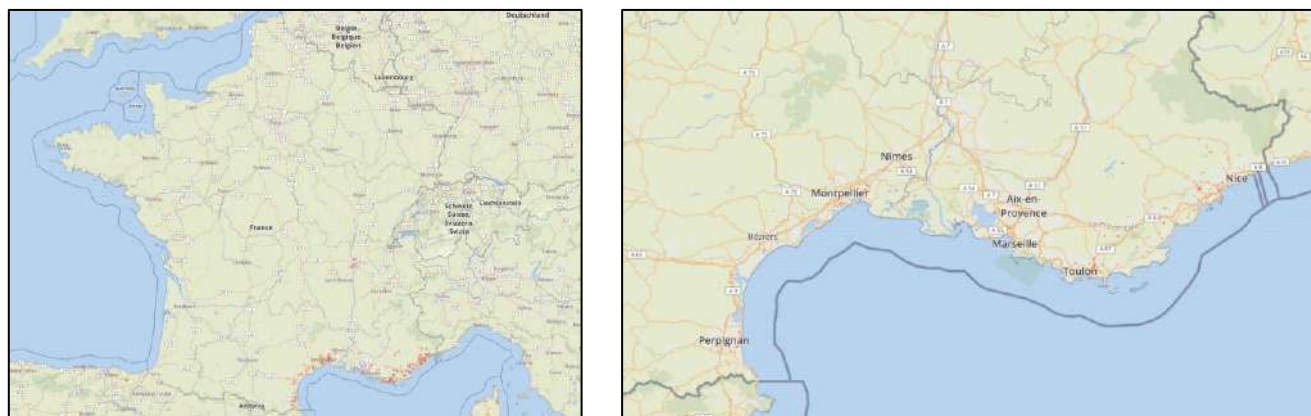


Figure 8 : Répartition de l'Alpiste Aquatique en France et au niveau du bassin méditerranéen (Source : INPN)

L'espèce reste toutefois régulièrement observée dans plusieurs secteurs méditerranéens où subsistent des habitats favorables, notamment au sein de mosaïques agricoles extensives, de pelouses et de friches méditerranéennes. Sa présence traduit généralement la conservation de milieux ouverts présentant encore une bonne naturalité.

Consoude bulbeuse (*Symphytum bulbosum*)

La Consoude bulbeuse (*Symphytum bulbosum* K.F.Schimp.) est une espèce herbacée vivace appartenant à la famille des Boraginacées. Son aire de répartition est principalement méditerranéenne et subméditerranéenne. Elle est présente dans le sud de l'Europe, notamment dans la péninsule Ibérique, en Italie, dans les Balkans et jusqu'à l'est du bassin méditerranéen. Elle se rencontre également en Afrique du Nord et dans certaines régions du Proche-Orient.

En France, la Consoude bulbeuse est une espèce à affinité méridionale dont la distribution est limitée aux régions méditerranéennes. Elle est principalement connue en Provence-Alpes-Côte d'Azur, notamment dans les départements littoraux et les secteurs calcaires favorables. Elle est également signalée ponctuellement dans d'autres départements méditerranéens, notamment en Occitanie. Sa répartition française demeure cependant localisée, avec des populations souvent dispersées.

En Provence-Alpes-Côte d'Azur, l'espèce présente une répartition ponctuelle et fragmentée. Les principales menaces pesant sur ses populations concernent la destruction ou la modification des habitats favorables, notamment par l'urbanisation, l'aménagement des cours d'eau, le débroussaillage intensif ou la fermeture excessive des milieux. Elle bénéficie ainsi d'une protection régionale au titre de l'arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur.



Figure 9 : Répartition de la Consoude bulbeuse en France et au niveau du bassin méditerranéen (Source : INPN)

Malgré cette répartition limitée, la Consoude bulbeuse demeure présente dans plusieurs secteurs méditerranéens où persistent des habitats frais et ombragés. Sa conservation repose principalement sur le maintien des continuités écologiques, la préservation des ripisylves et la gestion adaptée des milieux forestiers méditerranéens.

C.III.3. Écologie

Alpiste aquatique (*Phalaris aquatica*)

L'espèce se rencontre principalement dans des milieux herbacés ouverts à semi-ouverts du domaine méditerranéen, allant de secteurs secs à des habitats présentant une humidité temporaire ou saisonnière. Elle occupe notamment des prairies méditerranéennes, des pelouses, des friches, des ourlets herbacés, des bords de fossés, des talus ainsi que certaines zones rudérales. L'Alpiste aquatique affectionne les sols riches en éléments nutritifs, souvent profonds, et présentant une disponibilité en eau suffisante durant une partie de l'année.

Elle peut se développer dans des milieux soumis à une perturbation modérée, comme les bords de chemins, les accotements ou les secteurs agricoles extensifs, où la végétation reste suffisamment ouverte. Le maintien de ses populations dépend toutefois de la conservation de ces habitats, qui peuvent être localement menacés par la fermeture des milieux, l'intensification des pratiques agricoles ou l'artificialisation des sols.

Consoude bulbeuse (*Symphytum bulbosum*)

Cette espèce se développe principalement dans les milieux frais à humides, ombragés ou semi-ombragés, notamment dans les sous-bois clairs, les lisières forestières, les ripisylves, les talus boisés et les formations herbacées associées aux cours d'eau temporaires ou permanents. Elle affectionne particulièrement les sols riches, généralement calcaires, et se rencontre fréquemment dans des habitats méditerranéens présentant une certaine humidité édaphique.

La Consoude bulbeuse est une espèce discrète, souvent difficile à détecter en dehors de sa période de floraison printanière. Fleurissant assez mal, elle se reproduit majoritairement de manière végétative en formant généralement des populations localisées. Elle peut être abondante lorsque les conditions écologiques lui sont favorables. Son maintien dépend fortement de la conservation des habitats boisés frais et des zones de transition entre milieux forestiers et milieux ouverts.

La Consoude bulbeuse est indicatrice du bon fonctionnement hydromorphologique des cours d'eau. En effet le maintien en bon état de conservation de ses populations nécessite une large zone de divagation des cours d'eau. Elle peut ainsi être considérée comme une espèce « parapluie » dont la conservation permettrait de protéger un grand nombre d'espèces partageant les mêmes milieux.

C.III.4. Reproduction et dynamique de population

Alpiste aquatique (*Phalaris aquatica*)

L'Alpiste aquatique (*Phalaris aquatica*) est une espèce vivace qui se reproduit principalement par voie sexuée grâce à la production de graines, mais également par multiplication végétative via ses touffes pérennes. La floraison intervient généralement au printemps et en début d'été, période durant laquelle les inflorescences produisent de nombreuses graines susceptibles d'assurer le renouvellement des populations. La dispersion des graines s'effectue principalement à courte distance, par gravité, ruissellement ou transport par les animaux et les activités humaines.

Les populations d'Alpiste aquatique peuvent former localement des stations relativement abondantes lorsque les conditions écologiques sont favorables, notamment dans les milieux ouverts présentant une humidité temporaire et une faible concurrence végétale. Toutefois, les populations restent souvent fragmentées du fait de la régression des habitats favorables. La dynamique de l'espèce est étroitement liée au maintien des milieux herbacés ouverts et à un régime de perturbation modéré permettant de limiter la fermeture des habitats. La modification des pratiques agricoles, l'embroussaillage naturel ou l'artificialisation des sols peuvent entraîner une diminution locale des effectifs et une fragmentation accrue des populations.

Consoude bulbeuse (*Symphytum bulbosum*)

La Consoude bulbeuse (*Symphytum bulbosum*) est une plante vivace dont la reproduction s'effectue principalement par voie sexuée, avec une floraison généralement printanière. Les fleurs, adaptées à la pollinisation par les insectes, produisent des graines permettant la colonisation de nouveaux secteurs favorables. L'espèce présente également des capacités de multiplication végétative grâce à ses organes souterrains, ce qui contribue au maintien des populations existantes et peut favoriser la formation de petites colonies localisées.

La dynamique des populations de Consoude bulbeuse est fortement dépendante de la conservation de milieux frais à humides, notamment les sous-bois clairs, les lisières et les ripisylves. Les populations sont généralement dispersées et peuvent être sensibles aux modifications des conditions écologiques locales, en particulier aux travaux hydrauliques, à la destruction des habitats boisés humides, au débroussaillage ou à la fermeture excessive du milieu. Lorsque les habitats sont préservés, l'espèce peut toutefois se maintenir durablement grâce à son caractère vivace et à sa capacité de régénération végétative.

C.III.5. État des populations et tendances d'évolution des effectifs

Alpiste aquatique (*Phalaris aquatica*)

En France, les populations d'Alpiste aquatique (*Phalaris aquatica*) sont principalement concentrées dans les régions méditerranéennes, avec une présence particulièrement marquée en Provence-Alpes-Côte d'Azur. Les stations connues sont généralement localisées et présentent une répartition fragmentée, mais certaines populations peuvent être abondantes lorsque les conditions écologiques sont favorables. L'état des connaissances reste toutefois limité, l'espèce pouvant être discrète en dehors de sa période de développement optimal et parfois confondue avec d'autres espèces proches.

À l'échelle régionale, les effectifs semblent globalement stables dans les secteurs où les habitats favorables sont encore préservés. Néanmoins, la fragmentation des stations et la réduction progressive des milieux herbacés ouverts peuvent entraîner une régression locale des populations. La tendance d'évolution des effectifs apparaît donc étroitement liée au maintien des prairies, pelouses et friches méditerranéennes peu intensifiées, ainsi qu'à la conservation d'une gestion extensive permettant de préserver des conditions favorables à l'espèce.

Consoude bulbeuse (*Symphytum bulbosum*)

La Consoude bulbeuse est une espèce du Sud de l'Europe, présente majoritairement en Italie, Grèce mais aussi en Turquie, Bulgarie, Albanie, Monténégro, Bosnie-Herzégovine, Croatie, Slovaquie.

En France, la Consoude bulbeuse (*Symphytum bulbosum*) atteint sa limite de répartition occidentale en présentant une répartition limitée aux secteurs méditerranéens, avec des populations principalement localisées en Corse, Provence-Alpes-Côte d'Azur et ponctuellement dans les régions voisines. Les stations connues sont généralement dispersées et de faible superficie,

bien que certaines populations puissent présenter localement des effectifs importants lorsque les conditions écologiques sont favorables. Elle est ponctuellement naturalisée dans d'autres secteurs en France.

L'évolution des populations apparaît globalement stable dans les secteurs où les habitats frais et ombragés sont conservés. Toutefois, du fait de sa répartition restreinte et de ses exigences écologiques, l'espèce demeure sensible aux modifications de son environnement. La fragmentation des habitats et la disparition progressive des zones humides forestières peuvent entraîner une diminution locale des effectifs et une isolation accrue des populations. Le suivi des stations reste donc essentiel afin d'évaluer précisément les tendances démographiques de l'espèce.

C.III.6. Menaces potentielles

Alpiste aquatique (*Phalaris aquatica*)

Les principales menaces pesant sur l'Alpiste aquatique sont liées à la disparition ou à l'altération de ses habitats. L'artificialisation des sols, notamment par l'urbanisation et les aménagements d'infrastructures, constitue un facteur important de régression des stations. L'intensification agricole, le retournement des prairies, l'utilisation accrue d'intrants ou encore la modification des pratiques d'entretien peuvent également entraîner une diminution de la qualité des habitats disponibles.

Par ailleurs, la fermeture progressive des milieux ouverts par colonisation des ligneux, consécutive à l'abandon des pratiques agricoles extensives ou pastorales, peut réduire les surfaces favorables à l'espèce. Les modifications du régime hydrique, liées notamment aux travaux de drainage ou à l'évolution des conditions climatiques, peuvent également affecter les populations locales en modifiant l'équilibre entre périodes humides et périodes sèches nécessaire à son développement.

Consoude bulbeuse (*Symphytum bulbosum*)

Les principales menaces pesant sur la Consoude bulbeuse concernent la dégradation et la disparition de ses habitats de prédilection, notamment les sous-bois frais, les lisières forestières et les ripisylves. L'urbanisation, les aménagements liés aux infrastructures, la modification ou l'artificialisation des cours d'eau (ouvrages hydrauliques, projets de restauration et entretien des berges) ainsi que la destruction des corridors humides constituent des facteurs importants de régression potentielle.

La gestion intensive des milieux forestiers et des bords de cours d'eau, notamment par des travaux de débroussaillage excessif ou de suppression de la végétation rivulaire, peut également affecter les populations. À l'inverse, une fermeture trop importante des milieux par densification du couvert végétal peut limiter son développement en réduisant la disponibilité en lumière. Enfin, les changements climatiques, susceptibles d'accentuer les périodes de sécheresse dans le domaine méditerranéen, pourraient représenter une menace supplémentaire pour cette espèce dépendante de conditions locales de fraîcheur et d'humidité.

C.III.7. Impacts du projet sur l'état de conservation de l'espèce

Alpiste aquatique (*Phalaris aquatica*)

Le projet de renaturation de la Brague va entraîner la destruction d'une partie des stations d'Alpiste aquatique situées dans l'emprise des travaux, ainsi qu'une altération locale de leurs habitats. Cette destruction concerne 64 individus soit environ 45% des stations observées sur la zone d'étude. Celle-ci sera compensée par la translocation de ces individus vers un secteur favorable du site. Les individus localisés au sein du futur verger seront conservés en place et bénéficieront d'une gestion adaptée visant à assurer leur maintien à long terme. En effet cette espèce étant vivace, plutôt robuste et de grande taille, il est fort probable que les individus soient peu impactés par les pratiques agricoles.

Consoude bulbeuse (*Symphytum bulbosum*)

Le projet de renaturation de la Brague va entraîner la destruction d'une partie des stations de Consoude bulbeuse situées dans l'emprise des travaux, ainsi qu'une altération locale de leurs habitats. Cette destruction concerne 5 stations soit environ un tiers des stations observées sur la zone d'étude. Celle-ci sera compensée par la translocation de ces stations vers un secteur favorable situé au sein du périmètre du projet. Ceci vise à maintenir localement l'espèce en conservant des conditions écologiques proches

de celles de la station d'origine. En effet, dans le sous-bois situé à l'ouest de la zone humide, une population prospère déjà au sud du boisement ce qui permet de croire que les populations de Consoude transplantées dans ce sous-bois se stabiliseront dans le temps. Les populations de Consoude situées sur les berges rive gauche de la Brague dans sa partie est de la zone d'étude ne seront pas impactées par les terrassements.

Conclusions : Au regard de ces éléments d'une part et au regard du faible nombre d'individus observés sur site en comparaison de l'abondance de ces espèces au niveau national, le projet n'est pas de nature à porter atteinte à l'état de conservation de l'Alpiste aquatique ni de la Consoude bulbeuse.

D. DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE - METHODOLOGIE



D.I. PRESENTATION DU SITE D'ETUDE

Le projet se situe **sur la commune d'Antibes**, dans le département des Alpes-Maritimes (06) en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. La zone d'étude se situe au droit d'une portion de la Brague, encadrée par un ancien camping en rive gauche et une zone ouverte avec la présence d'une zone humide en rive droite.

Au vu des caractéristiques du secteur d'étude et du projet, trois zones ont été définies :

- **La zone d'emprise « directe » du projet (9,96 ha environ)** qui correspond aux secteurs potentiellement aménagés lors du projet de restauration.
- **La zone d'influence écologique (19,65 ha environ)** : elle englobe les différentes entités du milieu naturel remplissant une fonctionnalité écologique importante. Cette zone d'influence écologique prend en compte les habitats naturels présents aux alentours immédiats et qui peuvent être favorables à la faune recensée sur la zone d'emprise du projet. C'est à l'intérieur de ce périmètre que se sont déroulées les prospections.
- **La zone d'influence écologique éloignée** définie sur un rayon de 5 km afin de prendre en compte les continuités écologiques et les différents zonages présents à proximité des zones d'études pouvant ainsi influencer la présence d'espèces patrimoniales. Cette zone d'influence a été intégrée à l'analyse.

Pour la suite des inventaires faune/flore, le terme de zone d'étude sera utilisé pour définir le périmètre de la zone d'emprise du projet et celui de la zone d'influence écologique (soit 19,65 ha).



Figure 10 : Emprises du projet

D.II. EFFORT DE PROSPECTION

Plusieurs sessions de prospection ont eu lieu au printemps 2026 afin d'observer le plus d'espèces possible et ce pour l'ensemble des groupes faunistiques ainsi que la flore.

Tableau 2 : Tableau des inventaires de terrain

Taxons	Date	Horaires	Météorologie	Intervenant(s)
Habitats	25/03/2026	11h-18h15 / 10h45-15h	Grand soleil, 15-17°C / 18-20°C, Vent 5 km/h	Dryas MANDAROUX
	21/04/2026	8h30-18h30	Nuageux, 15-20°C, Vent 5 km/h	Dryas MANDAROUX
Flore	25/03/2026	11h-18h15 / 10h45-15h	Grand soleil, 15-17°C / 18-20°C, Vent 5 km/h	Dryas MANDAROUX
	21/04/2026	8h30-18h30	Nuageux, 15-20°C, Vent 5 km/h	Dryas MANDAROUX
	21/05/2026	10h-15h	Grand soleil, 28°C, Pas de vent	Dryas MANDAROUX
	16/06/2026	7h-17h	Grand soleil, 20-32°C, Vent 10km/h	Gaëtan BARONI
Invertébrés	04/03/2026	08h-12h	Grand soleil, 14-18C, Pas de vent	Jaouen FRAISSE
	21/04/2026	8h30-18h30	Nuageux, 15-20°C, Vent 5 km/h	Tom RIGAUD
	16/06/2026	7h-17h	Grand soleil, 20-32°C, Vent 10km/h	Tom RIGAUD
	07/07/2026	7h30-10h	Ensoleillé, 25-33°C, Pas de vent	Lucas COLLANGE
Amphibiens	04/03/2026	08h-12h	Grand soleil, 14-18C, Pas de vent	Jaouen FRAISSE
	24/03/2026	20h-21h30	Ensoleillé, 12°C, Pas de vent	Dryas MANDAROUX/Julien CUSENZA
	25/03/2026	11h-18h15 / 10h45-15h	Grand soleil, 15-17°C / 18-20°C, Vent 5 km/h	Julien CUSENZA
	21/04/2026	8h30-18h30	Nuageux, 15-20°C, Vent 5 km/h	Tom RIGAUD
	06/07/2026	21h30 -23h30	Ciel dégagé, 25-27°C, Pas de vent	Jaouen FRAISSE
Reptiles	04/03/2026	08h-12h	Grand soleil, 14-18C, Pas de vent	Jaouen FRAISSE
	25/03/2026	11h-18h15 / 10h45-15h	Grand soleil, 15-17°C / 18-20°C, Vent 5 km/h	Julien CUSENZA
	21/04/2026	8h30-18h30	Nuageux, 15-20°C, Vent 5 km/h	Tom RIGAUD
	16/06/2026	7h-17h	Grand soleil, 20-32°C, Vent 10km/h	Gaëtan BARONI
	07/07/2026	7h30-10h	Ensoleillé, 25-33°C, Pas de vent	Jaouen FRAISSE
Oiseaux	04/03/2026	08h-12h	Grand soleil, 14-18C, Pas de vent	Lucas COLLANGE
	25/03/2026	11h-18h15 / 10h45-15h	Grand soleil, 15-17°C / 18-20°C, Vent 5 km/h	Julien CUSENZA
	21/04/2026	8h30-18h30	Nuageux, 15-20°C, Vent 5 km/h	Dryas MANDAROUX/Tom RIGAUD
	16/06/2026	7h-17h	Grand soleil, 20-32°C, Vent 10km/h	Gaëtan BARONI
	06/07/2026	21h30 -23h30	Ciel dégagé, 25-27°C, Pas de vent	Lucas COLLANGE
	07/07/2026	7h30-10h	Ensoleillé, 25-33°C, Pas de vent	Lucas COLLANGE
Mammifères	21/04/2026	8h30-18h30	Nuageux, 15-20°C, Vent 5 km/h	Tom RIGAUD
	16/06/2026	7h-17h	Grand soleil, 20-32°C, Vent 10km/h	Tom RIGAUD
	06/07/2026	21h30 -23h30	Ciel dégagé, 25-27°C, Pas de vent	Lucas COLLANGE

Taxons	Date	Horaires	Météorologie	Intervenant(s)
	07/07/2026	7h30-10h	Ensoleillé, 25-33°C, Pas de vent	Lucas COLLANGE
Chiroptères	21/04/2026	8h30-18h30	Nuageux, 15-20°C, Vent 5 km/h	Tom RIGAUD
	06/07/2026	21h30 -23h30	Ciel dégagé, 25-27°C, Pas de vent	Jaouen FRAISSE
Zones humides	21/04/2026	8h30-18h30	Nuageux, 15-20°C, Vent 5 km/h	Dryas MANDAROUX

Durant ces phases de prospection, l'intégralité de la surface de la zone d'étude a été parcourue. L'expertise de terrain a été renforcée par croisement avec les données bibliographiques afin de conforter observations et de compléter les listes d'espèces et habitats du site.

Différentes investigations ont été menées :

- **Localisation et délimitation des divers habitats naturels** : ces habitats ont par la suite été caractérisé selon la typologie EUNIS.
- **Inventaire des espèces végétales présentes** : l'ensemble de la flore observée sur le terrain a été listée.
- **Inventaire des espèces animales présentes** : les observations de la faune ont été réalisées à la vue ainsi qu'à l'écoute pour dresser une liste exhaustive des espèces présentes sur le site.

Il faut noter que **des inventaires écologiques ont déjà été réalisés sur cette zone en 2024 par le Conservatoire d'Espaces Naturels Provence-Alpes-Côte-d'Azur (CEN PCA)**. Ces inventaires ciblaient principalement la flore et les invertébrés, et le secteur de la zone humide située sur le site. Le rapport d'étude correspondant, « Projet agroécologique et restauration d'une zone humide - Accompagnement technique sur les prairies du pont romain » (Novembre 2024) est annexé à ce document (Annexe 5).

L'objectif de ce travail était tout d'abord de vérifier et délimiter précisément l'étendue de la zone humide, et rechercher les enjeux faune et flore sur l'ensemble des parcelles. Les enjeux de biodiversité faune et flore de la parcelle vouée à l'activité agroécologique ont été recherchés en priorité.

Les données recensées lors de ce précédent travail ont été utilisées dans ce rapport en tant que données bibliographiques pour compléter les résultats et l'analyse des inventaires 2026.

D.III. PROTOCOLES DES INVENTAIRES TERRAIN

D.III.1. Phénologie des espèces

En région méditerranéenne le climat est caractérisé par des hivers plus doux et des étés plus chauds qu'ailleurs en France métropolitaine. La faune qui y est inféodée s'est adaptée au cours de l'évolution en changeant sa phénologie. Cette phénologie dépend des conditions climatiques mais également de la disponibilité en ressource alimentaire qui y est intrinsèquement liée.

Le tableau ci-dessous permet d'identifier les périodes les plus intéressantes pour contacter un maximum d'espèces pouvant occuper la zone d'étude. Enfin, certaines espèces n'apparaissent qu'à des périodes spécifiques (parfois contraires aux périodes favorables associées à leur groupe taxonomique) ce qui justifie l'importance de prospections étalées sur plusieurs saisons.

Tableau 3 : Calendrier des périodes favorables pour la prospection de chaque groupe biologique (région méditerranéenne)

Groupes biologiques	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Habitats												
Flore												
Amphibiens												
Reptiles												
Oiseaux hivernants												
Oiseaux reproducteurs												
Oiseaux migrateurs												
Mammifères non volants												
Chiroptères												
Odonates												
Orthoptères												
Rhopalocères, Hétérocères												

Colorimétrie : Rouge = période très défavorable, Orange : plutôt défavorable, Jaune : peu favorable, Vert clair : favorable, Vert foncé : très favorable

D.III.2. Habitats

La caractérisation des habitats qui composent la zone d'étude est basée sur la nomenclature EUNIS. Dans un premier temps, les grands types de milieux ont été identifiés par photo-interprétation. Dans un second temps, lors de la phase terrain, un inventaire floristique des fasciés de végétations homogènes a été réalisée et a été mis en corrélation avec la typologie EUNIS, ce qui a permis de caractériser les formations végétales.

Sur le terrain, l'ensemble des habitats ont été délimitées à l'aide d'un système de cartographie embarqué (QField), qui a ensuite permis la réalisation d'une cartographie précise des habitats naturels et semi-naturels qui composent la zone d'étude.

D.III.3. Flore

L'inventaire de la flore sur la zone d'étude s'est voulu le plus exhaustif possible mais les prospections se sont concentrées en priorité sur l'identification et la localisation d'espèces végétales faisant l'objet de protections réglementaires. La prospection s'est également orientée sur les espèces considérées comme patrimoniales car présentant un intérêt de préservation local (par exemple figurants aux listes déterminantes ZNIEFF) ou bien considérées comme rares et menacées ou en forte régression sur le territoire. Lorsqu'une espèce à enjeu a été identifiée, celle-ci est pointée à l'aide d'un GPS, ce qui permet par la suite de réaliser une cartographie de présence de l'espèce. Sur le terrain, la flore « Flora Gallica » et une loupe ont été utilisées afin d'identifier les espèces floristiques. Les espèces plus difficiles à déterminer ont été identifiées a posteriori à l'aide de photos et d'échantillons.

Les espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) sont également pointées sur la zone étudiée. La liste des EVEE a été établie par une méthodologie pratiquée par le CBN consistant à analyser le caractère envahissant des espèces selon plusieurs critères comme le recouvrement de l'espèce dans ses aires de présence observées sur le territoire considéré, la fréquence de l'espèce sur le territoire considéré et le caractère envahissant reconnu de l'espèce dans un territoire géographiquement proche et à climat similaire ou bien le risque de prolifération (<http://www.invmed.fr>). Le caractère envahissant d'une espèce végétale est défini par le CBN suivant les critères suivants :

Tableau 4 : Catégorie des EVEE (Source : InvMed.fr)

Catégories	Définitions	Statuts
	Majeure Espèce végétale exotique largement répandue et qui a régulièrement un fort taux de recouvrement (souvent supérieur à 50%)	Espèce végétale exotique envahissante (EVEE)
	Modérée Espèce végétale exotique assez largement répandue qui a occasionnellement un fort taux de recouvrement (souvent inférieur à 5% et parfois supérieur à 25%)	
	Emergente Espèce végétale exotique peu fréquente qui a régulièrement un fort taux de recouvrement (souvent supérieur à 50%)	
	Alerte Espèce végétale exotique peu fréquente qui a soit toujours un faible taux de recouvrement (inférieur à 5%), soit généralement un taux de recouvrement faible avec parfois un taux élevé sur certaines stations (souvent inférieur à 5% et parfois supérieur à 25%)	Espèce végétale potentiellement envahissante (EVEPoE)
	Prévention Espèce végétale exotique <i>a priori</i> absente, citée comme envahissante ailleurs et ayant un risque de prolifération en région.	

D.III.4. Faune

D.III.4.1. Entomofaune

Les prospections seront réalisées sur les groupes et selon les protocoles suivants :

- **Rhopalocères (papillons de jour) :**
 - Recherche à vue.
 - Capture au filet uniquement pour les espèces présentant des doutes d'identification ;
 - Recherche et examen des plantes hôtes des espèces patrimoniales pour déterminer la présence d'œufs ou larves. Cette méthode de prospection est particulièrement importante pour les espèces protégées qui sont prospectées hors des périodes de vol des imagos (forme « adulte » / « volante » du papillon) comme la Diane (*Zerynthia polyxena*), la Proserpine (*Zerynthia rumina*) ou l'Apollon (*Parnassius apollo*) par exemple.
- **Odonates (libellules) :**
 - Recherche à vue.
 - Capture au filet uniquement pour les espèces présentant des doutes d'identification.
 - Recherche d'exuvies sur les berges des cours d'eau ou pièces d'eau.

- **Orthoptères (criquets, grillons, sauterelles) :**

- Recherche à vue et à l'ouïe.
- Capture au filet uniquement pour les espèces présentant des doutes d'identification.

- **Autres insectes et arthropodes :**

- Recherche à vue.
- Capture pour les espèces présentant des doutes d'identification.
- Prises de vues.

A l'issue des prospections, une liste complète des espèces contactées a été établie. Pour chaque espèce inventoriée des informations précises sur la nature de l'observation, le nombre d'individus, des précisions sur le statut biologique (reproduction certaine, probable, possible, absente) ou encore leurs niveaux de protections et leur statut de conservation ont été saisies pour les espèces à enjeux contactées.

Les espèces patrimoniales inventoriées (ou leurs habitats) ont été positionnés par pointage GPS ou sur orthophotos en cas de mauvaise réception du signal GPS.

Pour chaque groupe inventorié, des analyses par cortège en fonction des habitats d'espèces sont proposées, permettant de caractériser la qualité et les enjeux liés aux différents milieux.

D.III.4.2. Batrachofaune

Les différentes phases du cycle de développement des amphibiens sont souvent inféodées à des habitats naturels différents, ce qui implique outre la présence de ces habitats (de reproduction, d'alimentation, d'hivernage etc...) une nécessité de connexions entre ces derniers.

Les meilleures périodes pour la réalisation des inventaires sont les périodes de reproduction des espèces, période de forte activité et d'expression de celles-ci. La période suivante est également un élément essentiel pour prendre en compte la présence de l'espèce sur le secteur puisque celle-ci correspond au stade larvaire et donc à la sortie de l'eau des espèces amphibiens.

Premièrement, une phase d'analyse fonctionnelle des habitats de la zone d'étude par photographies aériennes a été effectuée afin d'orienter les prospections (recherche de zones humides principalement et des zones refuges périphériques que pourraient exploiter les amphibiens). Ensuite, la recherche des amphibiens a été réalisée selon plusieurs types d'expertises :

- La recherche directe dans l'eau à l'aide de lampes permettant d'identifier à vue les individus reproducteurs et/ou leurs pontes. Elle a été appuyée par une recherche d'individus en déplacement sur les routes humides grâce aux phares de voiture ;
- Des points d'écoute de 10 minutes ont également été réalisés. Ces points d'écoute sont réalisés à la nuit tombée, lorsque les amphibiens commencent à chanter. Les amphibiens ayant besoin d'eau, dans leur développement, ces derniers ont été réalisés près des cours d'eau présents sur le site
- La recherche des individus matures, immatures et imago en phase terrestre dans les habitats végétalisés et/ou rupestres ;
- Une recherche d'indices de présence comme des individus écrasés sur les axes routiers a également été effectuée.

D.III.4.3. Herpétofaune

De par le fait que les reptiles soient des animaux ectothermes, ces derniers vont apprécier s'exposer au soleil ou se cacher sous des objets conducteurs (plaques en fer, tôles), ayant aussi le rôle de protecteur vis-à-vis des prédateurs. **Ainsi, dans l'objectif de les répertorier, différents types d'expertises ont été réalisées :**

- Premièrement, il est nécessaire de prospecter les zones favorables à ce taxon comme les zones de lisières, sous les différentes plaques ou pierres trouvées, dans les pierriers, au niveau d'enrochements, les murets. Une prospection à vue a donc été réalisée. Les plaques à reptiles (tapis de carrière, plaques ondulées) n'ont pas été utilisées du fait de la présence de caches suffisants dans les habitats méditerranéens (gîtes, garrigues, lisières, fissures, ...).

- Une recherche d'individus directement dans leurs gîtes permanents ou temporaires a également été réalisée, en soulevant délicatement les blocs rocheux, souches, débris et en regardant dans les anfractuosités ;
- Enfin, une recherche minutieuse d'indices de présence tels que les traces (mues, fèces) au niveau des gîtes, ou les individus écrasés sur les axes routiers a été réalisée.

D.III.4.4. Avifaune

Les inventaires portent notamment sur l'utilisation potentielle du site par les espèces avifaunistiques, en termes de zone de nourrissage, de chasse ou de nidification. Les campagnes de prospections de l'avifaune utilisent deux méthodes complémentaires : les prospections à vue et celles à l'écoute.

Le protocole présenté ci-dessous a été mis en œuvre pour réaliser les inventaires :

- Repérage de l'aire d'étude sur images satellites, ainsi que les différents habitats ;
- Identification sur le terrain des différents habitats pour l'avifaune ainsi que l'identification des secteurs à enjeux sur le site pour donner suite aux observations avifaunistiques (espèces remarquables, potentialités d'accueil...).
- Réalisation de l'inventaire : déplacement de l'observateur le long d'une ligne imaginaire traversant l'aire d'étude et/ou au grés de points d'écoute placé en échantillonnage systématique sur la zone d'étude (points placés à intervalles régulières, de distance changeante selon la surface de la zone d'étude).
- Recherche et notification de tous les indices de présence d'espèces : nids, cavités, coulées de fientes, œufs cassés, indices de prédation, empreintes...

La **pression d'inventaire** et la **période de passage** sont variables d'une étude à l'autre selon le climat, les conditions météorologiques, la surface du site, les potentialités d'accueil...

En règle générale, deux passages sont généralement effectués pendant la période de reproduction : le premier avant le 25 avril et le second entre mai et juin. Cela permet de tenir compte notamment des espèces précoces. Un passage en automne et/ou en période hivernale permet de recueillir des données concernant les espèces migratrices et/ou hivernantes.

Lors des inventaires, des jumelles ont été utilisées afin de détecter les espèces les plus lointaines ou pour réaliser une identification qui serait impossible à l'œil nu.

Tous les contacts sonores et visuels ont été répertoriés et le comportement noté. Ce comportement permet, selon une grille standardisée présentée ci-après (code atlas), d'évaluer la probabilité de nidification de chaque espèce rencontrée.

Nicheur possible
1. Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification.
2. Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction.
Nicheur probable
3. Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction.
4. Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à huit jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit.
5. Parades nuptiales.
6. Fréquentation d'un site de nid potentiel.
7. Signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte.
8. Plaque incubatrice sur un oiseau tenu en main.
9. Construction d'un nid ou creusement d'une cavité.
Nicheur certain
10. Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention.
11. Nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête).
12. Jeunes fraîchement envolés (nidicoles) ou poussins (nidifuges).

13. Adultes entrants ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs dont le contenu n'a pas pu être examiné) ou adulte en train de couvrir.
14. Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes.
15. Nid avec œuf(s).
16. Nid avec jeune(s) (vu ou entendu).
Source : Codes comportementaux et statuts de reproduction définis d'après l'EOAC (European Ornithological Atlas Committee).

D.III.4.5. Mammalofaune

D.III.4.5.1. Mammifères non-volants

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, empreintes...).

Lors des prospections réalisées sur les autres groupes, toute observation de mammifères est intégrée à notre analyse. Une analyse des corridors écologiques a également été réalisée sur la zone d'étude afin d'identifier la fonctionnalité de cette dernière. L'identification de ces corridors permet de faciliter la compréhension des schémas de déplacement de la faune (mobilité entre les différents habitats et mobilité entre noyaux de population) et ainsi de les anticiper, ce qui peut contribuer à réduire la mortalité routière en proposant des solutions adéquates.

D.III.4.5.2. Chiroptères

L'étude chiroptérologique se décompose en **deux phases** :

- En période automnale ou hivernale, un passage est effectué pour rechercher la présence de gîtes sur le site d'étude et identifier les terrains de chasse et routes de vol.
- Deux à trois passages sont ensuite réalisés entre mi-mars et septembre pour inventorier de manière exhaustive les espèces de ce groupe. Ces passages consistent à la pose de balises SM4bat. Les périodes optimales de déploiement sont : 1) avril/mai ; 2) en juin/juillet ; 3) en août/ septembre (selon les régions).

Tableau 5 : Calendrier du cycle de vie des chiroptères

Hibernation		Gestation		Période de mise-bas et élevage				Accouplement		Hibernation	
Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.

Prospection à la recherche de gîtes

Le site d'étude et ses environs immédiats ont été prospectés à la recherche de gîtes à chiroptères. Ces derniers peuvent être de quatre types différents :

- **Les gîtes « naturels »** : de nombreuses espèces utilisent comme gîtes les arbres (décollements d'écorces, fissures, cavités), les milieux souterrains naturels ou les milieux rupestres (grottes, fentes de rochers...) ;
- **Les gîtes souterrains artificiels** : les nombreux souterrains artificiels créés dans le cadre de l'exploitation de minerais, de bancs rocheux... peuvent être utilisés en période hivernale par les chiroptères ;
- **Les gîtes anthropiques** : les chiroptères ont été amenés à coloniser les habitats anthropiques tels que les combles, les caves, les toitures, les joints de dilation des ponts, les caissons de stores électriques, les clochers d'église...
- **Les gîtes artificiels** : ce sont des constructions de type « nichoir pour oiseaux », adaptées à la biologie des chauves-souris. Ces gîtes artificiels peuvent être utilisés dans le cadre d'études scientifiques en milieu forestier par exemple ;

En fonction de la saison, il existe différents types de gîtes :

- **Les gîtes d'hibernation** : à l'approche de l'hiver, les chauves-souris entrent en hibernation. Elles s'installent alors dans un gîte devant remplir certaines conditions, à savoir une température ambiante comprise entre 0° et 11°C, une hygrométrie de l'aire presque saturée pour éviter la déshydratation des individus ;
- **Les gîtes de mise-bas** : en été les femelles se regroupent en colonies dans des gîtes de reproduction. Les gîtes doivent être suffisamment chauds pour permettre un développement rapide des jeunes (température comprise entre 20 et 35 degrés Celsius), avoir une abondance alimentaire à proximité et être dans un espace calme à l'abri de tout dérangement.
- **Les gîtes de repos en période estivale** : les mâles et immatures se tiennent à l'écart des gîtes de reproduction. Ils cohabitent en petits groupes ou restent isolés, utilisant des gîtes variés tels les combles, les constructions, les fissures de rochers, les arbres cavernicoles, les loges de pics délaissées, etc.

Localisation des terrains de chasse et des routes de vol

Cette étape s'appuie sur une analyse paysagère qui permet d'identifier les éléments du paysage potentiellement favorables à la présence ou au passage des chiroptères : les forêts matures, les grandes haies et les petits champs, la présence d'étendues d'eau et de cours d'eau (rivières, canaux, lacs, mares, réservoirs, marécages, étangs) ...

- **Terrains de chasse** : Les chauves-souris européennes sont insectivores. Elles vont pour la majorité quitter leur gîte à la tombée de la nuit pour se nourrir. Les territoires de chasse ne sont pas les mêmes suivant les espèces et les périodes de l'année. Certaines espèces ubiquistes chassent aussi bien en forêt qu'en milieu urbain (notamment au niveau des lampadaires), alors que d'autres espèces sont inféodées uniquement à des milieux bien définis (zones humides, boisements, milieu urbain...). Chaque individu a généralement plusieurs zones de chasse. Pour certaines espèces, ces terrains doivent être reliés au gîte et interconnectés entre eux grâce à des corridors écologiques nettement délimités par des structures linéaires, comme des haies, des ripisylves ou des lisières.
- **Routes de vol** : les haies, les lisières forestières, les allées d'arbres... constituent des corridors très appréciés par les chiroptères. En effet, la majorité des espèces s'oriente et chasse grâce à l'écholocation, un système comparable au sonar qui leur permet d'évoluer dans l'obscurité la plus totale. Par ce mode de déplacement, la présence d'éléments fixes dans la trame paysagère est essentielle.

Diagnostic chiroptérologique par détection des écholocations :

La dernière phase consiste en la réalisation d'un diagnostic chiroptérologique par détection des écholocations. L'objectif est de déterminer la **fréquentation de l'aire d'étude** par les chiroptères, que ce soit en tant que zone de transit entre gîtes et territoires de chasse ou en tant que zone de nourrissage. Afin de répondre à cet objectif, un détecteur d'enregistrement passif (SM4bat) est utilisé ainsi qu'un enregistreur actif (détecteur Echo Meter Touch 2 Pro).

Un enregistreur automatique d'ultrasons (enregistreur passif) est disposé au niveau d'un milieu favorable. Il s'agit d'un SM4Bat utilisé avec un microphone de type U2, se déclenchant automatiquement en présence d'ultrasons.

Concernant l'enregistreur actif, des points d'écoute sur des secteurs stratégiques sont réalisés afin de recenser la faune présente.



Figure 11 : Enregistreur SM4Bat avec microphone U2

D.IV. BASES DE DONNEES CONSULTEES

Afin de compléter les inventaires réalisés sur le terrain, diverses bases de données ont été consultées afin de pouvoir identifier les espèces à enjeu potentielles pouvant être retrouvées sur la zone d'étude tout au long de l'année.

Tableau 6 : Bases de données consultées

Structure	Date de consultation	Lien de consultation	Type de données récoltées
Silène	23/03/2026	https://silene.eu/	Données ornithologiques, mammalogiques, herpétologiques, batrachologiques, entomologiques, floristiques
Atlas Biodiv' PACA	23/03/2026	https://biodivpaca-lpo.org/atlas/	
Faune PACA	23/03/2026	https://www.faune-paca.org/	
OpenObs	23/03/2026	https://openobs.mnhn.fr/	
GBIF	23/03/2026	https://www.gbif.fr/	
ZNIEFF	23/03/2026	/	
N2000	23/03/2026		

D.V. ÉVALUATION DE L'ENJEU DE CONSERVATION

D.V.1. Enjeu régional

Cette évaluation repose sur trois critères :

- **Protection juridique** : Niveau de protection de l'espèce à l'échelle européenne, nationale et régionale voire départementale.
- **Responsabilité** : Inscription de l'espèce sur liste rouge (nationale ou régionale), existence d'un PNA pour l'espèce (Plan National d'Action) ou espèce déterminante ZNIEFF.
- **Sensibilité écologique** : Taille de l'aire de répartition de l'espèce, son amplitude écologique (capacité de tolérance de l'espèce face à un changement environnemental), son abondance (niveau de rareté) et la tendance des populations.

A partir de ces trois éléments, six niveaux d'enjeux peuvent être attribués :

Tableau 7 : Critères de définition des différents niveaux d'enjeux régionaux de conservation

Enjeu régional de conservation	Critères de définition
Très fort	Espèces bénéficiant d'un statut de protection réglementaire et à haute responsabilité nationale ou régionale.
Fort	Espèces bénéficiant d'un statut de protection réglementaire et un niveau de responsabilité national ou régional élevé.
Modéré	Espèces non obligatoirement protégées et dont la responsabilité nationale ou régionale est modérée. Leur aire de distribution est limitée et/ou la tendance des populations est en déclin.
Faible	Espèces éventuellement protégées mais à faible niveau de responsabilité au niveau national ou régional.
Très faible	Espèces non protégées ou espèces adaptées aux milieux anthropisés.
Nul	Espèces allochtones ou exotiques envahissantes.

Les enjeux régionaux tels que définis par la DREAL Occitanie en 2019 ont été utilisés pour les espèces protégées sur le territoire (http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/20190906spp_protg_hierarchisation_internet.pdf).

En ce qui concerne les autres espèces, une évaluation interne permet de définir ces enjeux régionaux à l'aide des critères présentés ci-dessus.

D.V.2. Enjeu local

En complément de l'enjeu régional des espèces, un enjeu local de conservation a été attribué à chacune des espèces identifiées durant la prospection de terrain afin d'évaluer l'importance de la préservation de l'espèce à l'échelle de la zone d'étude.

Tableau 8 : Critères de définition des différents niveaux d'enjeux locaux de conservation

Enjeu local de conservation	Critères de définition
Très fort	La zone d'étude représente un refuge pour l'espèce à l'échelle européenne, nationale et/ou régionale (intègre toutes les espèces endémiques du territoire).
Fort	La répartition européenne, nationale ou régionale de l'espèce peut être vaste mais la zone d'étude abrite un effectif significatif de la population locale et l'habitat joue un rôle important dans au moins une partie du cycle biologique de l'espèce.
Modéré	L'aire de distribution des espèces est limitée et/ou la tendance des populations est en déclin.
Faible	Les espèces réalisent leur cycle de vie au sein d'un habitat présent dans la zone d'étude mais ce dernier est très bien représenté sur le territoire à l'échelle locale ou ces espèces disposent d'une forte valence écologique (capacité d'adaptation au changement environnemental).
Très faible	Espèces non protégées ou espèces adaptées aux milieux anthropisés ne réalisant pas leur cycle de vie au sein des habitats contenus dans la zone d'étude (ex : survol occasionnel)
Nul	Espèces allochtones ou exotiques envahissantes.

D.VI. ÉVALUATION DES IMPACTS

D.VI.1. Différents types d'impacts

Un projet peut induire deux types d'impacts sur le milieu naturel (habitats naturels et espèces / habitats d'espèces) :

- **Les impacts directs**, résultant de l'action directe de la mise en place ou du fonctionnement de l'aménagement sur les milieux naturels. Ils sont susceptibles d'affecter les espèces de plusieurs manières : destruction/altération d'habitat d'espèces et/ou destruction d'individus.
- **Les impacts indirects**, se définissant comme les conséquences secondaires liées aux impacts directs du projet, tels que le dérangement, la pollution (sonore, visuelle ou des sols) ou l'altération des fonctionnalités.

À cela s'ajoute le fait qu'un impact peut se révéler temporaire ou permanent :

- **Les impacts temporaires**, dont les incidences ne se font ressentir que durant une période donnée (la phase chantier par exemple). Il s'agit d'impacts liés aux travaux et sont le plus souvent réversibles (bruit, poussières, installations provisoires, pistes de chantier, zones de dépôt temporaires de matériaux...).
- **Les impacts permanents**, liés au résultat des travaux, qui perdurent dans le temps et peuvent demeurer immuables. Il s'agit principalement de la consommation d'espaces.

D.VI.2. Méthode d'évaluation

L'évaluation des impacts du projet sur une espèce ou un groupe d'espèces est obtenue par le croisement de divers facteurs tels que :

- **La nature de l'impact** : destruction d'individus, dérangement en période de nidification, dégradation des habitats, etc. ;
- **Le type d'impact** : direct/indirect/permanent/temporaire ;
- **Le niveau d'enjeu de l'espèce considérée** ;
- **La sensibilité de l'espèce aux modifications ou dégradation de son habitat et sa résilience** ;
- **L'importance de l'aire d'étude pour l'espèce.**

Sur la base de ces critères, les impacts seront évalués, à dire d'expert, selon la grille de valeur définie ci-dessous :

Tableau 9 : Définition des différents niveaux d'impact

Niveau d'impact	Description de l'impact
Très fort	Perte totale de l'habitat ou de l'espèce considérée, susceptible de remettre en cause l'état de conservation de la population locale et/ou régionale.
Fort	Incidence notable avec destruction de l'habitat ou de l'espèce considéré, avec une perte probable à court ou moyen terme.
Modéré	Incidence non négligeable sur l'espèce induisant un risque de perte.
Faible	Incidence limitée, ne remettant pas en cause l'état de conservation de la population à l'échelle locale.
Très faible	Incidence négligeable, ne nuisant ni à l'état de conservation local, ni à l'accomplissement du cycle biologique des espèces.
Nul	Pas d'incidence sur l'habitat ou l'espèce considérée.
Positif	Incidence positive, favorable à l'habitat ou l'espèce considérée.

Dans un premier temps, **les impacts bruts temporaires et permanents** seront évalués. Il s'agit des impacts engendrés par le projet en l'absence des mesures d'évitement et de réduction.

Ensuite, **les impacts résiduels** seront évalués en prenant en compte les mesures d'évitement et de réduction.

E. CONTEXTE ET ENJEUX NATURALISTES



E.I. PERIMETRES A STATUT

E.I.1. Zonages réglementaires

E.I.1.1. Natura 2000

Aucun site Natura 2000 ne se situe au droit de la zone d'étude, qu'il s'agisse de la Directive Habitats-Faune-Flore ou de la Directive Oiseaux.

Cependant, plusieurs sites Natura 2000 sont compris dans un rayon de 5 kilomètres autour de la zone d'étude. Parmi eux, nous dénombrons 3 ZSC et 1 ZPS :

- La ZSC (Directive Habitats) FR9301573 « *Baie et cap d'Antibes – Îles de Lérins* » à 951 m à l'Est ;

Le complexe des îles de Lérins dévoile les uniques populations insulaires du **Phyllodactyle d'Europe** connues des Alpes-Maritimes. Du fait de sa faible répartition et des grandes menaces qui planent au-dessus de l'espèce (Goélands leucophées, Rats noirs et Chats domestiques), cette dernière présente une grande valeur patrimoniale. Le **Minioptère de Schreibers** d'une grande valeur patrimoniale a également été inventorié dans le complexe des îles de Lérins. Concernant la diversité des habitats que présente cette ZSC, on retrouve plusieurs habitats d'un enjeu de conservation très fort comme les herbiers de posidonies, le coralligène, les roches infralittorales à algues photophiles ainsi que la biocénose des grottes semi-obscur.

- La ZSC (Directive Habitats) FR9301572 « *Dôme de Biot* » à 1191 m au Nord ;

Les principaux enjeux du site Natura 2000 du dôme de Biot correspondent à la présence de plusieurs espèces et habitats d'intérêt communautaire. Les mares temporaires méditerranéennes, les parcours substeppiques et la forêt alluviale sont 3 habitats d'intérêt communautaire prioritaire. Concernant la richesse faunistique et floristique, 16 espèces faunistiques sont présentes dans l'Annexe II et V de la Directive Habitat-Faune-Flore dont 4 dans l'Annexe II traduisant leur intérêt communautaire. Parmi eux, 3 espèces de Chiroptères (**Grand Rhinolophe**, **petit Rhinolophe** et **Minioptère de Schreibers**) et une espèce d'insecte (**Écaille chinée**).

- La ZCS (Directive Habitats) FR9301571 « *Rivière et gorges du Loup* » à 3905 m au Nord ;

Le complexe écologique de la rivière et des gorges du Loup dévoile une importante diversité d'habitats d'intérêt communautaire avec pas moins de **35 habitats d'intérêt communautaire** dont **6 habitats prioritaires**. Ces derniers abritent **40 espèces** faunistiques et floristiques comprises dans les **annexes de la Directive Habitat-Faune-Flore** et 26 espèces avifaunistiques inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux. Sur une superficie d'environ 4444 ha, la ZSC de la rivière et des gorges du Loup dévoile une très riche biodiversité.

- La ZPS (Directive Oiseaux) FR9312002 « *Préalpes de Grasse* » à 4073 m au Nord ;

Les Préalpes de Grasse sont constituées d'une zone de plateaux karstiques entrecoupées de vallées escarpées dont les habitats d'espèces dominants sont principalement liés aux milieux boisés (36%) et aux milieux herbacés (32%). Concernant la Faune, on dénombre **27 espèces d'oiseaux** (Chiffres de 2004) protégées par la Directive Oiseaux dont **25 inscrites dans l'annexe I**. Les principaux facteurs de menaces sur l'avifaune sont la disparition des pelouses par la colonisation forestière appuyée par la déprise pastorale, le développement de la fréquentation et des sports de plein air ainsi que les lignes électriques

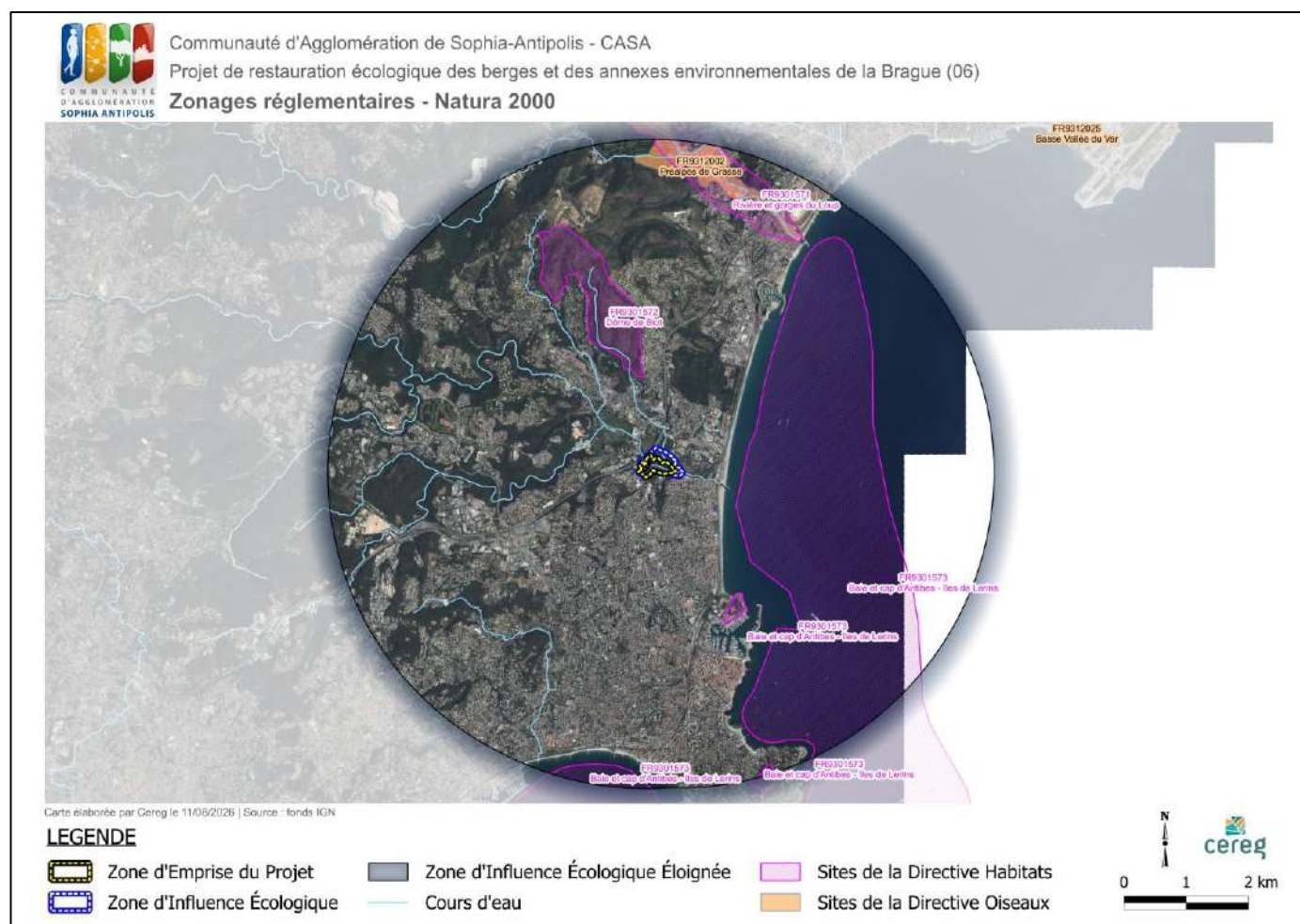


Figure 12 : Zonages réglementaires situés à proximité de la zone d'étude – Natura 2000

E.I.1.2. Arrêté de Protection de Biotope et Réserve Naturelle Nationale

La zone d'étude n'est située dans aucun Arrêté de Protection de Biotope (APB) ni de Réserve Naturelle Nationale (RNN). Cependant, la présence d'un APB est notable dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude. Il s'agit de l'APB FR3800581 « Massif du Terme blanc ». La création de cette dernière date du 06 juin 2002 et est légitimée ses plans géologiques, morphologiques et paysagers remarquables. Cet APB a pour objectif la sauvegarde intégrale des équilibres biologiques et la préservation de la pérennité des espèces et biotopes protégés. Cet espace protégé assure la conservation 27 habitats naturels dont 9 considérés comme d'intérêt communautaire et 3 comme prioritaires :

- Petits gazons amphibies méditerranéens
- Communautés amphibies
- Forêts de frênes et d'aulnes des fleuves médio-européens

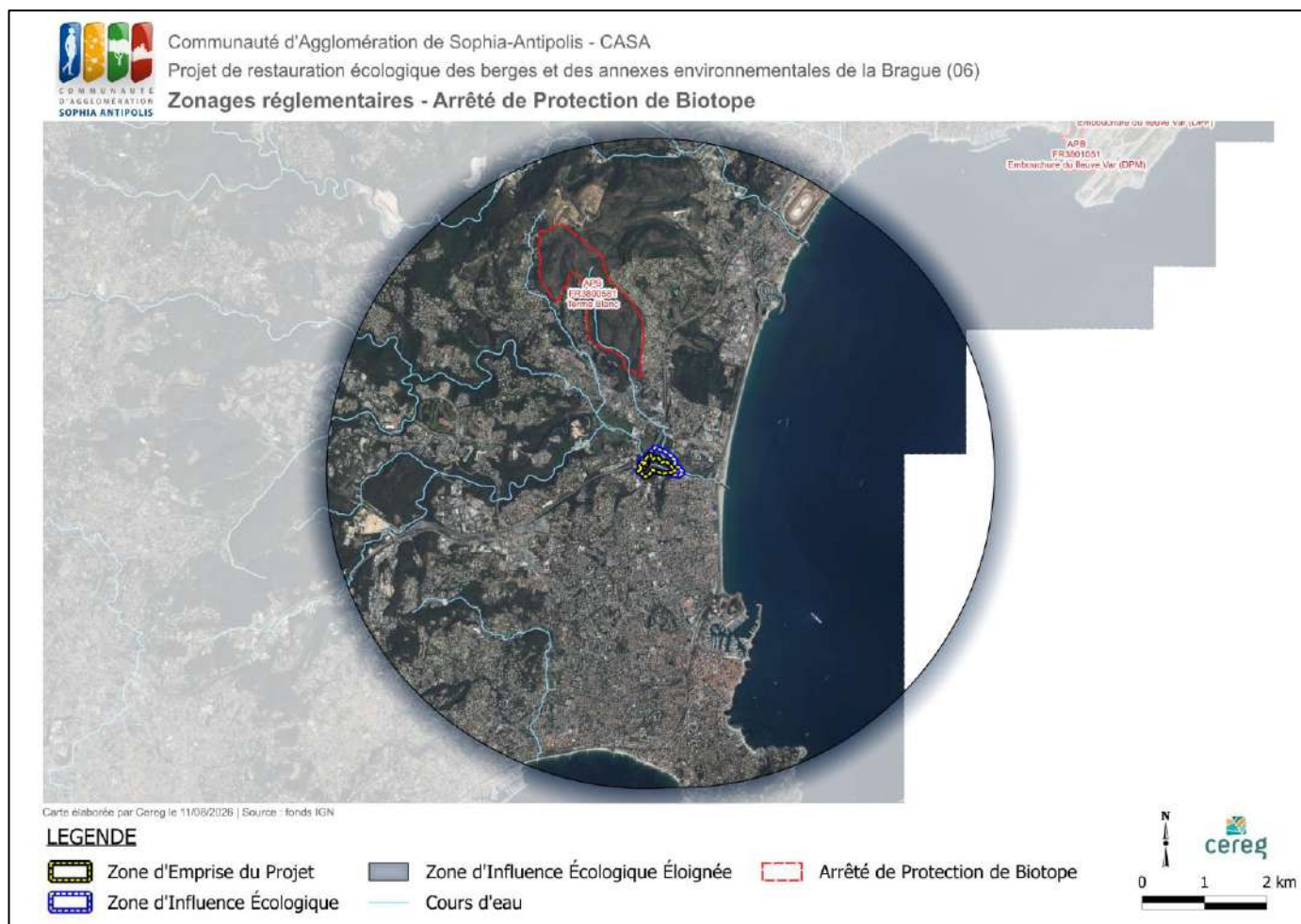


Figure 13 : Zonages réglementaires situés à proximité de la zone d'étude – APB

E.I.1.3. Maitrise foncière

Espaces Naturels Sensibles et Espaces Naturels Protégés

Concernant la maitrise foncière, le site d'étude ne se trouve au droit d'aucun Espace Naturel Sensible (ENS) ni Espace Naturel Protégé (ENP).

Cependant, le site d'étude se situe à proximité directe (123m) de l'**ENP de la prairie de la Brague** qui est une propriété foncière du CEN PACA depuis le 1^{er} janvier 2012. C'est un espace naturel composé de prairies méso-hygrophile méditerranéennes, d'ourlets nitrophiles, de rideaux de frênes, de patch de Cannes de Provence et de ronciers.

Dans un rayon de 5km autour de la zone d'étude sont présents 4 ENS :

- ENS FR4700054 « *Vaugrenier* » ; à environ 0,9 km au Nord-Est
- ENS FR4700057 « *La Brague* » ; à environ 1,1 km à l'Ouest
- ENS FR4700047 « *Rives du Loup* » ; à environ 4,3 km au Nord-Est
- ENS FR4700058 « *La Valmasque* » ; à environ 4,4 km à l'Ouest

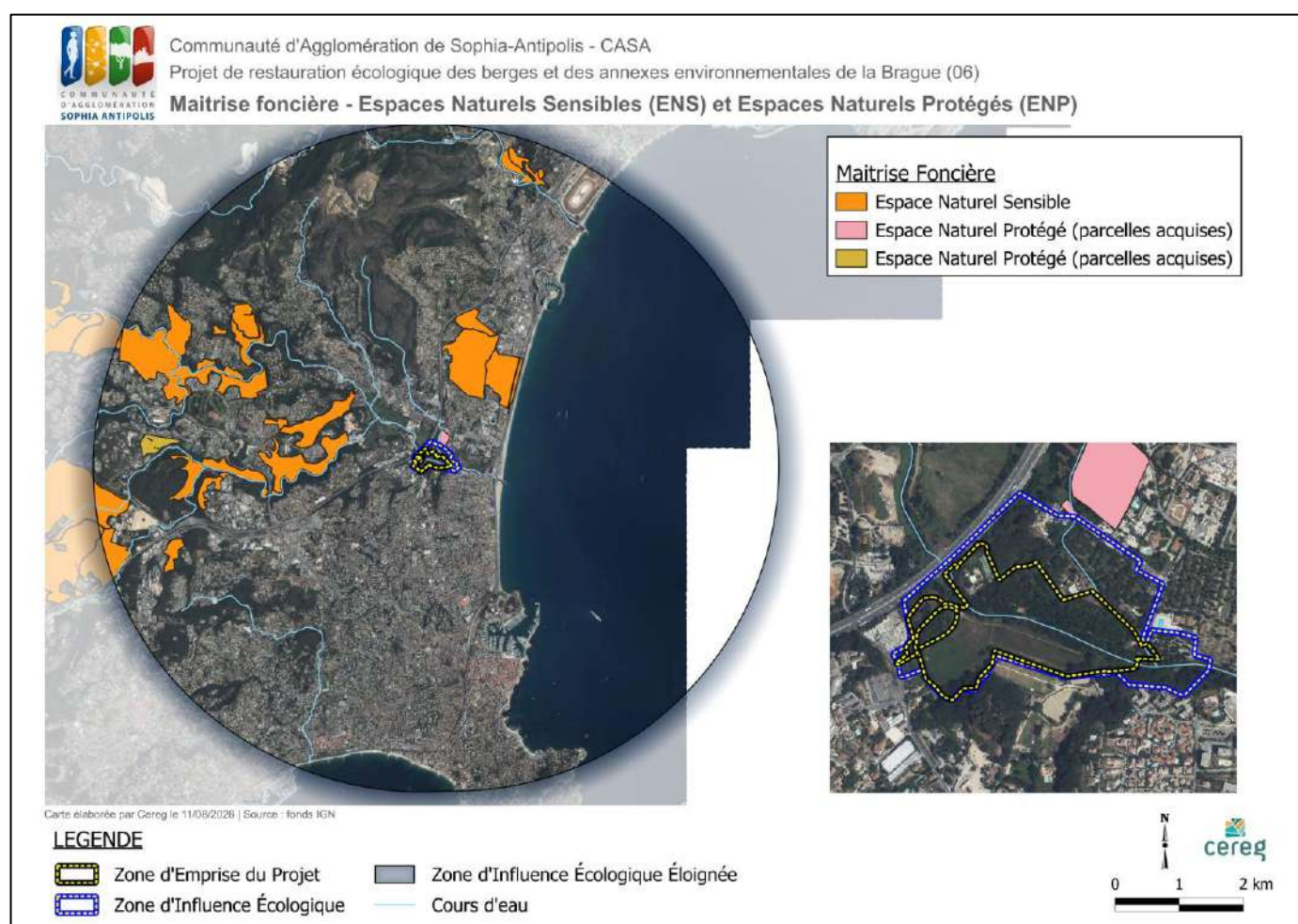


Figure 14 : Zonages de protection foncière situés à proximité de la zone d'étude – ENS

Forêts publiques

Le site d'étude n'est situé au sein d'aucune forêt publique. Dans un rayon de 5 kilomètres autour du site d'étude, nous retrouvons un total de 4 forêts publique :

- Forêt Départementale de la Brague ; à environ 1,1 km à l'Ouest
- Forêt Communale de Biot : à environ 2,2 km à l'Ouest
- Forêt Départementale de la Valmasque ; à environ 4,4 km à l'Ouest
- Forêt Communale de Valbonne ; à environ 4,5 km à l'Ouest

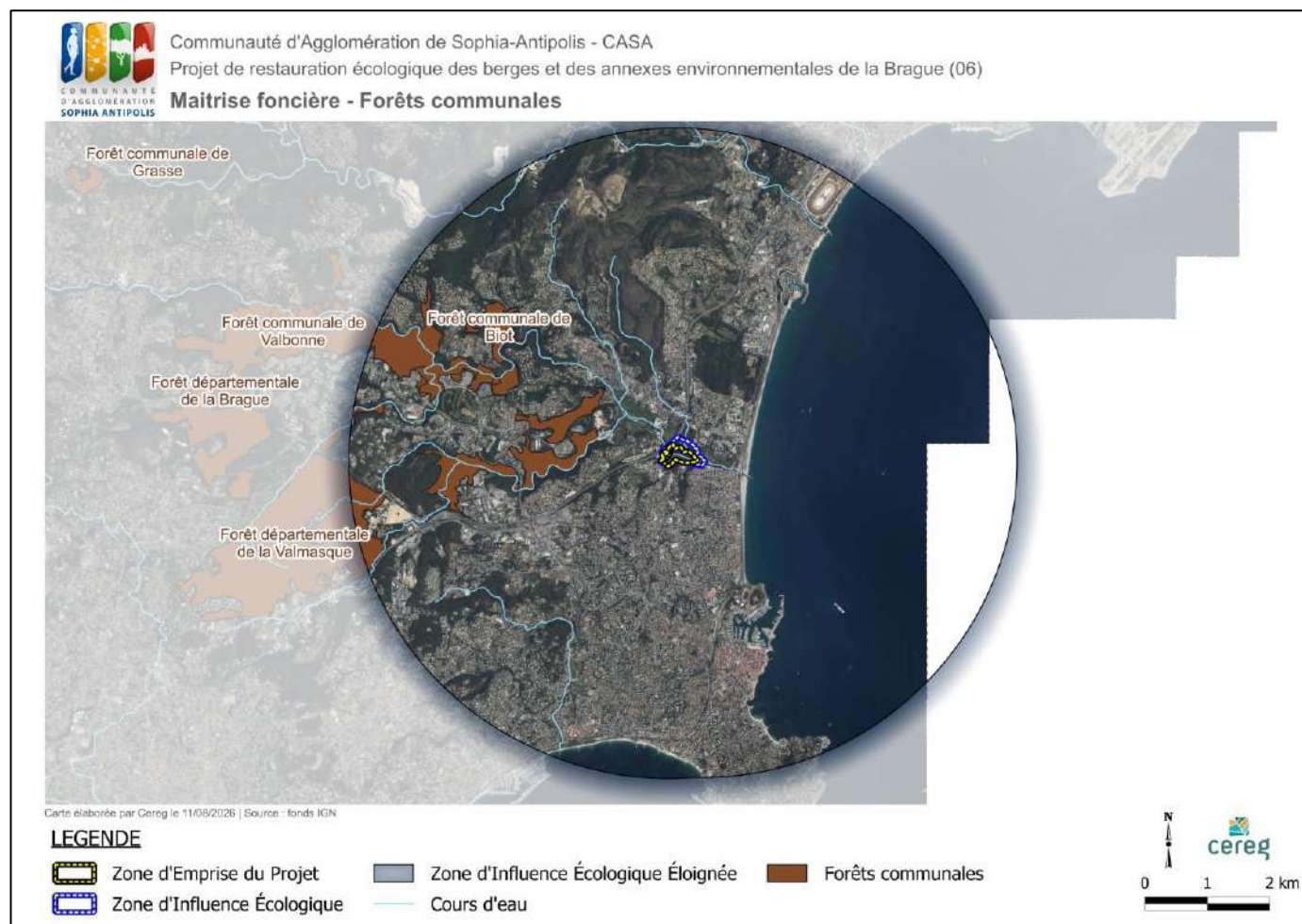


Figure 15 : Zonages de protection foncière situés à proximité de la zone d'étude – Forêts publiques

E.I.2. Inventaires remarquables

Aucune ZNIEFF de type 1 n'est présente dans la zone d'étude. Cependant, dans un rayon de 5 km, nous pouvons noter l'existence d'une seule ZNIEFF de type 1, il s'agit de la ZNIEFF de type 1 « *Massif de Biot* » qui est une ZNIEFF assez récente car créée le 19 décembre 2024.

Cette ZNIEFF, d'une superficie de 700 hectares, représente la partie émergée d'un ancien volcan du tertiaire englobant des intérêts pédologiques et floristiques. On y retrouve une lande acidophile au sein de laquelle s'est formé un groupement de pelouses humides exceptionnelles. Le massif de Biot présente plusieurs habitats remarquables à enjeu élevé comme les chênaies-lièges, les maquis salicoles à bruyères et arbousiers ou encore les mares temporaires méditerranéennes.

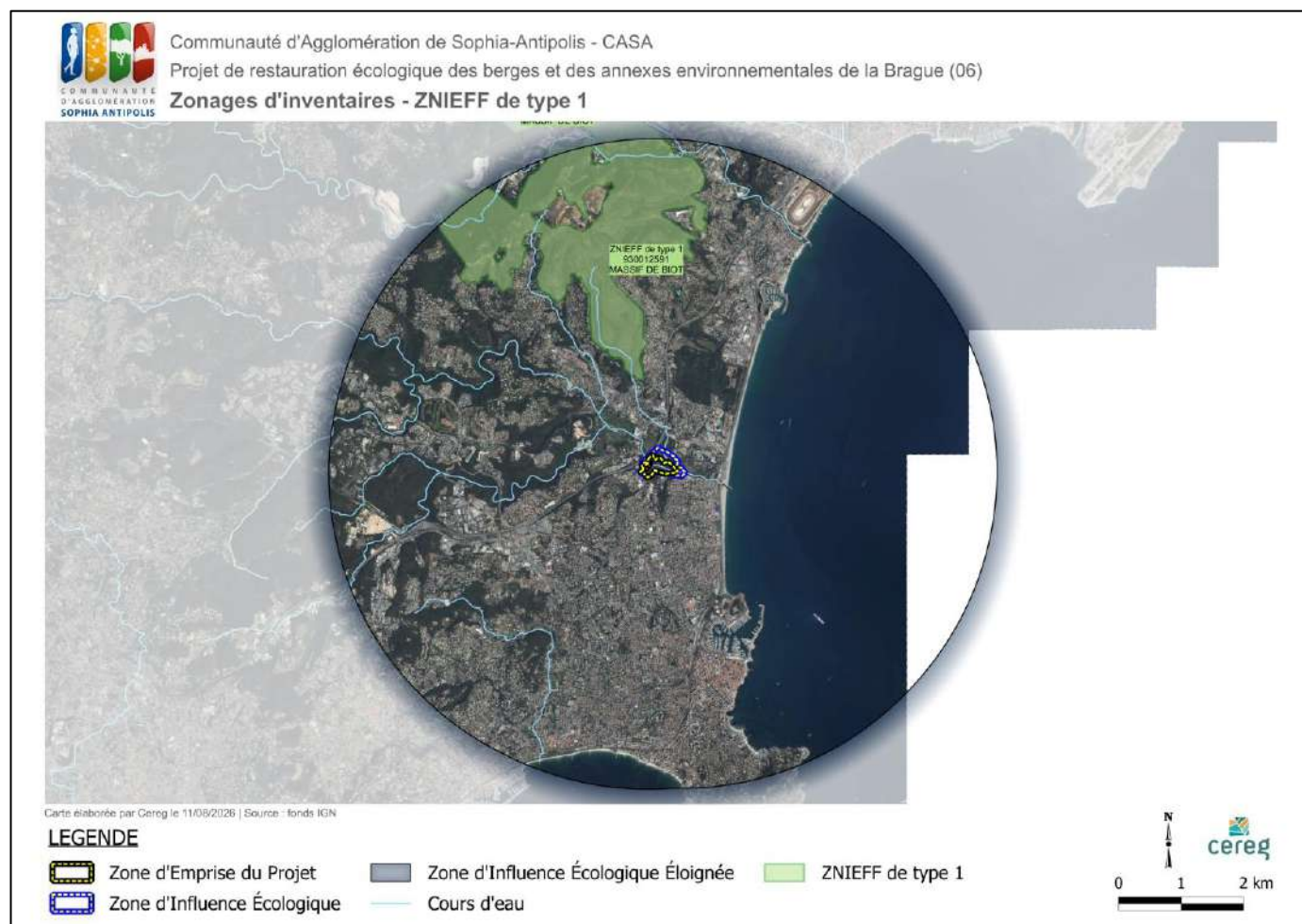


Figure 16 : Inventaires remarquables situés à proximité de la zone d'étude – ZNIEFF 1

La zone d'étude se situe au droit de la ZNIEFF de type 2 « *Prairies et cours de la Brague et des principaux affluents* » N°930012589.

Cette ZNIEFF se compose d'un complexe d'habitats naturels et semi-naturels formant une véritable continuité écologique entre les Préalpes et la Méditerranée. En effet, la Brague est caractérisée par une ripisylve riche en aulnes, noisetiers et frênes et présente de remarquables cascades calcifiées. Cette ZNIEFF est composée de prairies humides constituées par des parcelles de pâturages et des prés de fauche limitées par des haies de peupliers et de frênes et des petits bois. Ce complexe représente un réel réservoir de biodiversité avec 38 espèces remarquables dont 10 déterminantes ZNIEFF.

Dans un rayon de 5 kilomètres autour de la zone d'étude, nous retrouvons 4 autres ZNIEFF de type 2 :

- La ZNIEFF N°930012590 « *Étang de Vaugrenier* » ; à environ 0,9 km au Nord
- La ZNIEFF N°930020164 « *Fort carré* » ; à environ 2,1 km au Sud-Est
- La ZNIEFF N°930020153 « *Forêts de la Brague, de Sartoux et de la Valmasque* » ; à environ 2,2 km à l'Ouest
- La ZNIEFF N°930020493 « *Le Loup* » ; à environ 4,1 km au Nord

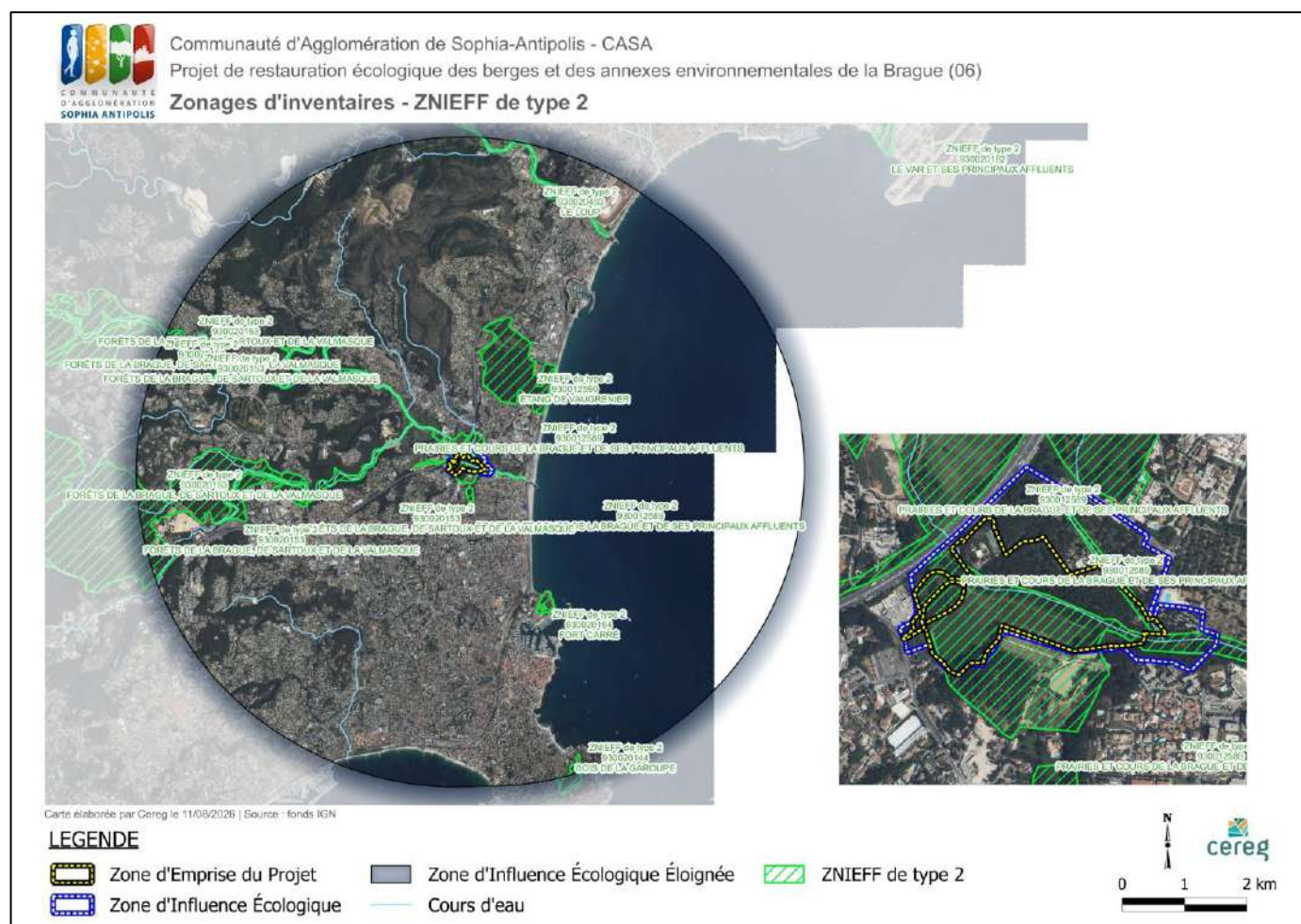


Figure 17 : Inventaires remarquables situés à proximité de la zone d'étude – ZNIEFF 2

E.I.3. Plans Nationaux d'Actions (PNA)

Aucun PNA ne se trouve dans un rayon de 5km, hormis le PNA lézard ocellé qui couvre une partie du site avec un zonage où sa présence est jugée probable.

Cas du Lézard ocellé (Extrait du Plan national d'actions 2020-2029 En faveur du Lézard ocellé).

« Le Lézard ocellé se rencontre dans la plupart des paysages secs méditerranéens, en dehors des forêts denses, des zones de marais ou de prairies humides et des zones de grandes cultures dépourvues d'abris.

Dans le sud de la France, on le trouve dans les steppes caillouteuses de la Crau, dans les garrigues et les maquis peu arborés, les escarpements rocheux littoraux, les vergers d'oliviers ou d'amandiers, mais également sur les crêtes ventées des montagnes, jusqu'à 1 430 mètres d'altitude dans les Alpes-Maritimes (Renet et al., 2018), ou dans les gorges encaissées (gorges du Tarn, gorges du Verdon). Il peut être commun aux abords des vignes où il peut alors se contenter des talus ou des fossés. La présence humaine n'est pas un facteur limitant pour cette espèce si l'activité n'est pas trop intense et on peut l'observer à proximité des carrières ou des voies de circulation. Une étude, menée en 2013 dans le massif des Maures, par Santos et Cheylan, montre une corrélation entre la présence du Lézard ocellé et l'occurrence des feux de forêt qui occasionnent la réouverture des milieux.

(...)

La présence du Lézard ocellé sur un secteur dépend avant tout de la présence d'abris. Qu'ils soient des amas de pierres, des terriers creusés par d'autres animaux, des fissures dans la roche, des murets de pierres sèches, ils offrent à l'espèce une protection thermique ou contre les prédateurs, mais également des sites d'hibernation. Le Lézard ocellé ne creuse pas son abri lui-même et est donc dépendant de la présence d'éléments naturels favorables ou d'espèces créant des terriers. Le Lapin de garenne est un allié de poids pour cette espèce, particulièrement en milieu dunaire, mais également en garrigue où les gîtes sont pourtant abondants. En effet, outre le fait qu'il creuse des terriers, le Lapin de garenne entretient le milieu en maintenant une végétation rase, garantissant ainsi l'ouverture du milieu. Il permet la présence d'insectes coprophages, présents dans le régime alimentaire du Lézard ocellé, et dissémine certaines graines contribuant ainsi à favoriser la diversité floristique et, par conséquent, faunistique. »

Au regard de ces éléments d'une part et des milieux et habitats observés au niveau de la zone d'étude, la présence de l'espèce au niveau de la zone d'étude est jugée peu probable.

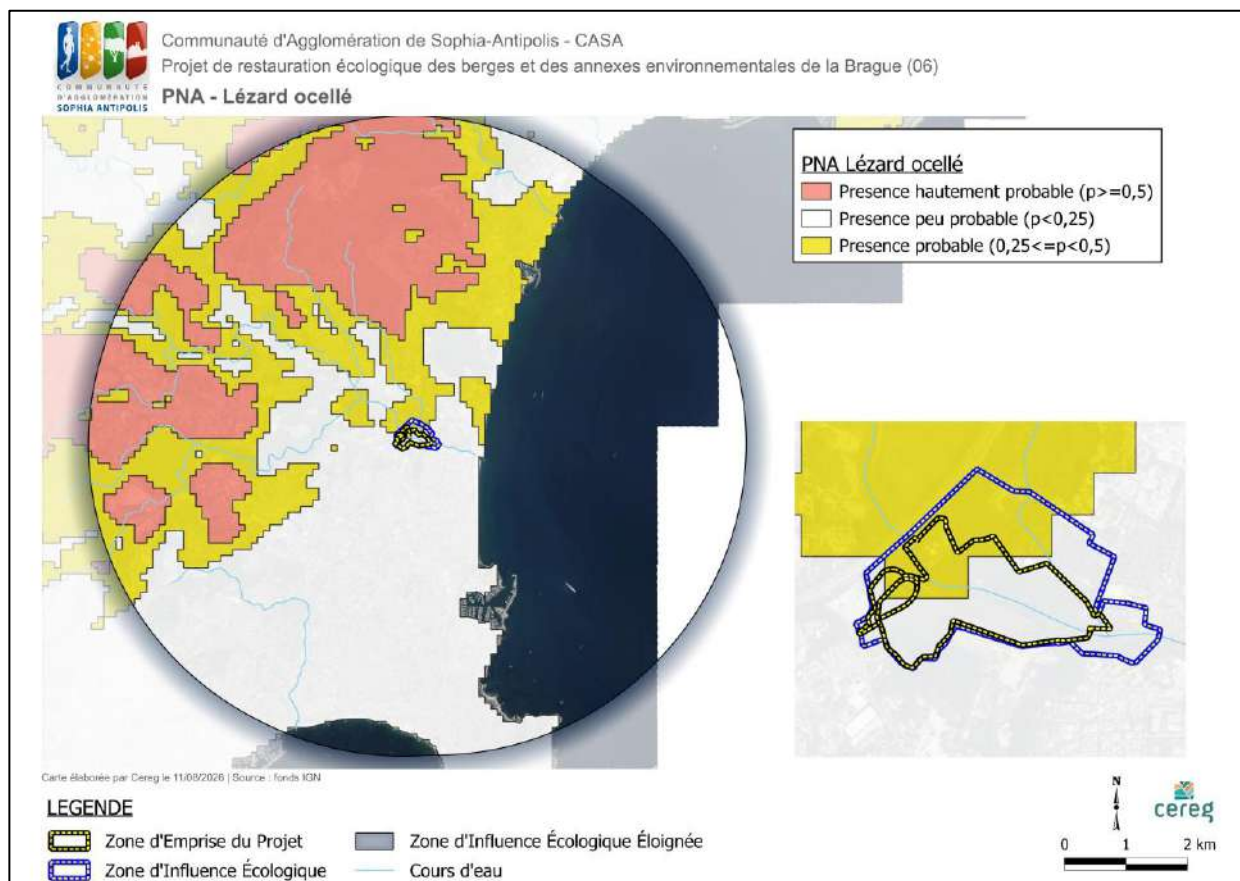


Figure 18 : Localisation du Plan National dédié au Lézard ocellé

E.I.4. Autres zonages

E.I.4.1. Schéma Régional de Cohérence Écologique – SRADDET

La zone d'étude se trouve dans un réservoir de biodiversité de milieu boisé, identifié par le SRCE.

Il s'agit de formations forestières continue, jouant un rôle majeur pour la biodiversité locale, en tant que zone de refuge, d'alimentation et de reproduction pour de nombreuses espèces forestières et généralistes. Par conséquent, la localisation du projet en interaction directe avec ce milieu implique des enjeux écologiques significatifs, notamment en termes de préservation des formations forestières et de maintien des continuités écologiques.

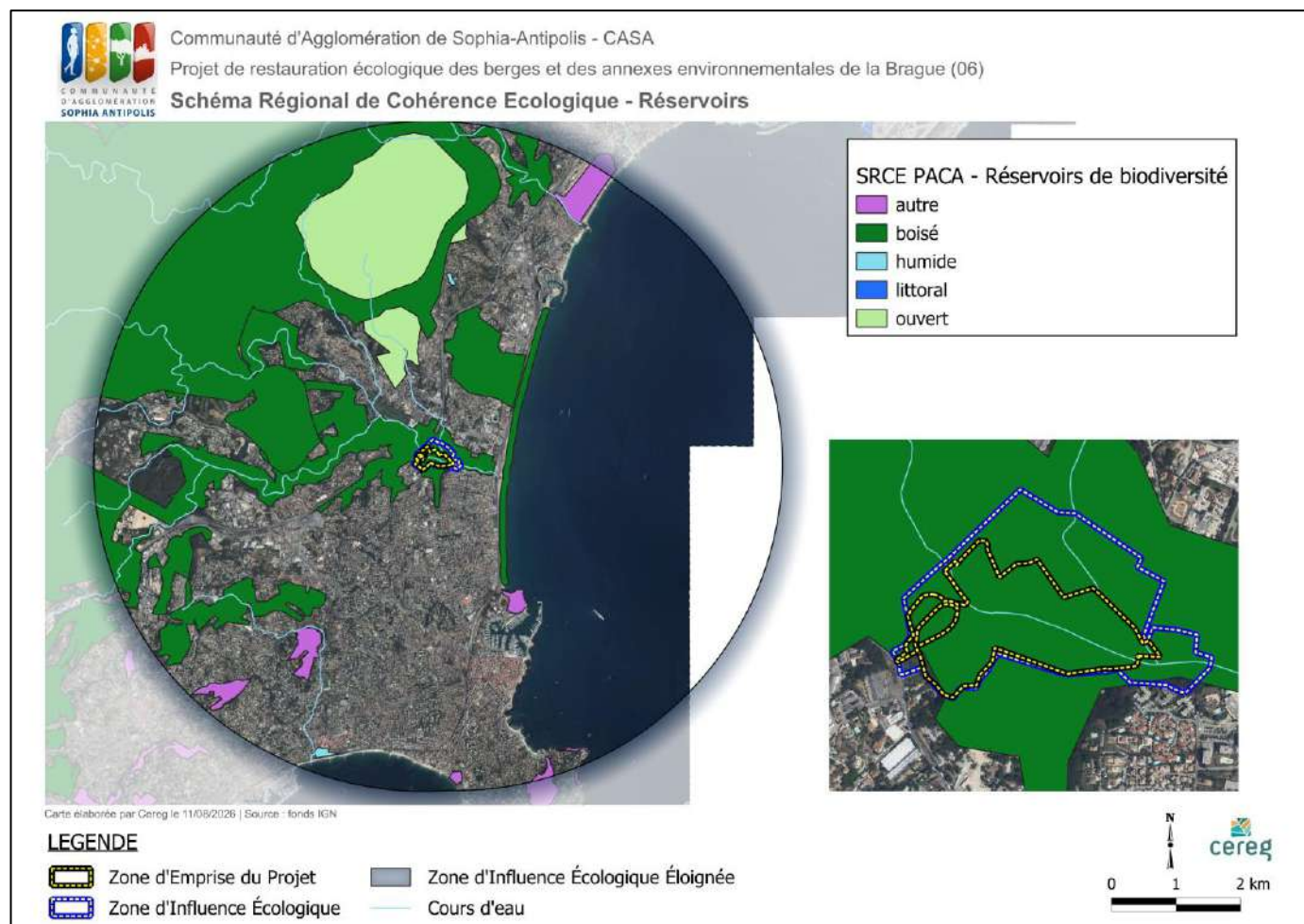


Figure 19 : Éléments du SRCE situés à proximité de la zone d'étude – Réservoirs de biodiversité

La zone d'étude accueille logiquement le passage de la Brague. La quasi-totalité du site se situe dans l'espace de mobilité de la Brague, c'est-à-dire dans la zone de débordement potentielle en cas de crue et de déplacement du cours d'eau dans le temps.

Toutefois, le SRCE n'a pas identifié de zonage de zone humide.

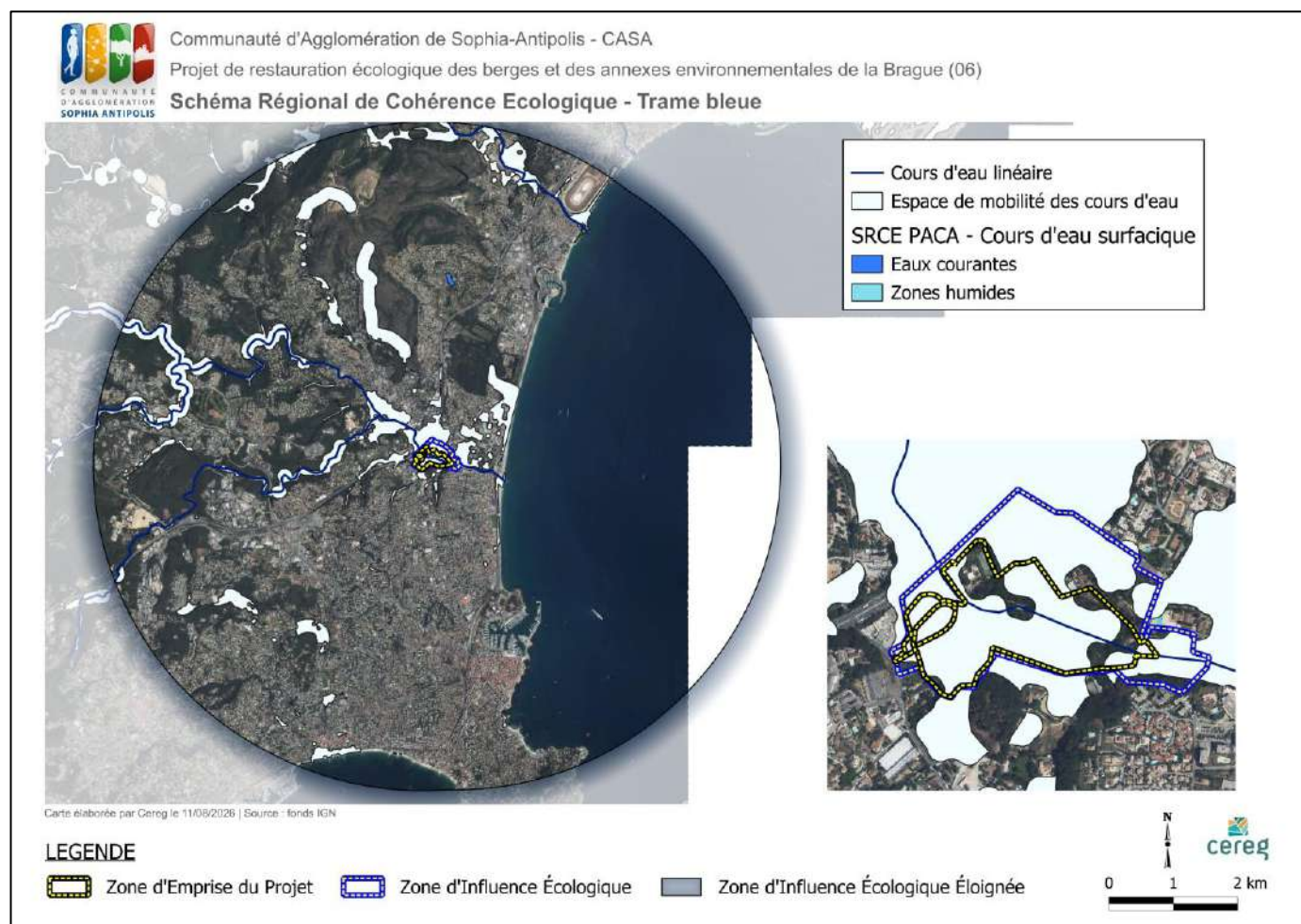


Figure 20 : Éléments du SRCE situés à proximité de la zone d'étude – Corridors écologiques

E.I.4.2. Zones Humides

Cependant une zone humide est bien présente le long de la Brague et s'étend au Sud et Sud-Ouest de la zone d'étude. Ce cours d'eau et cette zone humide constitue un élément structurel de la trame bleue locale, jouant un rôle prédominant dans l'écoulement des eaux et du maintien des habitats humides présents sur le site et plus en aval jusqu'à la mer Méditerranée. De plus, une zone humide est également présente dans la pointe Nord du site d'étude, zone dépendante d'un affluent de la Brague.

Ces milieux humides constituent des corridors écologiques potentiels, assurant une continuité biologique entre les différents habitats humides sur le site et son aval. Aussi, ils représentent des habitats favorables pour les espèces patrimoniales inféodées aux milieux humides, tant végétales qu'animales.

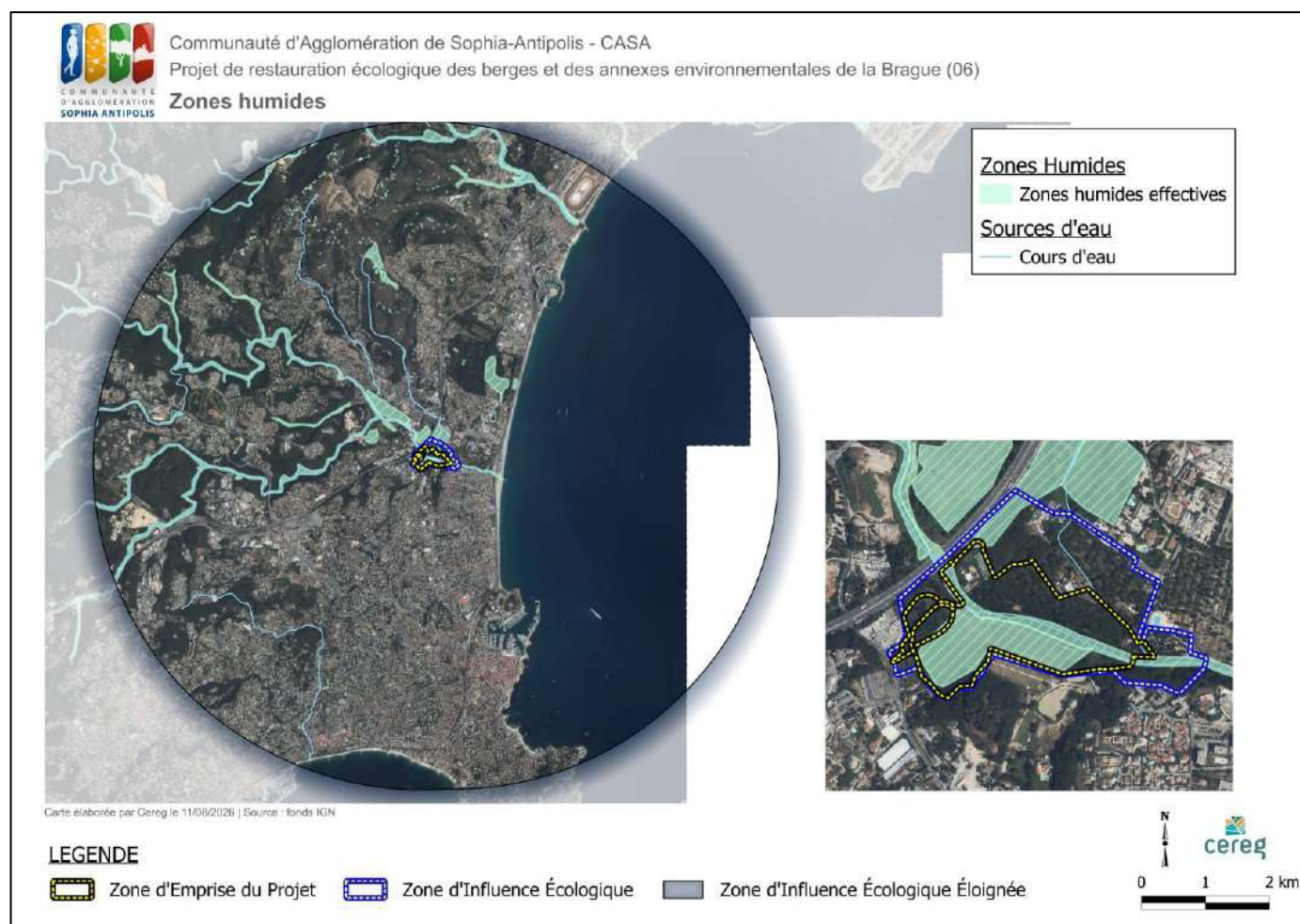


Figure 21 : Zones humides situées à proximité de la zone d'étude

A RETENIR

La zone d'étude ne se trouve dans aucun zonage de type Natura 2000. Elle est cependant située à proximité de trois ZSC et une ZPS, concernant notamment des reptiles (Le Phyllodactyle d'Europe), chiroptères (Grand Rhinolophe, petit Rhinolophe et Minioptère de Schreibers), un invertébré (l'Écaille chinée) mais aussi de nombreuses espèces végétales, d'oiseaux et d'habitats.

De plus, la zone d'étude n'est située au droit d'aucun Arrêté de Protection de Biotope (APB) ni d'une Réserve Naturelle Nationale (RNN) mais un APB est notable dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude : l'APB FR3800581 « *Massif du Terme blanc* » assurant la conservation de 27 habitats naturels.

En complément, le site d'étude ne se trouve au droit d'aucun Espace Naturel Sensible (ENS) ni Espace Naturel Protégé (ENP). Cependant, le site d'étude se situe à proximité directe (123m) de l'ENP de la prairie de la Brague qui est une propriété foncière du CEN PACA depuis le 1^{er} janvier 2012. Aussi, quatre ENS sont présents dans un rayon de 5km autour de la zone d'étude.

La zone d'étude se situe au droit de la ZNIEFF de type 2 « *Prairies et cours de la Brague et des principaux affluents* » N°930012589. De plus, dans un rayon de 5km, on note la présence d'une ZNIEFF de type 1 « *Massif de Biot* » ainsi que 4 autres ZNIEFF de type 2.

La zone d'étude se trouve dans les périmètres du PNA Lézard Ocellé avec une présence peu probable.

La zone d'étude est concernée par un réservoir de biodiversité de milieu boisé, identifié par le SRCE. De plus, elle se situe dans la zone de débordement et de mobilité de la Brague. Notamment alimentées par la Brague, le site d'étude présente deux zones humides identifiées et la quasi-totalité du site se trouve en zone de milieux humides potentiels avec une forte probabilité. Ces milieux et zones humides servent à la fois de corridors et d'abris favorables pour les espèces inféodées à ces milieux.

Globalement, il ressort que la zone d'étude est située sur un secteur présentant un niveau d'enjeux écologiques modéré à fort sur la base des données bibliographiques mentionnées précédemment.

E.II. RESULTATS DES RELEVES DE TERRAIN

E.II.1. Habitats

Au total, **seize habitats** ont été recensés au sein de la zone d'étude. Pour chacun d'entre eux, une correspondance avec la nomenclature EUNIS a été réalisée et un intérêt écologique a été attribué. Un fort enjeu écologique renvoie à une forte naturalité du milieu. A contrario, un faible enjeu écologique correspond à des milieux majoritairement anthropisés.

Tableau 10 : Habitats identifiés sur la zone d'étude

Intitulé de l'habitat	Code EUNIS	Descriptif	Surface (ha)	Enjeu écologique régional	Enjeu écologique local
Zone d'étude					
Eaux courantes temporaires	C2.5	Cours d'eau dont l'écoulement est interrompu pendant une partie de l'année, laissant le lit à sec ou avec des mares.	0,884	Fort	Fort
Formations à <i>Arundo donax</i>	C3.32	Fourrés très hauts d' <i>Arundo donax</i> bordant les cours d'eau du Moyen-Orient et d'Asie centrale, mais également du bassin méditerranéen.	0,042	Faible	Faible
Prairies humides hautes méditerranéennes	E3.1	Prairies humides méditerranéennes de grands Joncs et graminées. Elles sont répandues dans l'ensemble du bassin méditerranéen.	1,049	Fort	Fort
Ronciers	F3.131	Fourrés caducifoliés atlantiques des sols pauvres d'Europe occidentale ainsi que de l'ouest et du nord de l'Europe centrale. Ils sont dominés par (<i>Rubus spp.</i>), et comprennent le sous-bois britannique à <i>Rubus fruticosus</i> et <i>Holcus lanatus</i> .	0,049	Modéré	Faible
Forêts riveraines méditerranéennes à Peupliers	G1.31	Forêts riveraines méditerranéennes multistrates des sols riches en bases soumises à des inondations saisonnières prolongées avec un drainage lent. Elles se composent de <i>Populus alba</i> , <i>Populus nigra</i> , <i>Fraxinus angustifolia</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Salix alba</i> .	3,141	Fort	Modéré
Frênaies riveraines méditerranéennes	G1.33	Galeries riveraines des régions méditerranéennes, dominées par de grands <i>Fraxinus angustifolia</i> , et surtout caractéristiques des sols moins eutrophes que les galeries d'Ormes et de Peupliers, en stations plus sèches, avec des périodes d'inondation plus courtes, que celles occupées par les bois de Peupliers.	0,053	Fort	Modéré
Chênaies à <i>Quercus ilex</i>	G2.12	Forêts dominées par <i>Quercus ilex</i> ou <i>Quercus rotundifolia</i> , souvent, mais pas nécessairement, calcicoles.	0,574	Modéré	Modéré
Alignements d'arbres	G5.1	Alignements plus ou moins ininterrompus d'arbres formant des bandes à l'intérieur d'une mosaïque d'habitats herbeux ou de cultures ou le long des routes, généralement utilisés comme abri ou ombrage.	0,731	Modéré	Modéré

Intitulé de l'habitat	Code EUNIS	Descriptif	Surface (ha)	Enjeu écologique régional	Enjeu écologique local
Zone d'étude					
Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	G5.2	Plantations et petits bois à exploitation intensive d'arbres feuillus caducifoliés d'une étendue ne dépassant pas 0,5 ha. Si des espèces de feuillus sempervirents sont présentes, leur canopée est plus basse que celle des espèces caducifoliées.	2,426	Faible	Modéré
Petits bois anthropiques mixtes de feuillus et conifères	G5.5	Plantations et petits bois à exploitation intensive d'une étendue ne dépassant pas 0,5 ha, à composition mixte de conifères et de feuillus. Les conifères représentent entre 25% et 75% de l'ensemble.	5,83	Faible	Modéré
Habitats continentaux divers sans végétation ou à végétation clairsemée	H5	Habitats nus divers, comprenant les moraines glaciaires, les reliefs liés au gel-dégel, les dunes de sable continentales, les terrains brûlés et les espaces piétinés. La végétation, s'il y en a, est dominée par des algues, des lichens ou des Bryophytes. Les plantes vasculaires sont absentes ou très clairsemées.	0,155	Faible	Faible
Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles	I1.52	Communautés de plantes ségétales, pionnières, introduites ou nitrophiles colonisant les friches, les terres agricoles en déprise, les vignobles, les parterres floraux négligés et les jardins abandonnés de la région paléarctique.	0,263	Faible	Faible
Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	I1.53	Communautés rudérales, pionnières, introduites ou nitrophiles colonisant les friches, les cultures abandonnées, les vignobles, les parterres floraux négligés et les jardins abandonnés.	1,893	Faible	Faible
Habitats résidentiels dispersés	J2.1	Jardins domestiques, généralement de petite surface (<0,5ha), souvent avec une faune et une flore très mélangée et riche en espèce, à proximité étroite des habitations humaines, des espaces verts urbains (généralement pauvres en espèces) et des parcs.	1,082	Faible	Faible
Réseaux routiers	J4.2	Infrastructures routières et de stationnement et leur environnement immédiat hautement perturbé, qui peut être des accotements ou des bas-côtés.	0,826	Très faible	Très faible
Dépôts de déchets	J6	Décharges, sites d'enfouissement des déchets et boues industrielles, généralement indésirables, issus des activités humaines.	0,334	Très faible	Très faible

Code Eunis	Libellé Eunis	Code Corine	Libellé Corine	Code Habitat d'intérêt communautaire	Libellé Habitat d'intérêt communautaire	Habitats humides - Arrêté du 24 juin 2008	Enjeu local de conservation
C2.5	Eaux courantes temporaires	24.16	Cours d'eau intermittents		Rivières intermittentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion		Fort
C3.32	Formations à Arundo donax	53.62	Peuplements de Cannes de Provence			Humide	Faible
E3.1	Prairies humides hautes méditerranéennes	37.4	Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes	6420-3	Prés humides méditerranéens de Provence	Humide	Fort
F3.131	Ronciers	31.831	Ronciers				Faible
G1.31	Forêts riveraines méditerranéennes à Peupliers	44.61	Forêts de Peupliers riveraines et méditerranéennes			Humide	Modéré
G1.33	Frênaies riveraines méditerranéennes	44.63	Bois de Frênes riverains et méditerranéens	92A0-7	Aulnaies-Frênaies à Frêne oxyphylle	Humide	Modéré
G2.12	Chênaies à Quercus ilex	45.3	Forêts de Chênes verts méso- et supra méditerranéennes		Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia		Modéré
G5.1	Alignements d'arbres	84.1	Alignements d'arbres				Modéré
G5.2	Petits bois anthropiques de feuillus caducifoliés	84.3	Petits bois, bosquets			Potentiel	Modéré
G5.5	Petits bois anthropiques mixtes de feuillus et conifères	84.3	Petits bois, bosquets			Potentiel	Modéré
H5	Habitats continentaux divers sans végétation ou à végétation clairsemée						Faible
I1.52	Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles	87.1	Terrains en friche			Potentiel	Faible
I1.53	Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	87.1	Terrains en friche			Potentiel	Faible
J2.1	Habitats résidentiels dispersés						Faible
J4.2	Réseaux routiers						Très faible
J6	Dépôts de déchets	86.4	Sites industriels anciens				Très faible

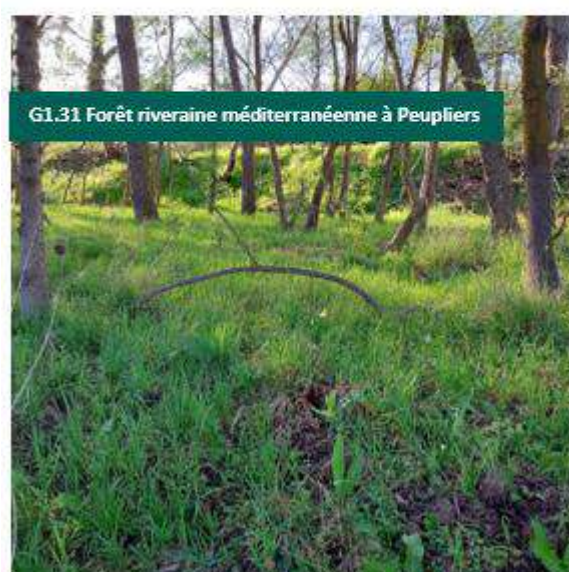
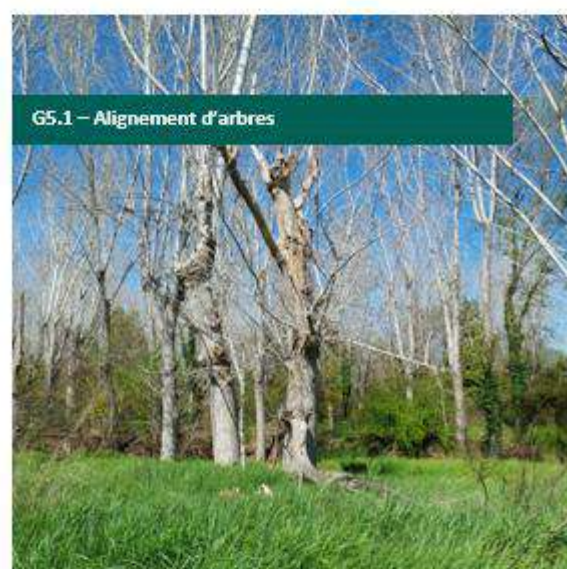
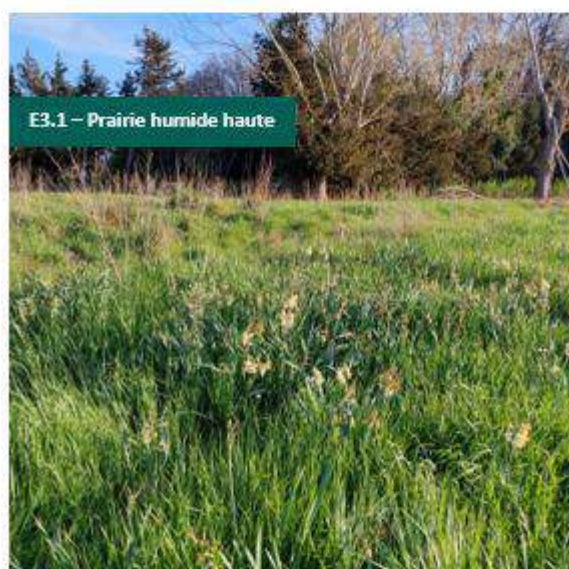
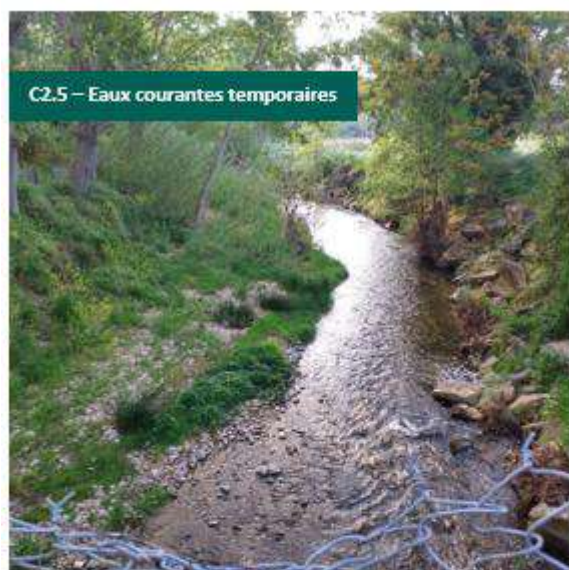


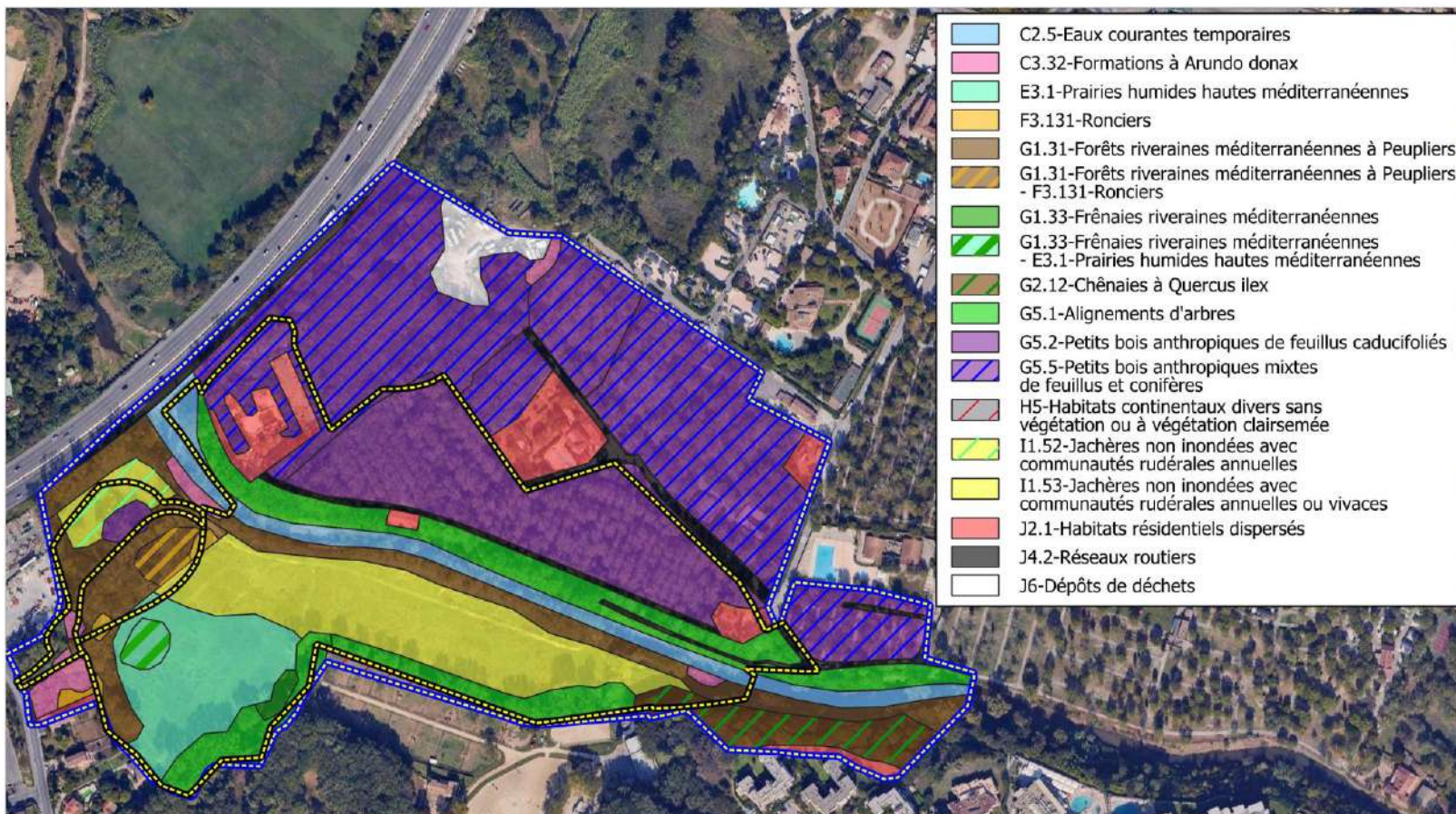
Figure 22 : Photographies des principaux habitats présents sur la zone d'étude



Communauté d'Agglomération de Sophia-Antipolis - CASA

Projet de restauration écologique des berges et des annexes environnementales de la Brague (06)

Habitats observés



Carte élaborée par Cereg le 10/08/2026 | Source : fond Ortho 20 cm

LEGENDE

Zone d'Emprise du Projet Zone d'Influence Écologique

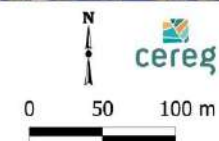


Figure 23 : Cartographie des habitats présents sur la zone d'étude

E.II.2. Micro-habitats identifiés

Bois mort

Le bois mort constitue un micro-habitat essentiel au fonctionnement des écosystèmes forestiers. Les troncs au sol, souches et branches en décomposition offrent des sites de développement à une riche communauté d'invertébrés saproxyliques, de champignons et de microorganismes. Ils peuvent également servir de refuge à de nombreux petits vertébrés, notamment les reptiles, les amphibiens, les petits mammifères et, ponctuellement, certaines espèces d'oiseaux.



Figure 24 : Bois morts sur la zone d'étude

Cavités arboricoles et écorces décollées

Les arbres sénescents présentant des cavités naturelles, des fissures ou des écorces décollées constituent des micro-habitats à fort intérêt écologique. Ils sont susceptibles d'être utilisés comme sites de nidification par les oiseaux cavernicoles (pics, mésanges, sittelles, chouettes), comme gîtes temporaires ou permanents par les chiroptères, mais également comme refuges pour de nombreux invertébrés saproxyliques.



Figure 25 : Cavités observées

Pierriers et amas rocheux

Les amas de blocs rocheux constituent des micro-habitats favorables à de nombreuses espèces en offrant des interstices servant de refuges contre la prédation et les variations thermiques. Ils peuvent être utilisés par les reptiles comme sites de thermorégulation et d'hivernage, mais également par certains petits mammifères, amphibiens et invertébrés.



Figure 26 : Mur de pierres et amas rocheux sur la zone d'étude

Arbres colonisés par le lierre

Le lierre (*Hedera helix*) constitue un micro-habitat d'intérêt en augmentant la complexité structurelle des arbres. Son feuillage persistant offre des zones de refuge et de quiétude pour de nombreuses espèces, tandis que les tiges et anfractuosités créées entre le lierre et le tronc peuvent être utilisées comme abris temporaires par certains invertébrés, oiseaux et chiroptères. Sa floraison tardive et sa fructification hivernale représentent également une ressource alimentaire importante pour la faune.



Figure 27 : Arbres à lierre sur la zone d'étude

Ouvrages d'art

Les ouvrages d'art présents au sein de la zone d'étude (ponts, murs de soutènement et maçonneries) constituent des micro-habitats susceptibles d'être exploités par plusieurs groupes faunistiques. Les interstices, fissures et cavités peuvent être utilisés comme abris temporaires ou permanents par les reptiles, notamment pour la thermorégulation, le refuge ou l'hivernage. Ces structures sont également susceptibles d'offrir des gîtes de repos ou de transit pour certaines espèces de chiroptères ainsi que des supports de nidification ou de repos pour plusieurs espèces d'oiseaux cavernicoles ou rupestres.



Figure 28 : Ouvrages d'art sur la zone d'étude

Ronciers

Les **ronciers** offrent des zones de caches et de nidification et des ressources alimentaires à la petite faune, notamment aux reptiles, aux oiseaux et aux mammifères.



Figure 29 : Ronciers sur la zone d'étude

Bâtiments abandonnés

Les bâtiments désaffectés présents constituent des habitats anthropiques susceptibles d'être exploités par plusieurs groupes faunistiques. Les combles, charpentes, interstices de maçonnerie et espaces sous toiture peuvent offrir des gîtes de repos ou de reproduction pour les chiroptères, ainsi que des sites de nidification pour certaines espèces d'oiseaux anthropophiles. Les fissures et cavités présentes dans les maçonneries peuvent également servir de refuges ponctuels aux reptiles.



Figure 30 : Bâtiments abandonnés sur la zone d'étude

Décombres, dépôts de matériaux et déchets

Les amas de matériaux, anciens cabanons effondrés, tas de briques, palettes, bois et autres dépôts présents ponctuellement sur le site constituent des micro-habitats susceptibles d'être exploités par la petite faune. Les cavités et interstices créés entre les matériaux peuvent servir de refuges aux reptiles, aux amphibiens lors de leurs déplacements, ainsi qu'à de nombreux invertébrés. Ces structures peuvent également offrir des abris ponctuels à certains petits mammifères.



Figure 31 : Décombres et dépôts sur la zone d'étude

E.II.3. Arbres à enjeux écologiques

L'ensemble des arbres situés au sein de l'emprise des travaux et de ses abords immédiats a fait l'objet d'une évaluation écologique individuelle. Cette expertise avait un double objectif :

- Caractériser le potentiel d'accueil des arbres pour les espèces protégées, notamment les oiseaux, les chiroptères et les insectes saproxyliques ;
- Identifier les arbres susceptibles d'être impactés par les travaux afin d'adapter le projet et de définir les mesures d'évitement et de réduction.

L'évaluation a porté sur la recherche des principaux micro-habitats arborés susceptibles d'accueillir la faune : cavités naturelles, écorces décollées, lierre grimpant, nids d'oiseaux ainsi que les combinaisons de ces différents éléments. Ces structures peuvent être utilisées comme sites de nidification, de repos ou de gîte par de nombreuses espèces protégées, en particulier les oiseaux cavernicoles et les chiroptères.



Figure 32 : Micro-habitats arborés

Au total, environ 300 arbres ont été expertisés sur la zone d'étude. Parmi eux, 168 présentent des micro-habitats favorables à la faune. Les éléments les plus fréquemment observés correspondent à des cavités, des troncs colonisés par le lierre et des secteurs présentant des écorces décollées. Quelques arbres accueillent également des nids d'oiseaux ou cumulent plusieurs de ces caractéristiques, augmentant ainsi leur intérêt écologique.

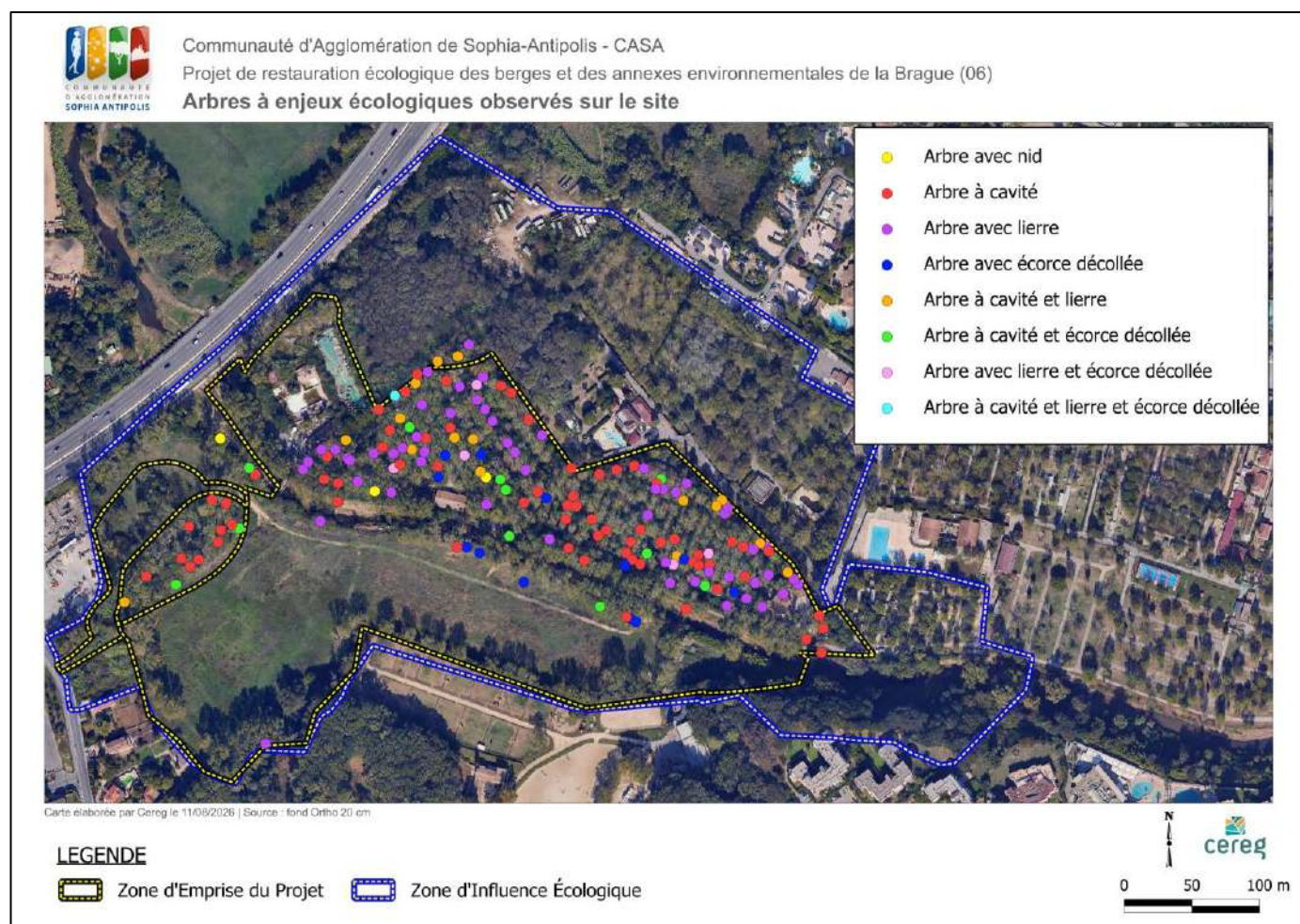


Figure 33 : Observations des arbres présentant un intérêt écologique

E.II.4. Flore

Les inventaires floristiques réalisés sur l'aire d'étude ont permis de recenser **180 espèces végétales**. Cette richesse spécifique s'explique par la diversité des habitats présents, associant ripisylves, prairies humides, mégaphorbiaies, formations arbustives, friches et secteurs plus anthropisés.

Parmi les espèces recensées, trois bénéficient d'une protection régionale, quatre sont déterminantes ZNIEFF, vingt-cinq sont indicatrices de zones humides et onze correspondent à des espèces exotiques envahissantes ou potentiellement envahissantes.

Tableau 11 : Liste des espèces végétales protégées recensées sur site lors des prospections

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (PACA)	Protection nationale	Protection régionale	Protection dép	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Espèces de Zone humide	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Ranunculus velutinus</i>	Renoncule veloutée	LC	EN		Protégée				Déterminante ZNIEFF		ZH	Fort	Fort
<i>Symphytum bulbosum</i>	Consoude bulbeuse	LC	VU		Protégée				Déterminante ZNIEFF			Fort	Fort
<i>Phalaris aquatica</i>	Alpiste aquatique	LC			Protégée							Modéré	Fort

Le cortège floristique est majoritairement composé d'espèces communes des milieux alluviaux, des prairies humides et des formations rudérales. Les enjeux floristiques sont principalement concentrés au sein des habitats humides et des boisements alluviaux, qui accueillent les espèces patrimoniales ainsi qu'une grande partie des espèces indicatrices de zones humides.

Trois espèces végétales protégées ont été recensées au sein de l'aire d'étude : la **Consoude bulbeuse** (*Symphytum bulbosum*), l'**Alpiste aquatique** (*Phalaris aquatica*) et la **Renoncule veloutée** (*Ranunculus velutinus*).

Alpiste aquatique – <i>Phalaris aquatica</i>		 <i>Source : CEREG</i>
<u>Généralités</u> L'Alpiste aquatique est une graminée vivace de la famille des Poacées, typique des milieux herbacés ouverts à semi-ouverts présentant une humidité temporaire ou saisonnière. Elle colonise notamment les prairies humides, les fossés, les talus et les friches, où elle bénéficie de sols riches et d'un couvert végétal peu fermé. En Provence-Alpes-Côte d'Azur, sa répartition reste localisée, ce qui justifie sa protection régionale.		
		Enjeu régional : Modéré
<u>Remarques sur la zone d'étude</u> L'espèce est abondamment représentée sur le site, notamment au niveau des prairies humides et sous les alignements de Peupliers blancs. On compte environ 140 stations. Une partie des stations est concernée par les travaux de restauration écologique et fera l'objet d'opérations de translocation vers des secteurs présentant des conditions écologiques similaires		Enjeu local : Fort

Consoude bulbeuse - <i>Symphytum bulbosum</i>	 Source : CEREG
<u>Généralités</u> La Consoude bulbeuse est une plante herbacée vivace de la famille des Boraginacées, caractéristique des sous-bois frais, des lisières et des ripisylves méditerranéennes. Elle affectionne les sols riches, frais à humides, et se développe généralement en petites colonies grâce à une reproduction principalement végétative. Espèce indicatrice du bon fonctionnement hydromorphologique des cours d'eau, elle est particulièrement dépendante du maintien des habitats alluviaux.	
<u>Remarques sur la zone d'étude</u> La Consoude bulbeuse est largement répartie au sein des boisements alluviaux bordant la Brague, où elle forme de nombreuses stations sur les berges, les talus et les sous-bois frais. On compte environ une quinzaine de stations. Plusieurs populations sont situées dans l'emprise des travaux et font l'objet de mesures spécifiques de conservation dans le cadre du projet.	
Enjeu régional : Fort	
Enjeu local : Fort	

Renoncule veloutée – <i>Ranunculus velutinus</i>	 Source : CEREG
<u>Généralités</u> La Renoncule veloutée est une plante vivace des milieux humides méditerranéens, protégée en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Classée En danger (EN) sur la Liste rouge régionale et déterminante ZNIEFF, elle constitue l'espèce floristique présentant le plus fort enjeu patrimonial recensée sur le site.	
<u>Remarques sur la zone d'étude</u> Plusieurs stations ont été recensées au sein de l'aire d'étude, principalement dans les secteurs humides de la rive gauche. L'ensemble des populations est localisé en dehors de l'emprise des travaux ; cette espèce n'est donc pas concernée par la présente demande de dérogation.	
Enjeu régional : Fort	
Enjeu local : Fort	

Le cortège floristique comprend également plusieurs espèces patrimoniales à enjeu modéré, parmi lesquelles la **Patience des eaux** (*Rumex hydrolapathum*), l'**Oenanthe fistuleuse** (*Oenanthe fistulosa*), les **Narcisses à tazette** (*Narcissus tazetta*) ou encore la **Calépine irrégulière** (*Calepina irregularis*). Ces espèces reflètent la persistance de conditions écologiques favorables aux végétations humides malgré un contexte local fortement anthropisé.

À l'inverse, les secteurs les plus perturbés accueillent un contingent important d'**espèces exotiques envahissantes**, avec **11 taxons recensés**, parmi lesquels l'Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*), le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), l'Herbe de la pampa (*Cortaderia selloana*) ou encore les Vergerettes (*Erigeron canadensis* et *E. sumatrensis*). Leur répartition est principalement liée au camping, aux zones remaniées, aux friches et aux lisières anthropisées, où elles participent à la banalisation des cortèges végétaux et à la dégradation de l'état de conservation des habitats.

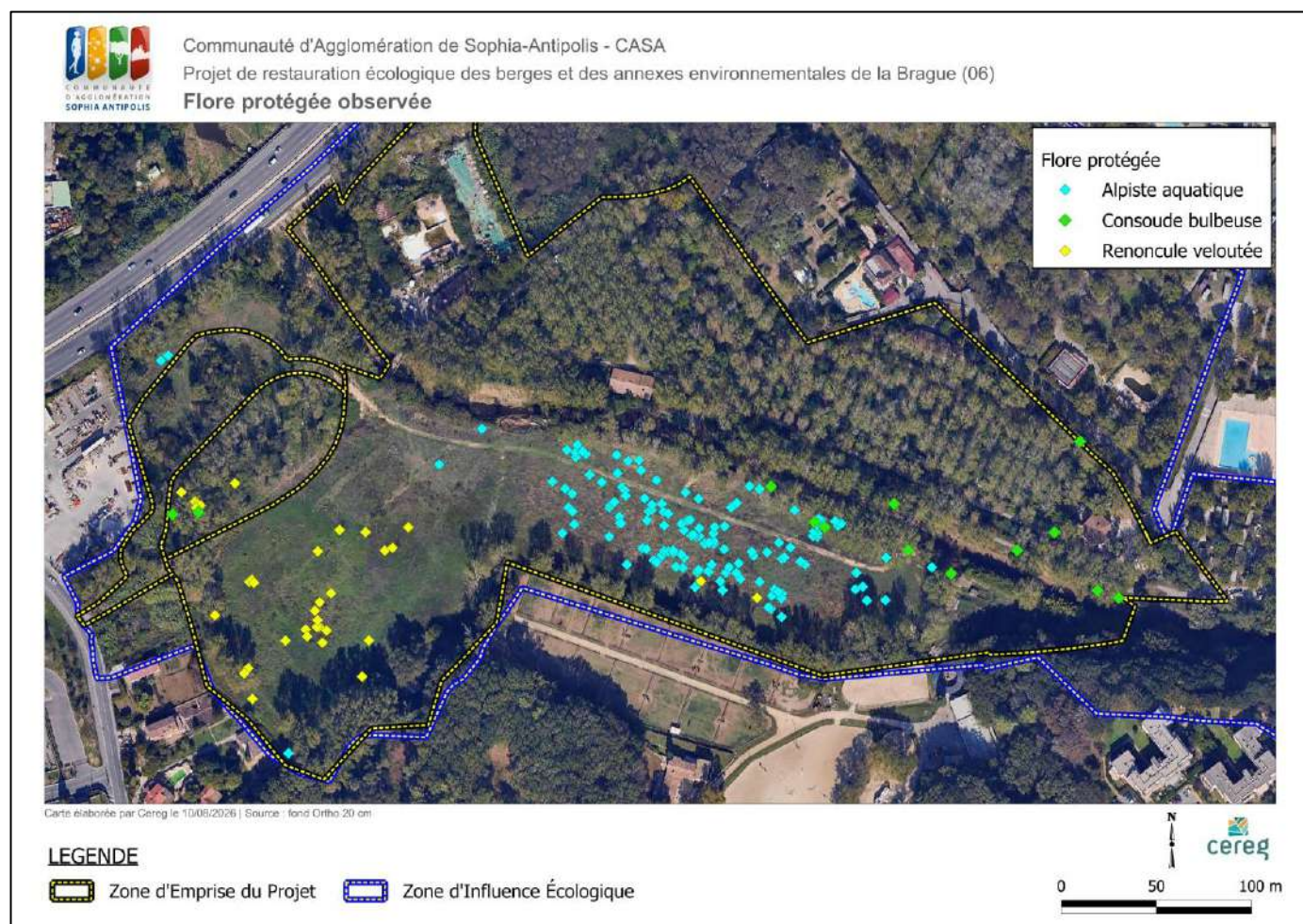


Figure 34 : Observations d'espèces végétales effectuées sur site

Les **inventaires réalisés par le CEN PACA en 2024** avaient indiqué la présence de cortèges floristiques témoignant de perturbations régulières et plus ou moins importantes (remblais, inondations, crues, mise en culture). Au total, huit espèces protégées et patrimoniales avaient été recensées. La plupart de ces espèces ont de nouveau été observées en 2026, dont la Consoude bulbeuse, l'Alpiste aquatique et la Renoncule veloutée. En revanche, l'Orchis à fleurs lâches n'a pas été observée lors des derniers inventaires réalisés.

Nom latin	Nom vernaculaire	DHF F	PN	PR	LRN	LRR	ZNIEFF	Intérêt patrimonial
<i>Allium triquetrum</i>	Ail à trois angles							Fort
<i>Anacamptis laxiflora</i>	Orchis à fleurs lâches			Art.1			D	Fort
<i>Narcissus tazetta</i> *	Narcisse tazette							Fort
<i>Oenanthe fistulosa</i>	Oenanthe fistuleuse					VU	D	Fort
<i>Ranunculus velutinus</i>	Renoncule veloutée			Art.1		EN	D	Fort
<i>Symphytum bulbosum</i>	Consoude bulbeuse			Art.1		VU	D	Fort
<i>Phalaris aquatica</i>	Alpiste aquatique			Art.1				Moyen
<i>Ranunculus parviflorus</i>	Renoncule à petites fleurs							Moyen

De plus, seize espèces exotiques envahissantes avaient été recensées. Une grande partie de ces espèces ont également été vues lors des inventaires de 2026.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut (invmed.fr)
<i>Allanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	Ailante glanduleux	Majeure
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte, 1877	Armoise des Frères Verlot	Majeure
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Buddleja du père David	Majeure
<i>Lonicera japonica</i> Thunb., 1784	Chèvrefeuille du Japon	Majeure
* <i>Ludwigia peploides</i> subsp. <i>montevidensis</i> (Spreng.) P.H.Raven, 1964	Jussie de Montevideo	Majeure
* <i>Oxalis pes-caprae</i> L., 1753	Oxalis pied-de-chèvre	Majeure
<i>Oxalis articulata</i> Savigny, 1798	Oxalis articulé	Modérée
* <i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse	Modérée
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922	Vigne-vierge commune	Majeure
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir., 1804	Paspale dilaté	Majeure
<i>Oxalis articulata</i> Savigny, 1798	Oxalis articulé	Modérée
<i>Pyracantha coccinea</i> M.Roem., 1847 [nom. cons.]	Buisson ardent	Modérée
<i>Xanthium orientale</i> subsp. <i>italicum</i> (Moretti) Greuter, 2003	Lampourde d'Italie	Modérée
<i>Yucca gloriosa</i> L., 1753	Yucca	Modérée
<i>Passiflora caerulea</i> L., 1753	Passiflore	Alerte
* <i>Ludwigia grandiflora</i> subsp. <i>hexapetala</i> (Hook. & Arn.) G.L.Nesom & Kartesz, 2000	Jussie à grandes fleurs	Emergente

Les données bibliographiques issues de la base GBIF recensent **441 espèces végétales** dans un rayon de deux kilomètres autour de l'aire d'étude. Parmi celles-ci, **22 espèces présentent un intérêt patrimonial**, dont cinq à enjeu régional fort et dix-sept à enjeu régional modéré. Ce cortège comprend plusieurs espèces protégées à l'échelle nationale ou régionale, des espèces déterminantes ZNIEFF ainsi que de nombreuses espèces inféodées aux milieux humides

La flore patrimoniale est principalement représentée par des espèces liées aux **systèmes alluviaux méditerranéens**, occupant les ripisylves, prairies hygrophiles, mégaphorbiaies et annexes hydrauliques. La présence d'espèces telles que la Renoncule veloutée (*Ranunculus velutinus*), la Consoude bulbeuse (*Symphytum bulbosum*), l'Alpiste aquatique (*Phalaris aquatica*), la Gratiola officinale (*Gratiola officinalis*) ou encore le Nénuphar blanc (*Nymphaea alba*) traduit la persistance d'habitats humides présentant encore un intérêt patrimonial malgré un contexte fortement anthropisé.

À ces espèces hygrophiles s'ajoutent plusieurs taxons méditerranéens patrimoniaux, parmi lesquels la Bellevalie de Rome (*Bellevia romana*), la Camélée à trois coques (*Cneorum tricoccon*) ou encore la Germandrée arbustive (*Teucrium fruticans*). Ces espèces sont principalement associées aux pelouses sèches, fourrés thermophiles et coteaux méditerranéens, habitats largement sous-représentés au sein de l'aire d'étude. Leur présence dans les données bibliographiques traduit ainsi la diversité écologique du bassin versant de la Brague plutôt que les enjeux floristiques propres au secteur étudié.

Enfin, la bibliographie met également en évidence plusieurs espèces caractéristiques des zones humides, en cohérence avec le fonctionnement alluvial de la Brague. Cette richesse floristique potentielle a justifié une attention particulière lors des prospections de terrain, afin de localiser précisément les stations patrimoniales et d'adapter le projet aux enjeux floristiques identifiés.

Tableau 12 : Liste des espèces de flore protégée recensée dans la bibliographie (GBIF 2 km)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Protection nationale	Protection régionale	Protection dép	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Espèces de Zone humide	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Bellevia romana</i>	Bellevia de Rome	NT	VU	Article 1					Déterminante ZNIEFF		ZH	Fort	Fort
<i>Teucrium fruticosum</i>	Germadrée arbustive	EN		Article 1						CNPN		Fort	Fort
<i>Cneorum tricoccon</i>	Camélée à trois coque,	LC	VU		protégée				Déterminante ZNIEFF			Fort	Fort
<i>Ranunculus velutinus</i>	Renoncule veloutée	LC	EN		protégée				Déterminante ZNIEFF		ZH	Fort	Fort
<i>Symphytum bulbosum</i>	Consoude bulbeuse	LC	VU		protégée				Déterminante ZNIEFF			Fort	Fort
<i>Ceratonia siliqua</i>	Caroubier	LC		Article 2					Déterminante ZNIEFF			Modéré	Modéré
<i>Gratiola officinalis</i>	Gratiola officinale	LC		Article 2					Déterminante ZNIEFF		ZH	Modéré	Modéré
<i>Nerium oleander</i>	Laurier rose	LC		Article 2					Déterminante ZNIEFF		ZH	Modéré	Modéré
<i>Ranunculus macrophyllus</i>	Renoncule à grosses feuilles	LC		Article 2								Modéré	Modéré
<i>Vitex agnus-castus</i>	Vitex gattilier	LC		Article 2					Déterminante ZNIEFF		ZH	Modéré	Modéré
<i>Anemone coronaria</i>	Anémone couronnée,	DD		Article 1								Modéré	Modéré
<i>Anthyllis barba-jovis</i>	Anthyllide barbe-de-Jupiter	LC		Article 1					Déterminante ZNIEFF			Modéré	Modéré
<i>Malva subovata</i>	Mauve presque ovale	LC		Article 1								Modéré	Modéré
<i>Prunus lusitanica</i>	Prunier du Portugal	VU		Article 1						CNPN		Modéré	Modéré
<i>Anacamptis laxiflora</i>	Orchis à fleurs lâches	LC			protégée				Déterminante ZNIEFF		ZH	Modéré	Modéré
<i>Carex olbiensis</i>	Laïche d'Hyères	LC			protégée							Modéré	Modéré
<i>Coronilla valentina</i>	Coronille de Valence	LC			protégée				Déterminante ZNIEFF			Modéré	Modéré
<i>Nymphaea alba</i>	Nénuphar blanc	LC			protégée				Déterminante ZNIEFF			Modéré	Modéré
<i>Papaver dubium</i>	, Petit coquelicot	LC			protégée							Modéré	Modéré
<i>Phalaris aquatica</i>	Alpiste aquatique	LC			protégée							Modéré	Fort
<i>Romulea columnae</i>	Romulée de Colonna	LC			protégée				Déterminante ZNIEFF			Modéré	Modéré
<i>Rorippa amphibia</i>	Rorippe amphibie	LC			protégée						ZH	Modéré	Modéré
<i>Serapias olbia</i>	Sérapias d'Hyères	LC			protégée				Déterminante ZNIEFF			Modéré	Modéré
<i>Thymelaea hirsuta</i>	Thymélée hirsute,	LC			protégée				Déterminante ZNIEFF			Modéré	Modéré

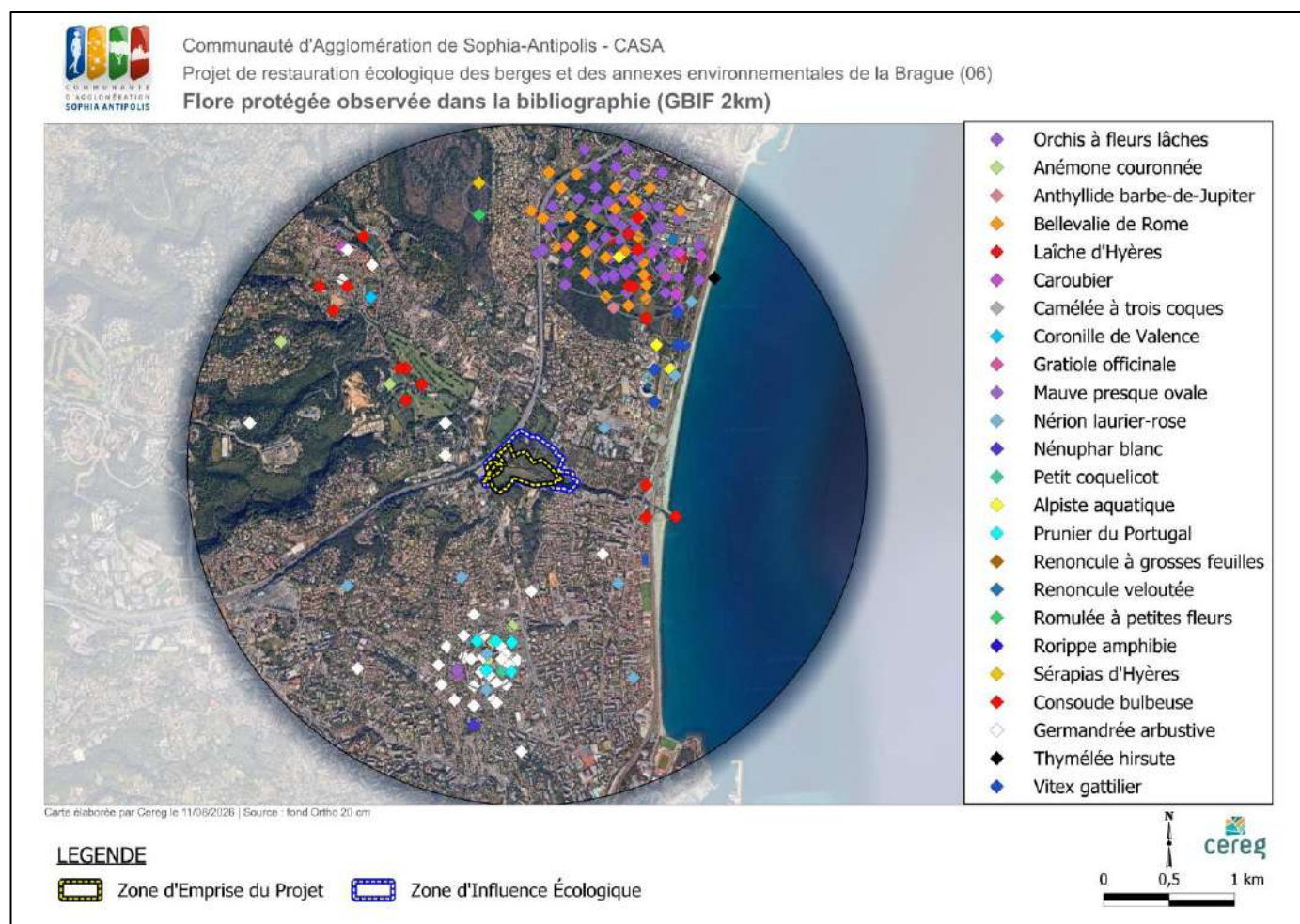


Figure 35 : Observations de la flore protégée dans un rayon de 2 km selon la bibliographie (données GBIF)

Au regard de la présence de trois espèces protégées sur la zone d'emprise sur projet, le niveau d'enjeu associé à la zone d'étude pour la flore est fort.

E.II.5. Faune

Au total, **quatre-vingt-quatre espèces animales** ont été contactées dans la zone d'étude lors des prospections de terrain (liste complète en annexe 2). Les groupes observés sont :

- Les invertébrés (vingt-et-unes espèces) ;
- Les amphibiens (trois espèces)
- Les reptiles (cinq espèces) ;
- Les oiseaux (quarante-six espèces) ;
- Les mammifères hors chiroptères (trois espèces) ;
- Les chiroptères (six espèces).

Les données issues de la bibliographie (GBIF) pour la période 2021 – 2026 ont été utilisées en complément des observations sur site afin de venir compléter ces dernières et ainsi fiabiliser l'estimation des niveaux d'enjeux associés à chaque groupe.

E.II.5.1. Invertébrés

Quarante-six espèces d'invertébrés dont 21 lépidoptères, 14 odonates et 8 orthoptères ont été identifiées lors de la phase de terrain. La majorité des espèces sont communes et présentent un enjeu de conservation régional et local très faible.

Tableau 13 : Liste des espèces d'invertébrés recensées sur site lors des prospections

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (PACA)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Lépidoptères												
<i>Gonepteryx cleopatra</i>	Citron de Provence	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Macroglossum stellatarum</i>	Moro-Sphinx										Très faible	Très faible
<i>Pyrgus malvoides</i>	Tacheté austral, Hespérie de l'Aigremoine	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Lasiommata megera</i>	Mégère	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Pontia daplidice</i>	Marbré-de-vert	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la Rave	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Pieris napi</i>	Piérade du Navet	LC	LC								Très faible	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (PACA)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Vanessa cardui</i>	Vanesse des Chardons	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Colias crocea</i>	Souci	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Celastrina argiolus</i>	Azuré des Nerpruns	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Aricia agestis</i>	Collier-de-corail	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Brintesia circe</i>	Silène	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	LC	LC								Très faible	Très faible
Odonates												
<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Orthetrum brunneum</i>	Orthétrum brun	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum fascié	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Orthetrum coerulescens</i>	Orthétrum bleuissant										Très faible	Très faible
<i>Ceriagrion tenellum</i>	Agrion délicat	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Erythromma lindenii</i>	Agrion de Vander Linden	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Calopteryx xanthostoma</i>	Caloptéryx occitan	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Chalcolestes viridis</i>	Leste vert	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Platynemis latipes</i>	Agrion blanchâtre	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Calopteryx virgo meridionalis</i>	Caloptéryx vierge méridional										Très faible	Très faible
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Caloptéryx hémorroidal	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Pyrhosoma nymphula</i>	Petite nymphe au corps de feu	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Brachytron pratense</i>	Aesche printanière	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Calopteryx virgo</i>	Caloptéryx vierge	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Aeshna affinis</i>	Aesche affine	LC	LC								Très faible	Très faible
Orthoptères												
<i>Trigonidium cicindeloides</i>	Grillon des jonchères		EN						Déterminante ZNIEFF		Modéré	Fort
<i>Pholidoptera femorata</i>	Decticelle des roselières		LC								Très faible	Très faible
<i>Rhacocleis poneli</i>	Decticelle varoise		LC								Très faible	Très faible
<i>Eupholidoptera chabrieri</i>	Decticelle splendide		LC								Très faible	Très faible
	Criquet noir-ébène		LC								Très faible	Très faible
<i>Aiolopus strepens strepens</i>	Aïolope automnale										Très faible	Très faible
<i>Anacridium aegyptium</i>	Criquet égyptien		LC								Très faible	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (PACA)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Decticus albifrons</i>	Dectique à front blanc		LC								Très faible	Très faible
Autres												
<i>Libelloides coccajus</i>	Ascalaphe soufré										Très faible	Très faible
<i>Coccinella septempunctata</i>	Coccinelle à 7 points										Très faible	Très faible
<i>Vespa velutina</i>	Frelon à pattes jaunes, Frelon asiatique										Très faible	Très faible
<i>Graphosoma italicum</i>	Punaise arlequin										Très faible	Très faible

Les **Lépidoptères** constituent le groupe le mieux représenté avec une vingtaine d'espèces observées. Le cortège est composé exclusivement d'espèces communes et largement réparties en région méditerranéenne (Flambé, Citron, Vulcain, Moro-sphinx, Cuivré commun, etc.), principalement liées aux prairies, friches, lisières et fourrés. Aucune espèce protégée ou présentant un enjeu patrimonial particulier n'a été mise en évidence.

Les **Odonates** sont représentés par quatorze espèces fréquentant les habitats aquatiques et rivulaires de la Brague ainsi que les secteurs humides attenants. Les espèces observées sont caractéristiques des cours d'eau et des milieux humides de plaine. Aucune espèce protégée ni espèce à enjeu patrimonial élevé n'a été recensée.

Les **Orthoptères** regroupent huit espèces. Parmi celles-ci, le **Grillon des jonchères** (*Pteronemobius heydenii*), espèce très peu répandue en France, puisque limitée au littoral méditerranéen (essentiellement dans les Alpes Maritimes et le Var), elle demeure globalement peu commune et localisée. Ce petit grillon est classé « EN » (en danger) sur la Liste rouge des orthoptères de PACA et « espèce déterminante ZNIEFF ». Compte tenu des enjeux potentiels associés à cette espèce, une prospection ciblée a été réalisée afin de préciser sa présence et la localisation des habitats favorables. Les observations confirment sa présence au sein des prairies humides de l'aire d'étude.



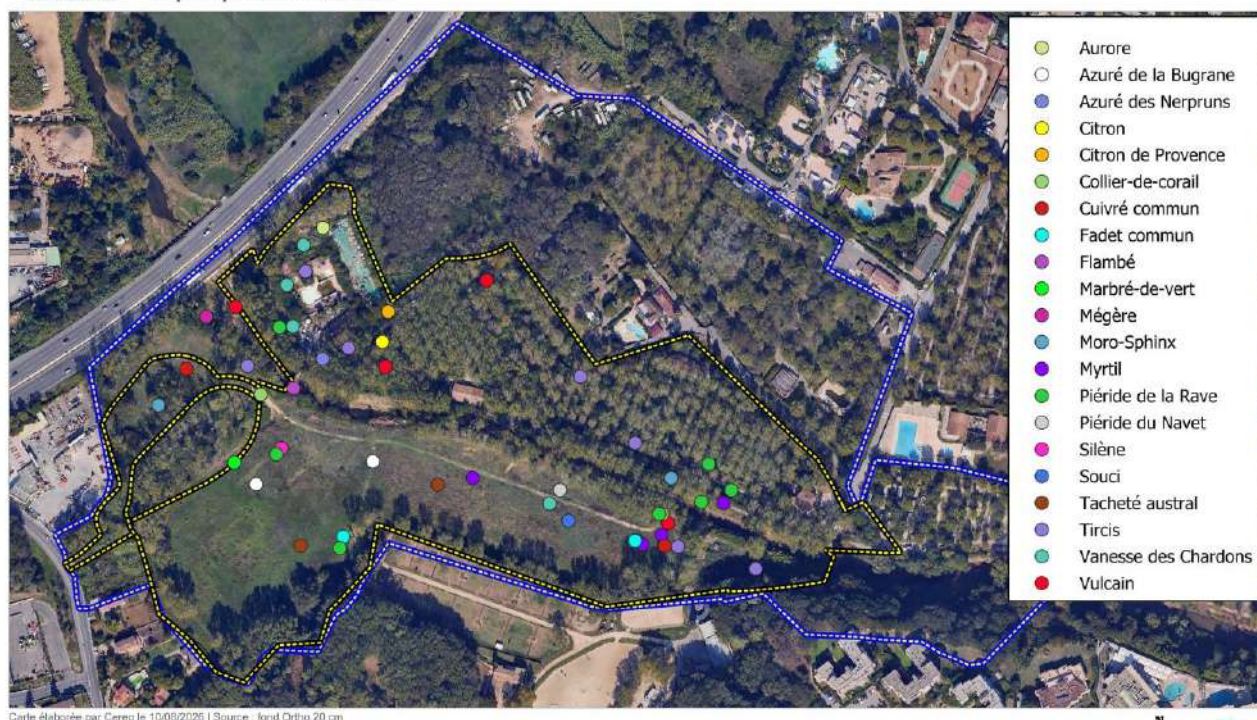
Figure 36 : Grillon des jonchères, *Trigonidium cicindeloides* (à gauche observé sur le site d'étude)

Les autres espèces d'Orthoptères recensées (Criquet égyptien, Aïlope automnale, Decticelle splendide, Decticelle varoise, Dectique à front blanc...) correspondent à des espèces communes des milieux ouverts méditerranéens.

Enfin, quelques autres invertébrés ont été observés de manière ponctuelle, notamment l'Ascalaphe soufré, la Coccinelle à sept points, la Punaise arlequin et le Frelon à pattes jaunes. Aucun enjeu particulier n'est associé à ces espèces.



Communauté d'Agglomération de Sophia-Antipolis - CASA
Projet de restauration écologique des berges et des annexes environnementales de la Brague (06)
Lépidoptères observés



LEGENDE

Zone d'Emprise du Projet Zone d'Influence Écologique



Communauté d'Agglomération de Sophia-Antipolis - CASA
Projet de restauration écologique des berges et des annexes environnementales de la Brague (06)
Odonates observés



LEGENDE

Zone d'Emprise du Projet Zone d'Influence Écologique



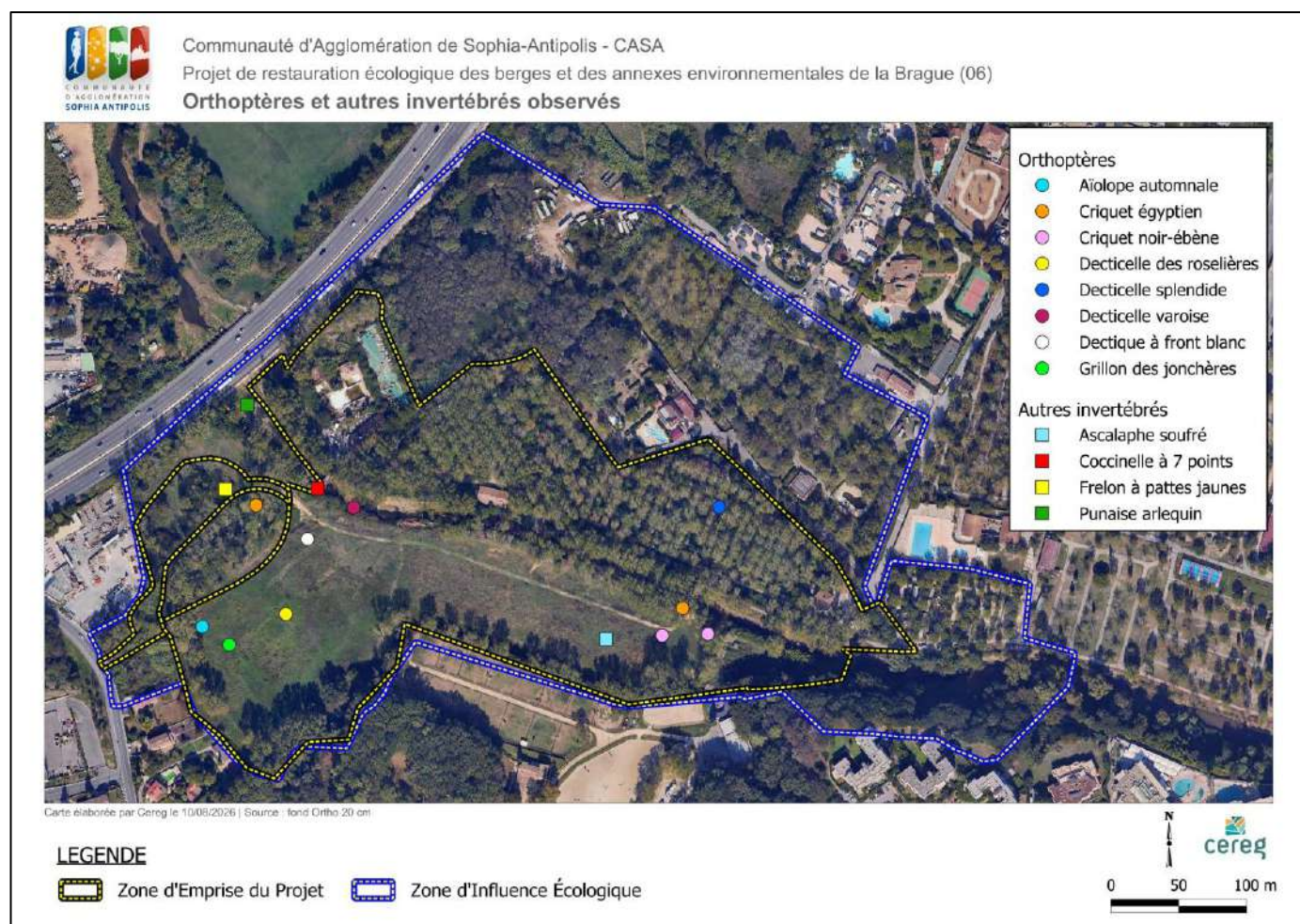


Figure 37 : Observations d'invertébrés effectuées sur site

Les **inventaires réalisés par le CEN PACA en 2024** avaient indiqué la présence de 23 espèces considérées à enjeu patrimonial de conservation plus ou moins fort, et dont la plupart sont associées à la présence de zones humides. Il avait été préconisé de porter une attention particulière à deux espèces déjà connues sur site et réinventoriées en 2024 considérées à « enjeu très fort de conservation » :

- Le **Conocéphale africain** (*Conocephalus conocephalus*) : connu depuis 2020 sur la parcelle (SILENE), 3 individus ont à nouveau été détectés en 2024 sur la partie la plus en eau de la prairie. Il n'a pas été observé en 2026 mais sa présence reste fortement probable sur la zone d'étude. **Les préconisations proposées par le CEN en 2024 restent valables.**
- Le **Grillon des jonchères** (*Trigonidium cicindeloides*) : connu depuis 2014 sur la parcelle (SILENE), de nombreux individus ont été observés au printemps comme à l'automne 2024 sur quasiment l'intégralité de la zone d'étude, et non uniquement sur la partie la plus en eau. **Cette espèce a de nouveau été observée en 2026** comme présenté précédemment. **Les préconisations proposées par le CEN en 2024 sont à mettre en place.**

D'après les données bibliographiques (GBIF), il y a **810 espèces d'invertébrés présentes dans un rayon de cinq kilomètres** autour de la zone d'étude. Parmi celles-ci, plusieurs espèces présentent un intérêt patrimonial ou bénéficient d'un statut de protection.

Tableau 14 : Liste des espèces d'invertébrés protégées recensées dans la bibliographie (GBIF 5 km)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (PACA)	Protection nationale	Protection régionale	Protection dép.	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin	LC	LC	Article 2			Annexe II	PNA 2020-2030			Très fort	Fort
<i>Zerynthia polyxena</i>	Diane	LC	LC	Article 2			Annexe IV	PNA en 2018-2028			Très fort	Faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (PACA)	Protection nationale	Protection régionale	Protection dép.	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Conocephalus conocephalus</i>	Conocéphale africain		CR								Modéré	Modéré
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Écaille chinée						Annexe II				Modéré	Modéré
<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant, Lucane						Annexe II				Modéré	Modéré
<i>Trigonidium cicindeloides</i>	Grillon des jonchères		EN						Déterminante ZNIEFF		Modéré	Fort
<i>Zygaena cynarae</i>	Zygène de l'Herbe-aux-Cerfs		VU						Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré

La **Cordulie à corps fin** (*Oxygastra curtisii*), odonate protégé au niveau national et inscrit à l'annexe II de la Directive Habitats, est inféodée aux cours d'eau permanents bien oxygénés bordés d'une ripisylve développée. La Brague constitue un habitat potentiellement favorable à cette espèce. Toutefois, aucun individu n'a été observé lors des inventaires réalisés.

La **Diane** (*Zerynthia polyxena*), papillon protégé au niveau national, est étroitement liée à la présence d'aristoloches, plantes-hôtes indispensables au développement de ses chenilles. En l'absence de stations d'Aristoloches recensées sur l'aire d'étude, la présence de l'espèce apparaît peu probable.

Le **Conocéphale africain** (*Conocephalus conocephalus*), classé CR sur la Liste rouge régionale, fréquente les prairies hygrophiles hautes, les roselières et les mégaphorbiaies. Les secteurs humides présents au sein de l'aire d'étude pourraient lui être favorables, bien qu'aucun individu n'ait été contacté lors des prospections.

L'**Écaille chinée** (*Euplagia quadripunctaria*), espèce inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats, affectionne les lisières fraîches, ripisylves et vallons boisés riches en végétation herbacée. Les habitats présents localement offrent des conditions d'accueil potentielles, mais l'espèce n'a pas été observée.

Le **Lucane cerf-volant** (*Lucanus cervus*), également inscrit à l'annexe II de la Directive Habitats, dépend de la présence de bois mort et de vieux arbres feuillus nécessaires au développement larvaire. Malgré la présence ponctuelle d'arbres matures au sein de la ripisylve, les habitats favorables restent limités sur l'aire d'étude, ce qui rend sa présence possible mais peu probable.

La **Zygène de l'Herbe-aux-Cerfs** (*Zygaena cynarae*), classée VU à l'échelle régionale, est inféodée aux pelouses sèches et aux prairies mésophiles peu fertilisées. Les milieux humides et les prairies hygrophiles dominants sur le site correspondent peu aux exigences écologiques de cette espèce, dont la présence apparaît peu probable.

Enfin, le **Grillon des jonchères** (*Pteronemobius heydenii*), espèce déterminante ZNIEFF, est bien connu à proximité de l'aire d'étude. Sa présence a été confirmée lors des inventaires.

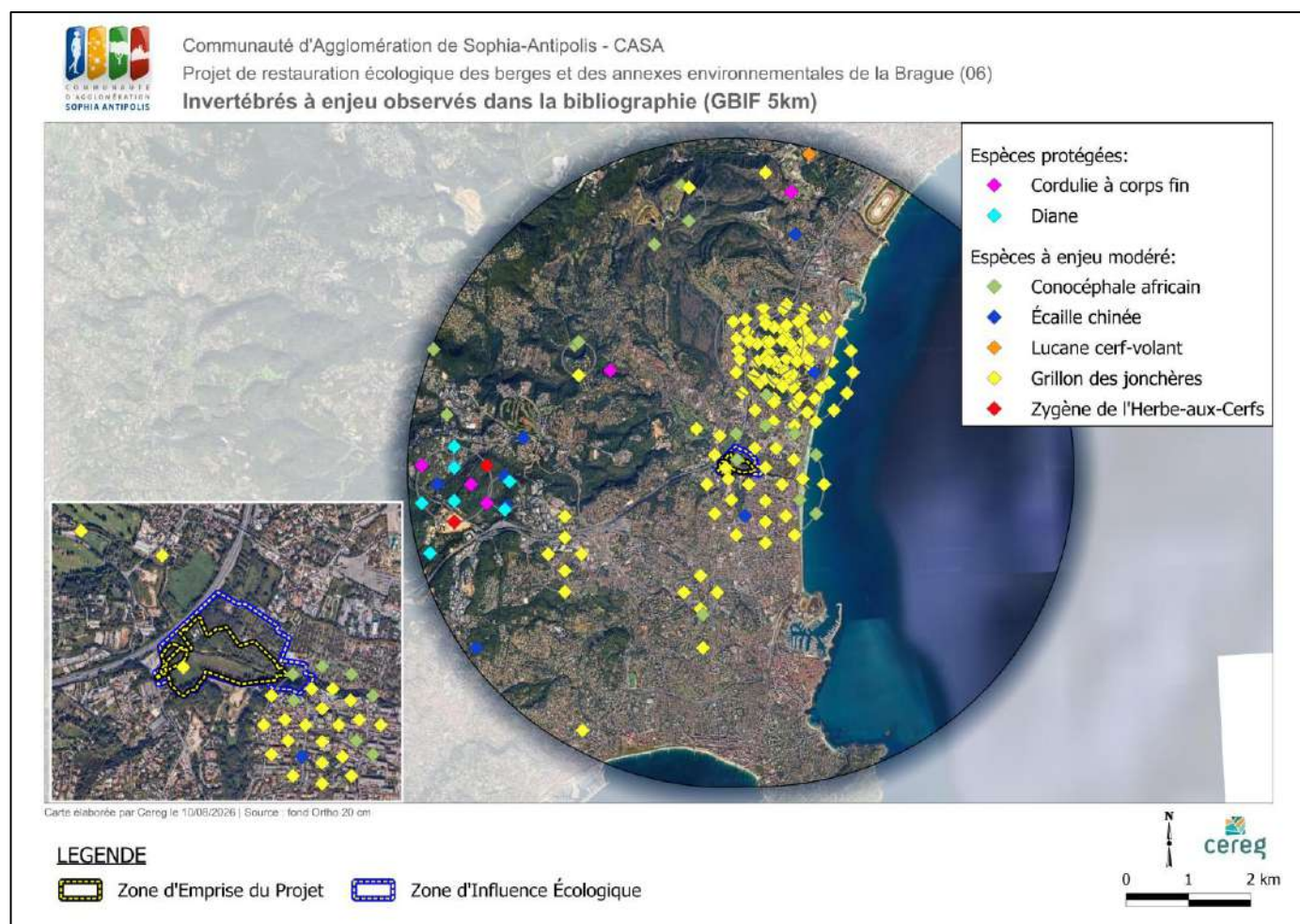


Figure 38 : Observations d'invertébrés protégés dans un rayon de 5 km selon la bibliographie (données GBIF)

Au regard des inventaires réalisés, les enjeux liés aux invertébrés apparaissent globalement **forts** sur l'aire d'étude. Le **Grillon des jonchères** constitue le principal taxon d'intérêt, avec des enjeux localisés au niveau des prairies humides qui lui sont favorables. Les **Odonates avec 14 espèces** constituent également un enjeu au regard de la situation du site (présence de la Brague) et de la nature du projet qui devrait aboutir à générer des habitats favorables à ce groupe qui outre la présence d'eau pour se reproduire nécessite également des habitats rivulaires diversifiés (ouverts et semi-ouverts) pour la chasse par exemple.

Les enjeux de la zone d'étude concernant les invertébrés sont considérés comme forts.

E.II.5.2. Amphibiens

Les inventaires ont permis de mettre en évidence trois espèces d'amphibiens au sein de l'aire d'étude la **Rainette méridionale** (*Hyla meridionalis*), la **Grenouille rieuse** (*Pelophylax ridibundus*) et une **grenouille verte** appartenant au **complexe Pelophylax sp.**

Le cortège observé est relativement peu diversifié et composé d'espèces communes des zones humides méditerranéennes. Aucune espèce particulièrement exigeante ou à forte valeur patrimoniale n'a été mise en évidence au sein de l'aire d'étude.

La Rainette méridionale constitue néanmoins l'espèce présentant le plus fort enjeu de conservation parmi les taxons recensés, en raison de son statut de protection nationale. Les observations traduisent l'existence d'habitats terrestres et aquatiques fonctionnels permettant l'accomplissement de son cycle biologique. Toutefois, cette espèce demeure largement répandue sur le littoral méditerranéen et ne constitue pas un enjeu de conservation exceptionnel à l'échelle locale.

La Grenouille rieuse et les individus appartenant au complexe *Pelophylax* correspondent quant à eux à des espèces ubiquistes, fréquemment rencontrées dans les milieux aquatiques permanents ou faiblement courants. Leur présence confirme le caractère fonctionnel des habitats humides du site, sans pour autant traduire un intérêt patrimonial particulier.

Dans son ensemble, le cortège d'amphibiens met donc davantage en évidence la fonctionnalité écologique des habitats humides de l'aire d'étude que la présence d'espèces rares ou fortement patrimoniales.



Figure 39 : Observations d'une grenouille verte (*Pelophylax* sp.)

Tableau 15 : Liste des espèces d'amphibiens recensées sur site lors des prospections

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (PACA)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette méridionale	LC	LC	Article 2			Annexe IV				Fort	Fort
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	LC	NA	Article 3			Annexe V				Modéré	Modéré
<i>Pelophylax</i> sp.	Complexe des grenouilles vertes	LC									Très faible	Très faible

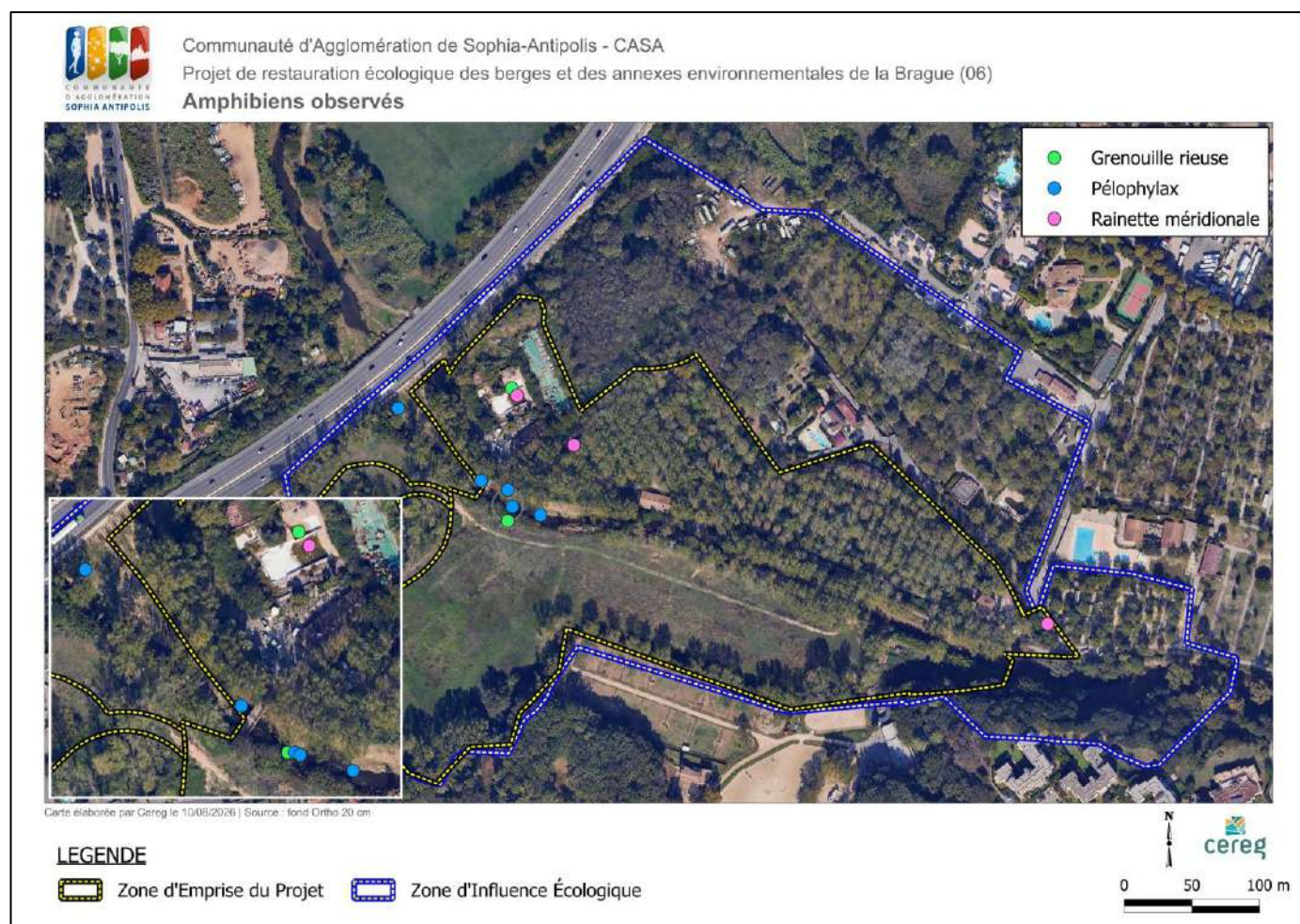


Figure 40 : Observations d'amphibiens effectuées sur site

D'après les données bibliographiques (GBIF rayon 5 km), **cinq espèces sont potentiellement présentes**, d'enjeu régional **modéré faible à fort**. On notera que toutes sont protégées nationalement et trois espèces sont listées à l'annexe IV de la Directive Habitats.

Tableau 16 : Liste des espèces d'amphibiens protégées recensées dans la bibliographie (GBIF 5 km)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats/Oiseaux	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
Rana dalmatina	Grenouille agile	LC	NT	Article 2			Annexe IV				Fort	Fort
Hyla meridionalis	Rainette méridionale	LC	LC	Article 2			Annexe IV				Fort	Fort
Bufo spinosus	Crapaud épineux			Article 3							Modéré	Modéré
Pelodytes punctatus	Pélodyte ponctué	LC	LC	Article 2							Modéré	Faible
Pelophylax ridibundus	Grenouille rieuse	LC	NA	Article 3			Annexe V				Modéré	Modéré

La **Grenouille agile** (*Rana dalmatina*) fréquente les boisements caducifoliés et les ripisylves, où elle se reproduit dans des mares temporaires ou des zones d'eau calme. La ripisylve de la Brague constitue un habitat terrestre favorable, tandis que les secteurs humides présents localement sont susceptibles d'être utilisés ponctuellement pour la reproduction. En l'absence d'observation lors des inventaires, sa présence sur l'aire d'étude demeure **possible**, sans que le site ne semble constituer un secteur de reproduction majeur.

Le **Pélodyte ponctué** (*Pelodytes punctatus*) est une espèce méditerranéenne recherchant des milieux ouverts associés à des mares temporaires peu profondes et faiblement végétalisées. Les habitats humides présents sur le site, majoritairement permanents et densément végétalisés, correspondent peu à ses exigences écologiques. Sa présence apparaît donc peu probable.

Le **Crapaud épineux** (*Bufo spinosus*) est une espèce généraliste largement répandue, capable d'exploiter une grande diversité de milieux terrestres et aquatiques. Les habitats présents sur l'aire d'étude lui sont favorables et sa présence demeure probable, bien qu'aucun individu n'ait été contacté lors des prospections.

La **Grenouille rieuse** (*Pelophylax ridibundus*) et la **Rainette méridionale** (*Hyla meridionalis*), toutes deux recensées dans les données bibliographiques, ont été confirmées lors des inventaires réalisés dans le cadre de la présente étude.

Dans l'ensemble, les données bibliographiques mettent en évidence un cortège d'amphibiens caractéristique des vallées alluviales méditerranéennes. Hormis la Rainette méridionale, espèce protégée mais relativement fréquente sur le littoral méditerranéen, aucune espèce présentant un enjeu patrimonial particulièrement élevé n'est susceptible de trouver sur l'aire d'étude des habitats optimaux ou des populations connues. Les enjeux associés aux amphibiens reposent ainsi principalement sur le maintien de la fonctionnalité des habitats humides et rivulaires.

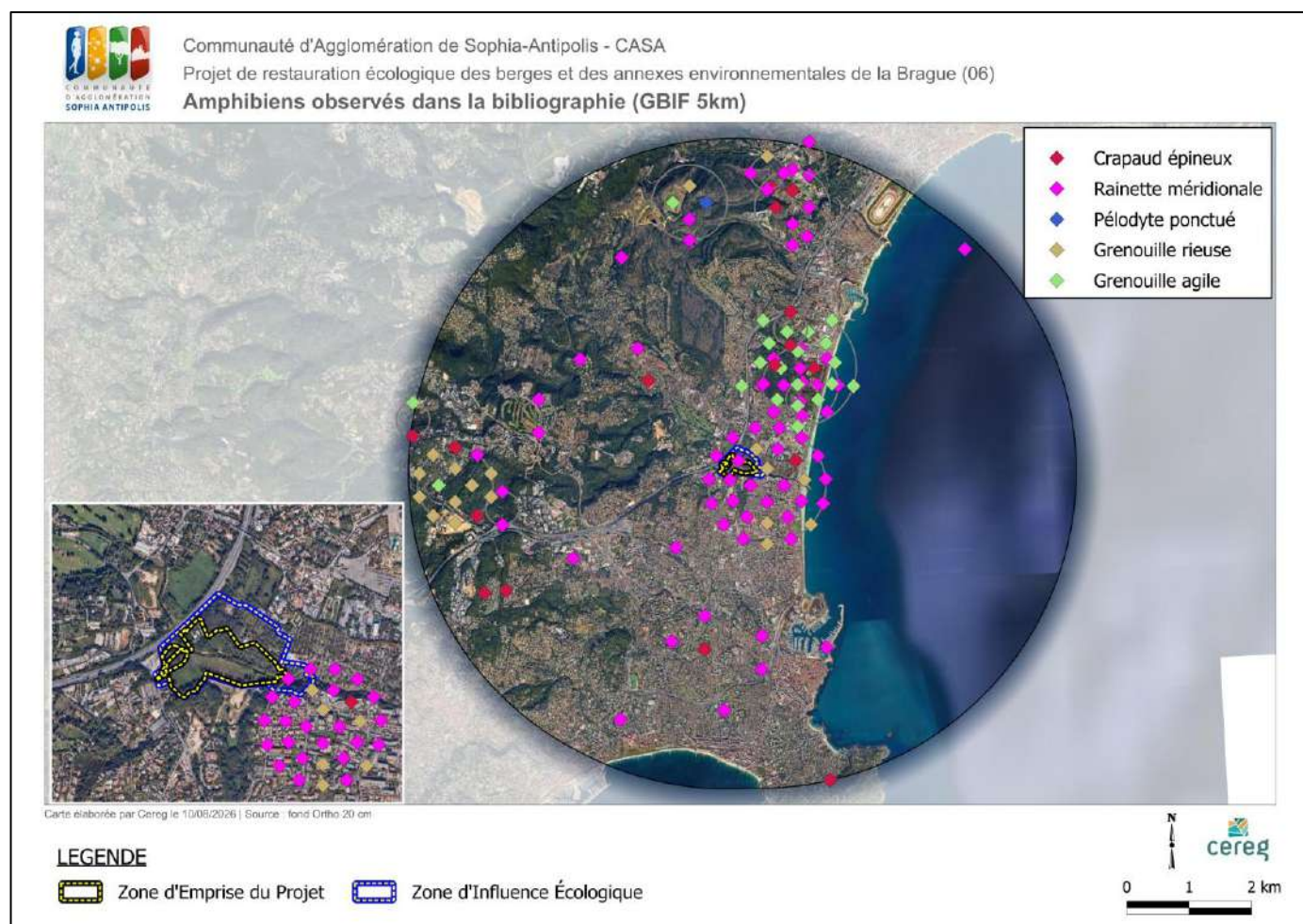


Figure 41 : Observations d'amphibiens dans un rayon de 5 km selon la bibliographie (GBIF)

La zone d'étude présente un enjeu de conservation modéré concernant les amphibiens.

E.II.5.3. Reptiles

Durant les prospections de terrain, **cinq espèces de reptiles ont été recensées**.

Toutes ces espèces bénéficient d'une protection au niveau national. En revanche, **aucune d'entre elles ne présente d'enjeu de conservation fort à l'échelle nationale ou départementale**.

La majorité des espèces observées sont **inféodée aux milieux anthropisés**. Seule la Couleuvre helvétique est davantage liée aux zones humides, qui constituent un habitat d'alimentation essentiel pour cette espèce.

La plupart des espèces présentent un enjeu local de conservation modéré, en raison de leur écologie et de la présence de nombreux habitats favorables à proximité de la zone d'étude. À l'inverse, certaines espèces présentent un enjeu local très faible, car elles sont communes, disposent de populations stables à l'échelle nationale et possèdent une forte capacité d'adaptation à différents types de milieux (espèces ubiquistes).

Tableau 17 : Liste des espèces de reptiles recensées sur site lors des prospections

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (PACA)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	LC	LC	Article 2							Modéré	Très faible
<i>Tarentola mauritanica</i>	Tarente de Maurétanie	LC	LC	Article 3							Modéré	Très faible
<i>Anguis veronensis</i>	Orvet de Vêrone	DD	DD	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Couleuvre de Montpellier	LC	NT	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Natrix helvetica helvetica</i>	Couleuvre helvétique			Article 2							Modéré	Modéré



Figure 42 : Observations d'un lézard des murailles et d'une couleuvre helvétique

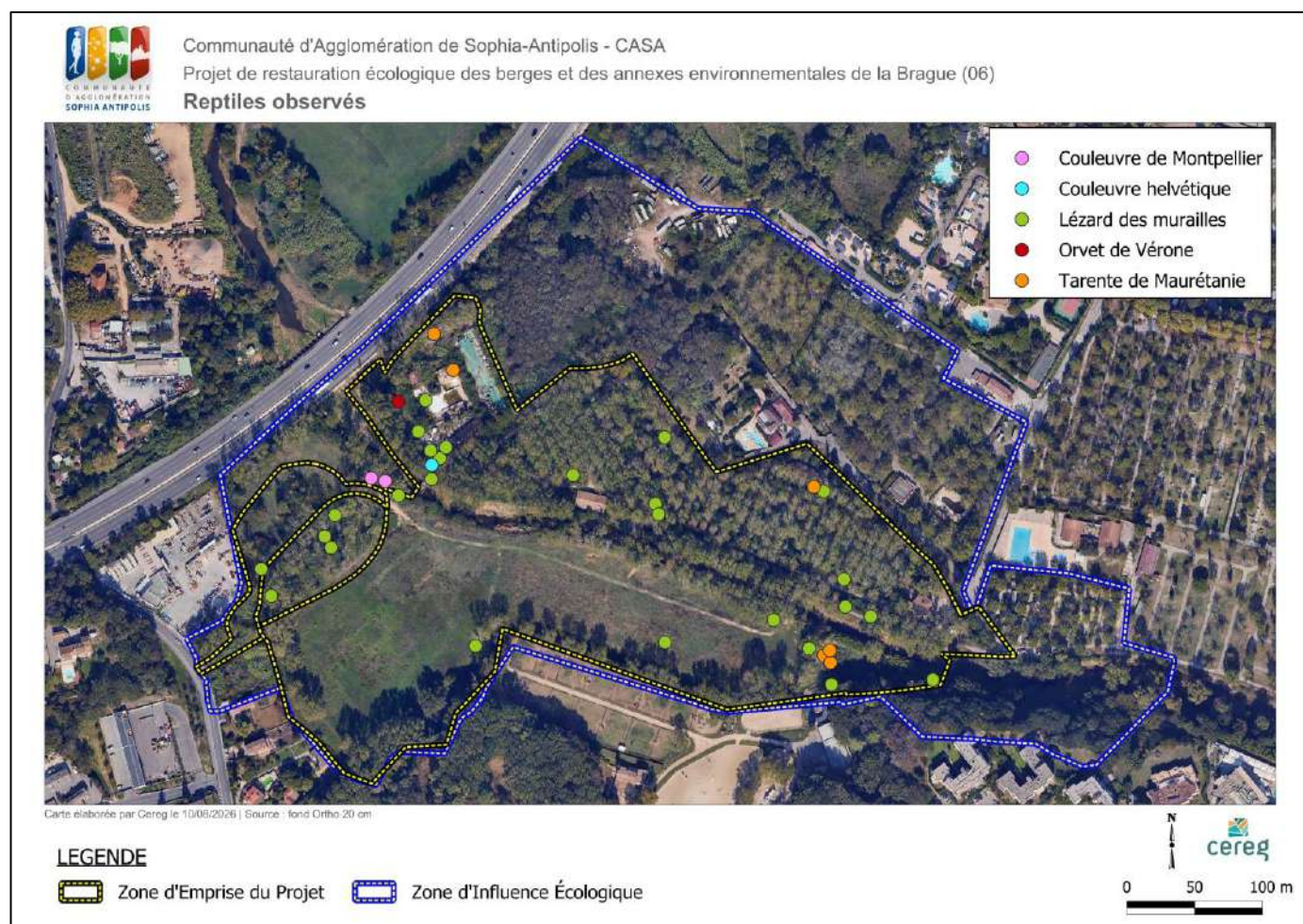


Figure 43 : Reptiles recensés sur site lors des prospections

Les données bibliographiques recensent **quinze espèces de reptiles dans un rayon de cinq kilomètres** autour de la zone d'étude. Douze sont protégées, dont la Tortue d'Hermann, la Cistude d'Europe, la Couleuvre d'Esculape qui présentent un enjeu de conservation régional évalué de fort à très fort. Pour les autres espèces, les enjeux sont jugés faibles.

Cinq espèces sont listées aux annexes II et IV de la Directive Habitats, et deux sont déterminantes ZNIEFF.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale (nicheur)	Liste rouge régionale (PACA)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Oiseaux	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Testudo hermanni</i>	Tortue d'Hermann	VU	EN	Article 2			Annexes II et IV	PNA 218-227	Déterminante ZNIEFF	CNPN	Très fort	Faible
<i>Emys orbicularis</i>	Cistude d'Europe	LC	NT	Article 2			Annexes II et IV	PNA 22-229	Déterminante ZNIEFF		Fort	Fort
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies	LC	LC	Article 2			Annexe IV				Fort	Faible
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	LC	LC	Article 2			Annexe IV				Fort	Très faible
<i>Zamenis longissimus</i>	Couleuvre d'Esculape	LC	LC	Article 2			Annexe IV				Fort	Fort
<i>Anguis veronensis</i>	Orvet de Vérone	DD	DD	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Chalcides striatus</i>	Seps strié	LC	NT	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Coronella girondica</i>	Coronelle girondine	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Hemidactylus turcicus</i>	Hémidactyle verruqueux	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale (nicheur)	Liste rouge régionale (PACA)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Oiseaux	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Couleuvre de Montpellier	LC	NT	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique, Couleuvre à collier	LC	LC	Article 2							Modéré	Modéré
<i>Natrix maura</i>	Couleuvre vipérine	NT	LC	Article 2							Modéré	Modéré
<i>Tarentola mauritanica</i>	Tarente de Maurétanie	LC	LC	Article 3							Modéré	Très faible
<i>Mauremys sinensis</i>	Émyde de Chine										Très faible	Très faible
<i>Trachemys scripta</i>	Tortue de Floride	NA	NA								Très faible	Très faible

Tortue d'Hermann (*Testudo hermanni*) fréquente principalement les milieux méditerranéens ouverts et semi-ouverts, tels que les maquis, les pelouses, les lisières forestières et les mosaïques d'habitats présentant une végétation diversifiée. En région Provence-Alpes-Côte d'Azur, ses populations naturelles sont principalement localisées dans le département du Var. La commune de Biot se situe en dehors de son aire de répartition naturelle actuelle, les populations les plus proches étant localisées dans le Var oriental. La présence de l'espèce au sein de la zone d'étude est donc considérée comme peu probable.

Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) La Cistude d'Europe est une tortue aquatique fréquentant les zones humides caractérisées par des eaux calmes, une végétation aquatique développée et la présence de secteurs favorables à l'ensoleillement. Des données bibliographiques mentionnent sa présence dans le secteur de Biot, notamment au niveau de la Brague. Toutefois, le maintien de l'espèce dépend de la présence d'habitats aquatiques fonctionnels, notamment de secteurs en eau permanente, de zones de repos et de sites favorables à la ponte. La présence de l'espèce est donc considérée comme potentielle au sein de la zone d'étude en fonction de la fonctionnalité des habitats aquatiques présents.

Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*) La Couleuvre d'Esculape fréquente principalement les milieux boisés, les lisières, les ripisylves et les secteurs présentant une mosaïque d'habitats favorables à la chasse, à la thermorégulation et à la reproduction. L'espèce est connue dans le secteur de Biot, notamment au niveau de la vallée de la Brague, qui présente des habitats favorables à son écologie. La présence de l'espèce au sein de la zone d'étude est donc considérée comme probable.

Par ailleurs, les micro-habitats présents sur la zone d'étude, tels que les murets en pierre, les cavités dans les murs ou encore les bâtiments abandonnés, constituent des éléments favorables à l'accueil de plusieurs espèces de reptiles terrestres, notamment pour la thermorégulation, la recherche de refuges et potentiellement la reproduction.

Comme l'indiquent les données bibliographiques ainsi que l'analyse du contexte écologique et environnemental du site, la zone d'étude présente un potentiel d'accueil favorable pour plusieurs espèces de reptiles, notamment grâce à la diversité des habitats et des micro-habitats présents.

À noter, des observations de **Lézard ocellé** ont également été recensées sur la commune de Biot, mais elles sont peu nombreuses et la dernière observation date de 2005.

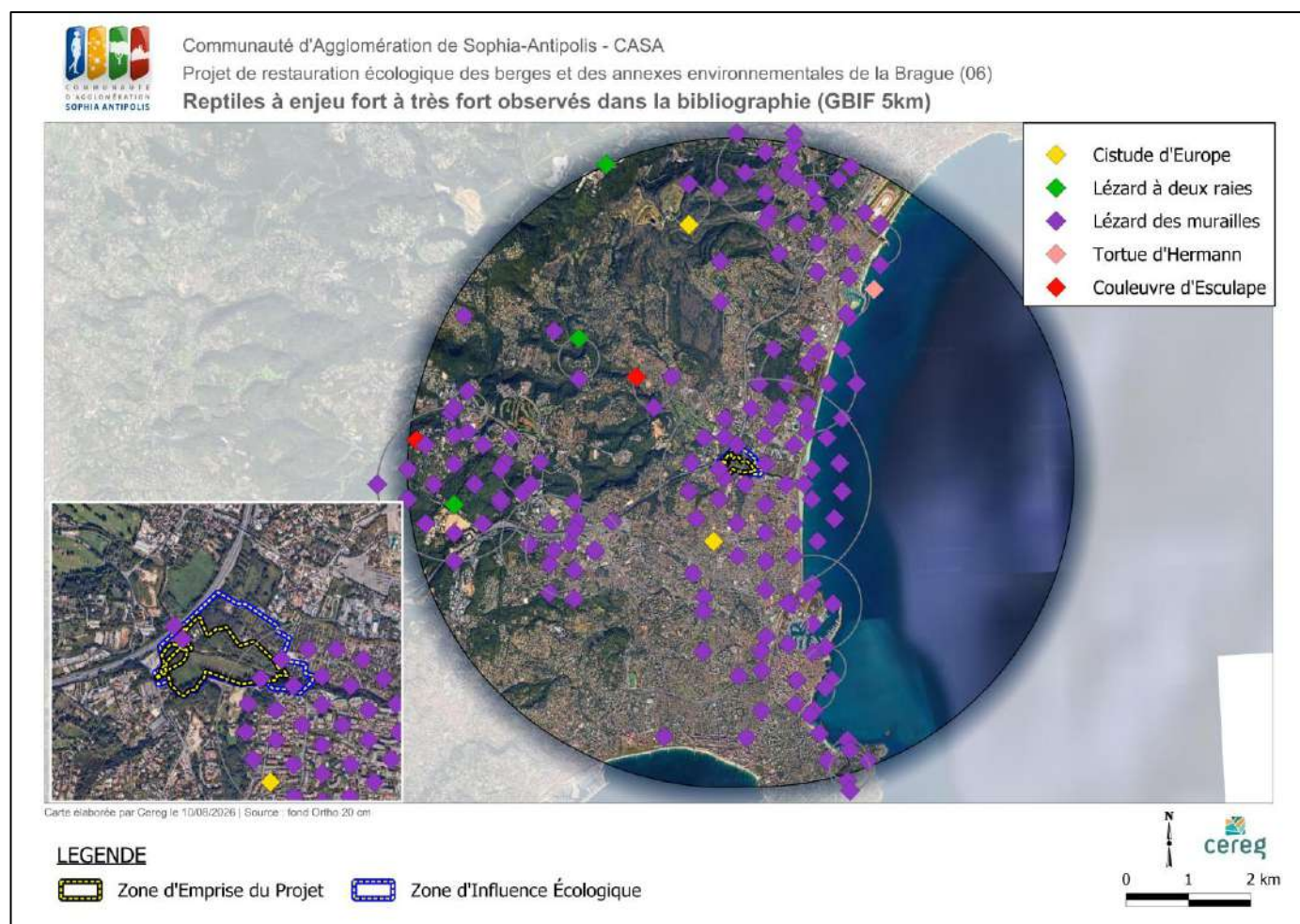


Figure 44 : Observations de reptiles dans un rayon de 5 km selon la bibliographie (GBIF)

Le niveau d'enjeux de la zone d'étude pour les reptiles est estimé à modéré.

E.II.5.4. Oiseaux

Le passage sur site a permis de recenser **quarante-six espèces d'oiseaux**, dont trente-huit protégées au niveau national.

Le cortège est principalement composé d'espèces communes des boisements, des ripisylves, des jardins et des milieux ouverts anthropisés, telles que le Merle noir, les mésanges, le Rougegorge familier, le Pinson des arbres, le Troglodyte mignon ou encore le Pouillot véloce.

La diversité spécifique observée est essentiellement liée à la mosaïque d'habitats présente sur le site (ripisylve, fourrés, prairies, jardins et espaces ouverts), dans un contexte fortement urbanisé. Les espèces recensées sont pour la plupart largement répandues en région méditerranéenne et ne traduisent pas la présence d'un cortège avifaunistique particulièrement patrimonial.

Quelques espèces présentant un enjeu de conservation plus élevé ont néanmoins été contactées, notamment le Martin-pêcheur d'Europe, le Milan noir, la Chevêche d'Athéna, le Faucon crécerelle, le Bouscarle de Cetti, le Roitelet huppé et le Martinet noir. Quelques nids ont également été identifiés sur le site, dont un nid de Milan noir. Ces nids sont toutefois localisés dans des arbres conservés, situés hors des emprises de travaux, et ne seront donc pas impactés par le projet. Pour ces espèces, l'aire d'étude constitue principalement un secteur d'alimentation, de transit et, localement, de reproduction en lien avec la ripisylve de la Brague et les boisements riverains.

Ainsi, les enjeux ornithologiques de l'aire d'étude reposent principalement sur la présence d'un cortège diversifié mais majoritairement commun, auquel s'ajoutent quelques espèces patrimoniales utilisant ponctuellement les habitats disponibles. Dans un contexte local fortement anthropisé, la ripisylve de la Brague et les formations arborées associées constituent les habitats les plus favorables à l'avifaune. Les quelques sites de reproduction identifiés étant conservés, le projet n'affecte pas ces secteurs à enjeu.

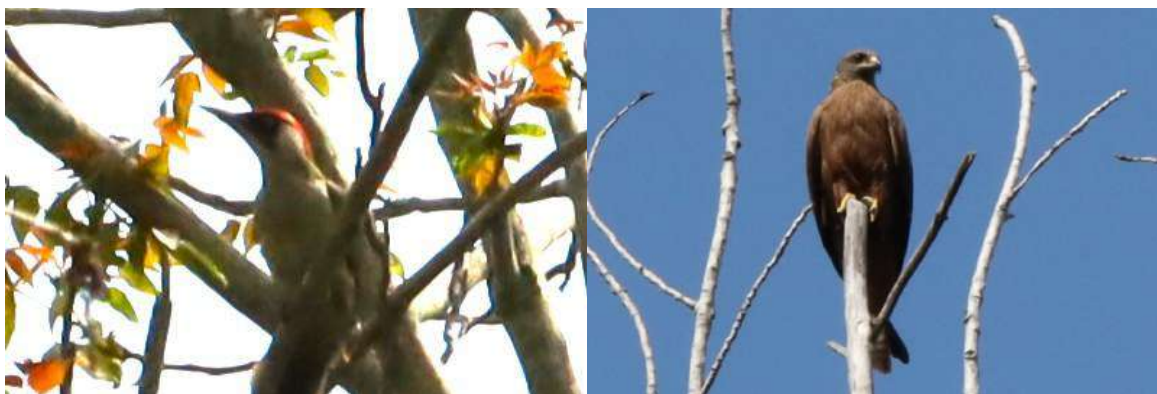


Figure 45 : Observation d'un Pic vert et Milan royal

Tableau 18 : Liste des espèces d'oiseaux recensées sur site lors des prospections avec un niveau d'enjeu régional fort

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale (nicheur)	Liste rouge régionale (PACA)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Oiseaux	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Athene noctua</i>	Chevêche d'Athéna	LC	NT	Article 3				PNA terminé			Fort	Fort
<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	NT	NT	Article 3							Fort	Fort
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	VU	LC	Article 3			Annexe I				Fort	Fort
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	NT	NT	Article 3							Fort	Modéré
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	LC	LC	Article 3			Annexe I				Fort	Modéré
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	NT	NT	Article 3							Fort	Fort
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	NT	NT	Article 3							Fort	Fort
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	NT	NT	Article 3							Fort	Fort

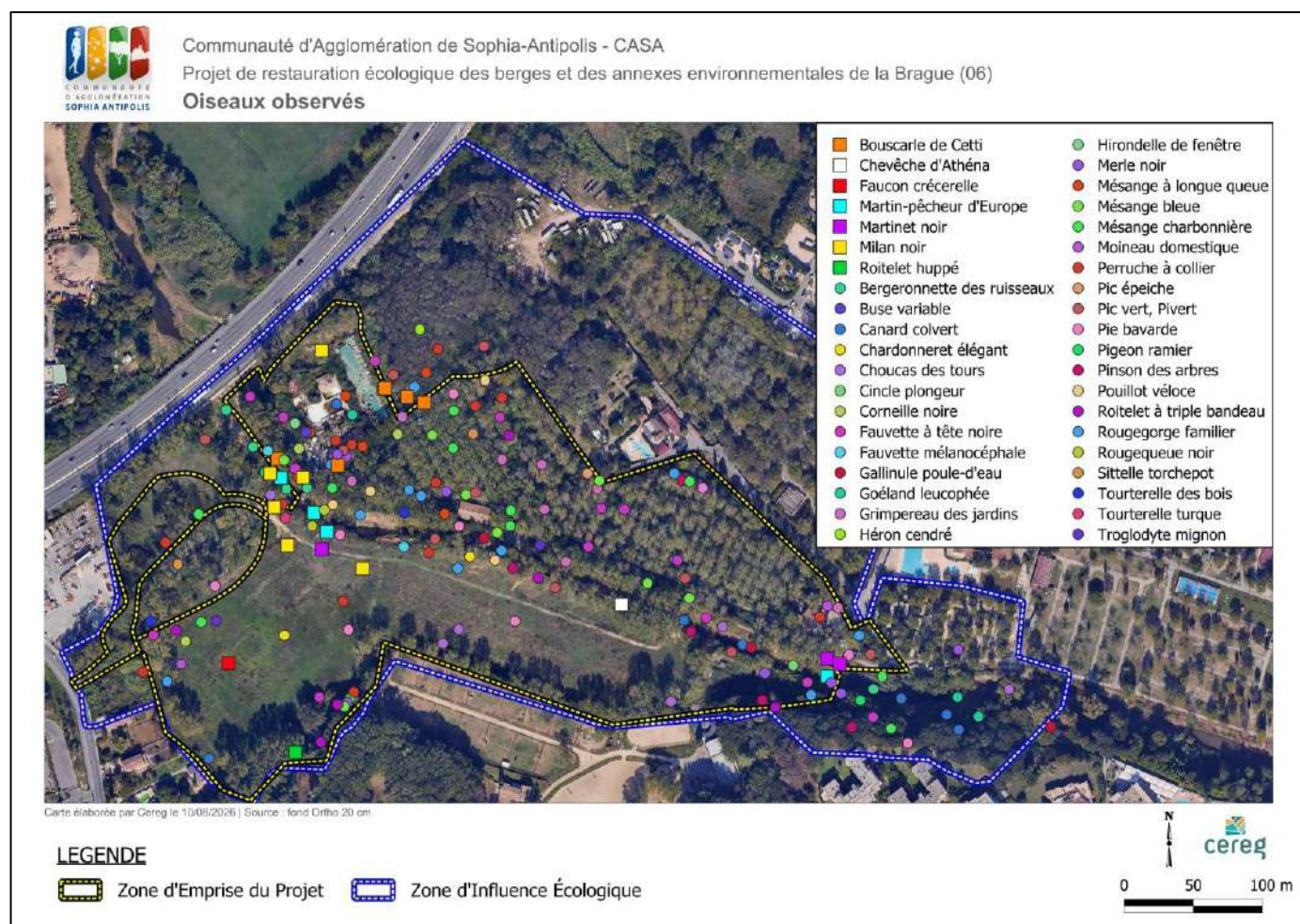


Figure 46 : Observations d'oiseaux effectuées sur site

Les données bibliographiques (GBIF) recensent **217 d'oiseaux dans un rayon de cinq kilomètres** autour de la zone d'étude. Parmi ces espèces il y a :

- Vingt-huit espèces avec un niveau d'enjeu de conservation régional très fort ;
- Cinquante-et-une espèces avec un niveau d'enjeu de conservation régional fort ;
- Quatre-vingt-quatorze avec un niveau d'enjeu de conservation régional modéré.

Ces espèces sont principalement associées à des habitats variés tels que les zones humides, les roselières, les ripisylves, les milieux agricoles ouverts ou encore les falaises et les milieux littoraux. L'aire d'étude, caractérisée par une ripisylve fragmentée, des secteurs ouverts anthropisés et un contexte urbain marqué, n'offre qu'une partie de ces habitats. Ainsi, si certaines espèces peuvent utiliser ponctuellement le site pour leur alimentation, leurs déplacements ou comme halte, les espèces les plus spécialisées apparaissent peu susceptibles d'y accomplir l'ensemble de leur cycle biologique.

Tableau 19 : Liste des espèces d'oiseaux recensées dans la bibliographie (GBIF 5 km) avec un niveau d'enjeu régional très fort

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Protection nationale	Protection régionale	Protection dép	Directive Oiseaux	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Acrocephalus melanopogon</i>	Lusciniole à moustaches	EN	EN	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF	CNPN	Très fort	Modéré
<i>Aquila chrysaetos</i>	Aigle royal	VU	VU	Article 3			Annexe I			CNPN	Très fort	Faible
<i>Ardea alba</i>	Grande Aigrette	NT	VU	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF		Très fort	Fort
<i>Ixobrychus minutus</i>	Blongios nain	EN	EN	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF		Très fort	Modéré

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Protection nationale	Protection régionale	Protection dép	Directive Oiseaux	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Botaurus stellaris</i>	Butor étoilé	VU	EN	Article 3			Annexe I	PNA terminé	Déterminante ZNIEFF	CNPN	Très fort	Modéré
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Alouette calandrelle	EN	EN	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF	CNPN	Très fort	Modéré
<i>Calonectris diomedea</i>	Puffin de Scopoli	VU	EN	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF	CNPN	Très fort	Modéré
<i>Chroicocephalus genei</i>	Goéland railleur	VU	EN	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF	CNPN	Très fort	Modéré
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	NT	EN	Article 3			Annexe I				Très fort	Modéré
<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	NT	CR	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF		Très fort	Modéré
<i>Coracias garrulus</i>	Rollier d'Europe	NT	NT	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF		Très fort	Fort
<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou	EN	VU	Article 3			Annexe I			CNPN	Très fort	Fort
<i>Emberiza hortulana</i>	Bruant ortolan	EN	EN	Article 3			Annexe I			CNPN	Très fort	Modéré
<i>Falco naumanni</i>	Faucon crécerellette	VU	VU	Article 3			Annexe I	PNA 221-23	Déterminante ZNIEFF		Très fort	Modéré
<i>Grus grus</i>	Grue cendrée	CR	LC	Article 3			Annexe I			CNPN	Très fort	Fort
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	NT	VU	Article 3			Annexe I				Très fort	Modéré
<i>Lanius senator</i>	Pie-grièche à tête rousse	VU	CR	Article 3				PNA terminé	Déterminante ZNIEFF	CNPN	Très fort	Modéré
<i>Melanocorypha calandra</i>	Alouette calandre	EN	EN	Article 3			Annexe I	PNA terminé	Déterminante ZNIEFF		Très fort	Modéré
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	VU	EN	Article 3			Annexe I	PNA 218-227	Déterminante ZNIEFF	CNPN	Très fort	Modéré
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	NT	VU	Article 3			Annexe I				Très fort	Modéré
<i>Oenanthe hispanica</i>	Traquet oreillard	EN	CR	Article 3					Déterminante ZNIEFF	CNPN	Très fort	Modéré
<i>Pandion haliaetus</i>	Balbusard pêcheur	VU	NA	Article 3			Annexe I	PNA 22-229		CNPN	Très fort	Modéré
<i>Plegadis falcinellus</i>	Ibis falcinelle	NT	NT	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF		Très fort	Modéré
<i>Puffinus yelkouan</i>	Puffin yelkouan	EN	CR	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF	CNPN	Très fort	Modéré
<i>Sternula albifrons</i>	Sterne naine	LC	EN	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF		Très fort	Modéré
<i>Thalasseus sandvicensis</i>	Sterne caugek	NT	VU	Article 3			Annexe I				Très fort	Modéré
<i>Zapornia parva</i>	Marouette poussin	CR	NA	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF	CNPN	Très fort	Modéré
<i>Zapornia pusilla</i>	Marouette de Baillon	CR	NA	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF	CNPN	Très fort	Modéré

Parmi les espèces présentant un enjeu de conservation **très fort**, plusieurs sont inféodées à des habitats absents ou très faiblement représentés sur l'aire d'étude. C'est notamment le cas de la Lusciniolle à moustaches (*Acrocephalus melanopogon*), du Blongios nain (*Ixobrychus minutus*), du Butor étoilé (*Botaurus stellaris*) ou encore des Marouettes (*Zapornia* spp.), dont la reproduction est étroitement liée aux vastes roselières, marais et zones humides peu anthropisées. Les habitats présents au sein de l'aire d'étude ne répondent pas aux exigences écologiques de ces espèces, rendant leur présence peu probable.

De même, plusieurs espèces caractéristiques des milieux agricoles ouverts, telles que les Pie-grièches (*Lanius collurio* et *Lanius senator*), le Bruant ortolan (*Emberiza hortulana*) ou l'Alouette calandrelle (*Alauda rufescens*), nécessitent des mosaïques agricoles extensives ou des pelouses sèches peu représentées sur le site. Bien que des observations existent à proximité, l'aire d'étude ne constitue pas un habitat favorable pour ces espèces.

Les rapaces recensés dans la bibliographie, à l'exception du Milan noir observé en reproduction sur le site, (Aigle royal, Milan royal, Busards, Balbusard pêcheur, Faucon crécerellette) exploitent généralement de vastes territoires de chasse dépassant

largement les limites de l'aire d'étude. Le site peut être ponctuellement survolé lors de déplacements ou de phases d'alimentation, sans pour autant constituer un secteur de reproduction ou un territoire de chasse privilégié pour ces espèces.

En revanche, certaines espèces liées aux ripisylves et aux corridors rivulaires, telles que le Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*) ou la Grande Aigrette (*Ardea alba*), sont susceptibles d'utiliser ponctuellement la Brague pour leurs déplacements ou leur alimentation. Toutefois, les caractéristiques de l'aire d'étude, marquées par une ripisylve localement fragmentée et un contexte fortement anthropisé, limitent son intérêt pour les espèces les plus exigeantes.

Ainsi, bien que les données bibliographiques mettent en évidence une forte diversité d'espèces patrimoniales à l'échelle de la basse vallée de la Brague, la majorité de ces espèces est associée à des habitats absents ou peu représentés sur l'aire d'étude, ou n'est susceptible de l'utiliser que de manière occasionnelle. Les inventaires de terrain reflètent ainsi plus fidèlement les enjeux ornithologiques locaux, dominés par un cortège d'espèces communes des milieux boisés, rivulaires et anthropisés, complété par quelques espèces patrimoniales utilisant ponctuellement le secteur.

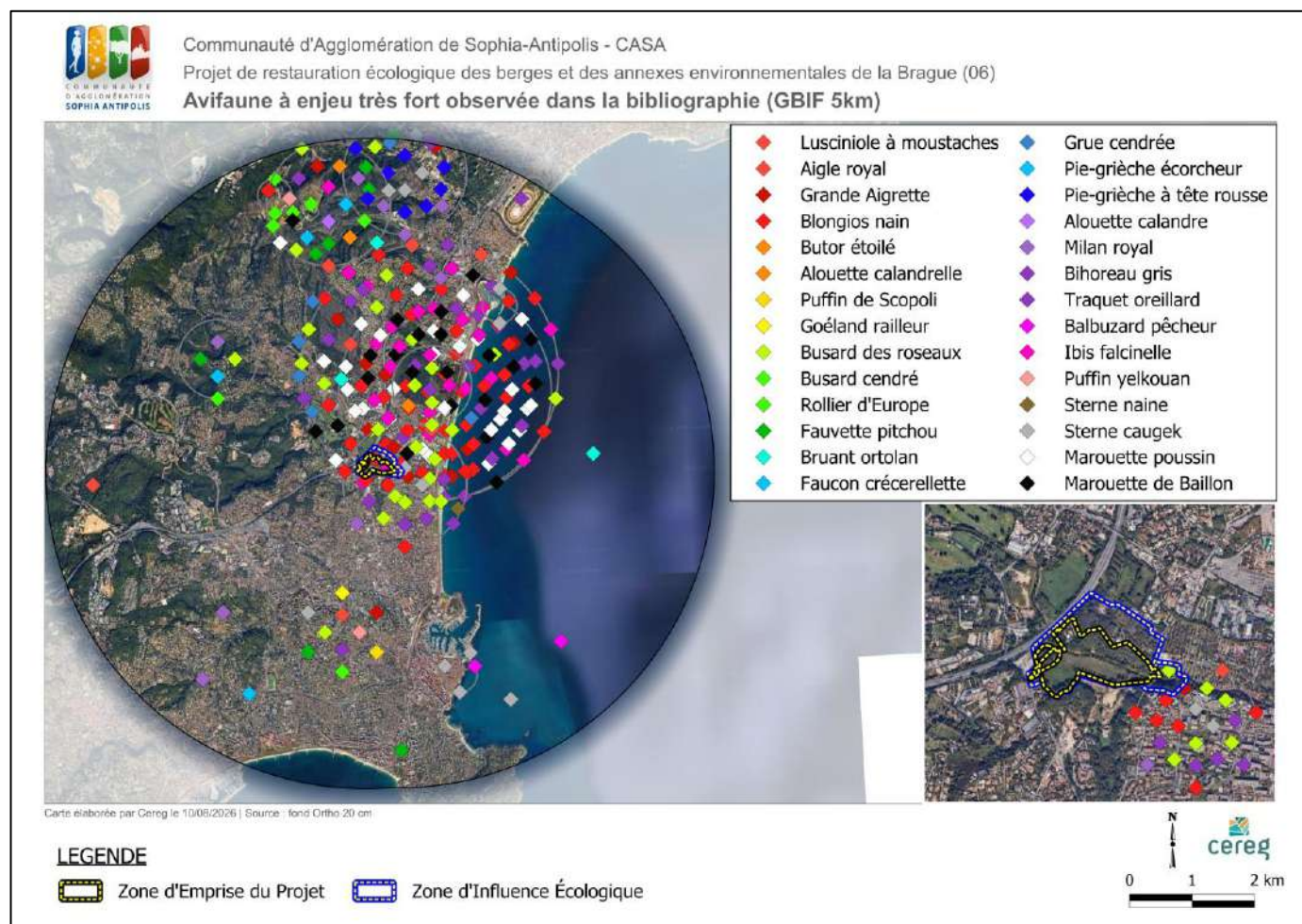


Figure 47 : Observations d'oiseaux d'enjeu régional très fort dans un rayon de 1 km selon la bibliographie (GBIF)

Le niveau d'enjeux de la zone d'étude pour les oiseaux est estimé à modéré.

E.II.5.5. Mammifères (hors chiroptères)

Les prospections ont permis de mettre en évidence la présence de **trois espèces de mammifères terrestres** : l'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*), l'Écureuil gris (*Sciurus carolinensis*) et le Sanglier (*Sus scrofa*).

Le cortège observé est peu diversifié et composé d'espèces communes des milieux boisés et périurbains. L'**Écureuil roux**, seule espèce protégée recensée, a été observé au sein des formations arborées de l'aire d'étude. Bien que bénéficiant d'une protection nationale, cette espèce demeure relativement commune à l'échelle régionale et ne présente pas d'enjeu de conservation majeur sur le site.

La présence de l'**Écureuil gris**, espèce exotique envahissante introduite en Europe, traduit l'influence des milieux anthropisés environnants. Cette espèce est susceptible d'entrer en compétition avec l'Écureuil roux pour les ressources alimentaires et les sites de reproduction.

Le **Sanglier** fréquente ponctuellement l'aire d'étude, probablement en lien avec ses déplacements au sein de la vallée de la Brague. Le site ne constitue toutefois pas un habitat particulier pour cette espèce généraliste.

Tableau 20 : Liste des espèces de mammifères recensées sur site lors des prospections

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (PACA)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux	LC		Article 2							Modéré	Faible
<i>Sciurus carolinensis</i>	Écureuil gris										Très faible	Très faible
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	LC									Très faible	Très faible

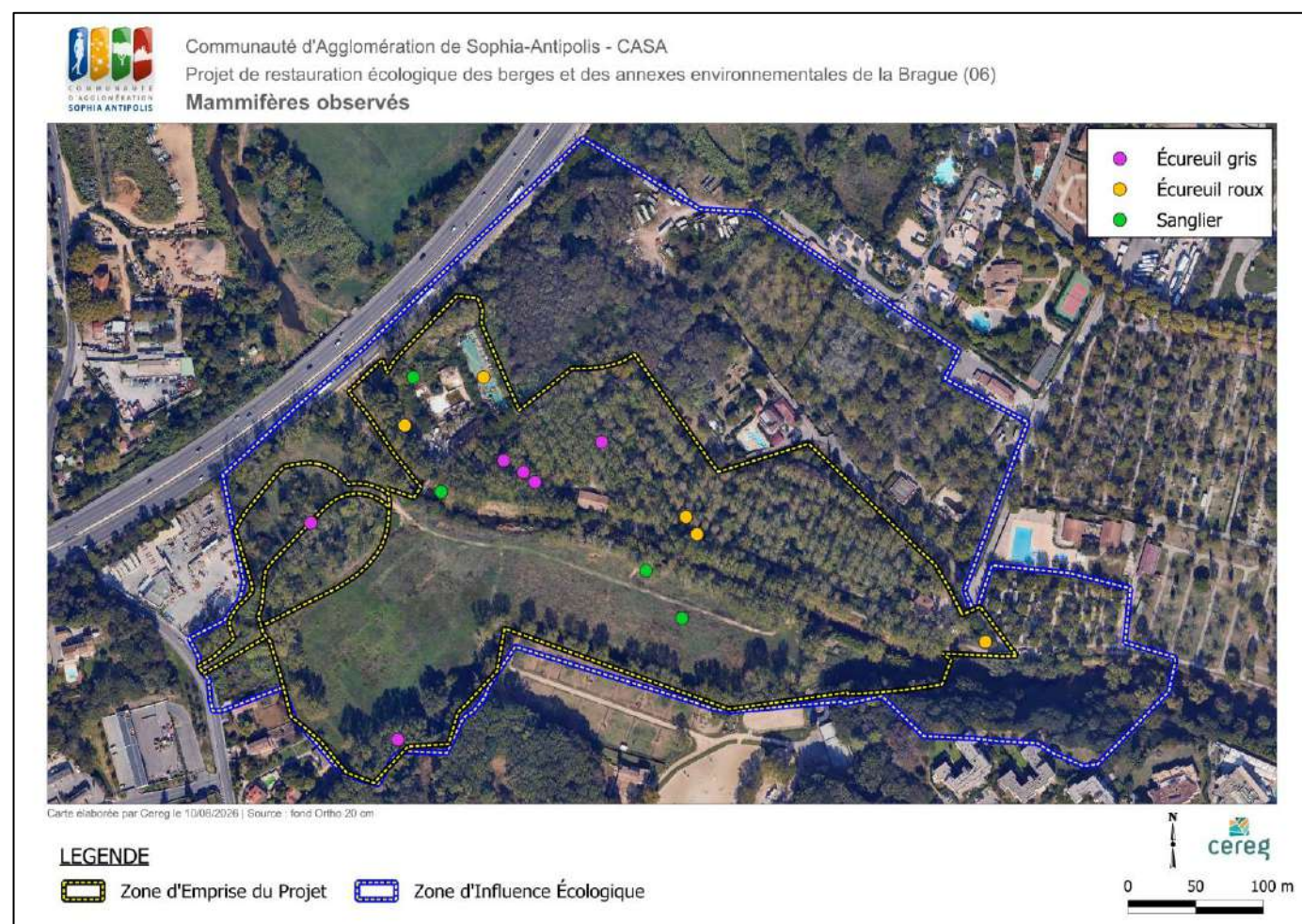


Figure 48 : Observations de mammifères effectuées sur site

Les données bibliographiques recensent **dix-sept espèces de mammifères dans un rayon de cinq kilomètres** autour de la zone d'étude. Parmi celles-ci, trois espèces terrestres protégées au niveau national sont recensées : le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*), la Genette commune (*Genetta genetta*) et l'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*). Les autres espèces correspondent principalement à des mammifères communs des milieux forestiers, agricoles ou anthropisés.

Tableau 21 : Liste des espèces de mammifères recensées dans la bibliographie (GBIF 5km)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Stenella coeruleoalba</i>	Dauphin bleu et blanc	LC		Article 2 (esp. marines)			Annexe IV		Déterminante ZNIEFF	CNPN	Fort	Très faible
<i>Tursiops truncatus</i>	Grand dauphin commun	LC		Article 2 (esp. marines)			Annexes II et IV		Déterminante ZNIEFF		Fort	Très faible
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	LC		Article 2							Modéré	Modéré
<i>Genetta genetta</i>	Genette commune	LC		Article 2			Annexe V				Modéré	Modéré
<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux	LC		Article 2							Modéré	Modéré
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne	NT									Faible	Faible
<i>Rupicapra rupicapra</i>	Chamois des Alpes	LC					Annexe V				Faible	Faible
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Mulot sylvestre	LC									Très faible	Très faible
<i>Callosciurus erythraeus</i>	Écureuil à ventre rouge	NA									Très faible	Très faible
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuril européen	LC									Très faible	Très faible
<i>Felis catus</i>	Chat domestique										Très faible	Très faible
<i>Martes foina</i>	Fouine	LC									Très faible	Très faible
<i>Meles meles</i>	Blaireau européen	LC									Très faible	Très faible
<i>Rattus norvegicus</i>	Rat surmulot	NA									Très faible	Très faible
<i>Rattus rattus</i>	Rat noir	LC									Très faible	Très faible
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	LC									Très faible	Très faible
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	LC									Très faible	Très faible

Le **Hérisson d'Europe** fréquente une grande diversité de milieux semi-ouverts, notamment les jardins, les lisières, les haies et les friches. Les habitats présents sur l'aire d'étude lui sont favorables, en particulier les secteurs arbustifs et les interfaces entre espaces boisés et ouverts. Sa présence apparaît donc probable, bien qu'aucun individu n'ait été observé lors des prospections.

La **Genette commune** est une espèce discrète, principalement nocturne, inféodée aux mosaïques de boisements, fourrés et ripisylves. La continuité boisée offerte par la vallée de la Brague pourrait être utilisée comme corridor de déplacement. Toutefois, le contexte fortement anthropisé de l'aire d'étude et l'absence d'indices de présence lors des inventaires suggèrent une potentielle utilisation ponctuelle du secteur plutôt qu'une occupation régulière.

L'**Écureuil roux**, espèce arboricole protégée, a quant à lui été confirmé lors des inventaires de terrain. Les formations arborées présentes au sein de l'aire d'étude constituent un habitat favorable à cette espèce, bien que son enjeu de conservation demeure modéré à l'échelle régionale.

Les autres mammifères recensés dans les données bibliographiques (Renard roux, Blaireau européen, Fouine, Chevreuil européen, Lapin de garenne, Mulot sylvestre, etc.) correspondent à des espèces communes dont la présence est compatible avec les habitats présents ou le contexte périurbain de la vallée de la Brague.

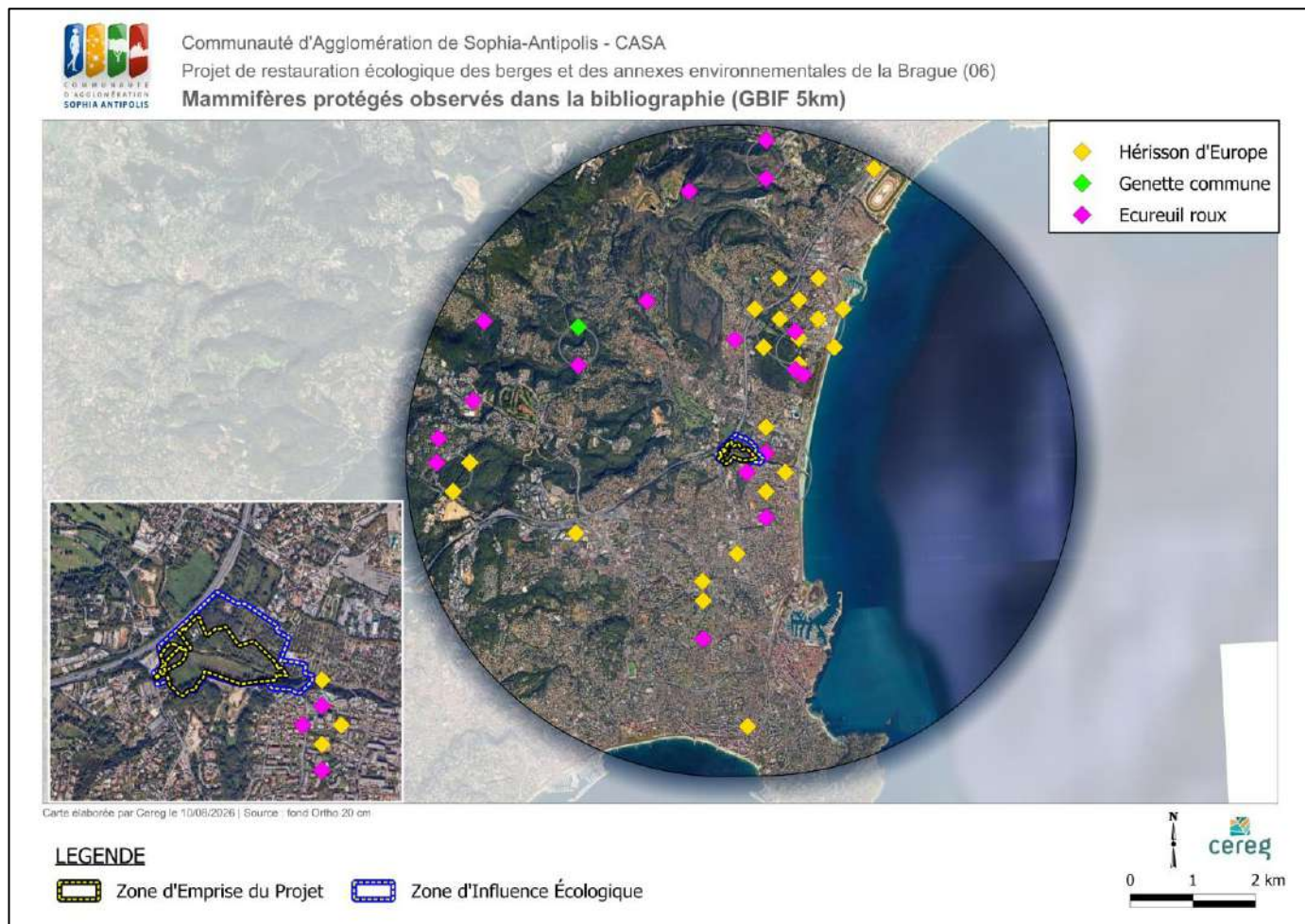


Figure 49 : Observations de mammifères dans un rayon de 5 km selon la bibliographie (données GBIF)

La zone d'étude présente un enjeu de conservation faible concernant les mammifères.

E.II.5.6. Chiroptères

Un inventaire acoustique a été réalisé durant deux nuits, celles du 21 au 22 avril ainsi que du 06 au 07 juillet et 2026 avec un enregistreur automatique d'ultrasons (enregistreur passif).

Au total trois enregistreurs passifs ont été disposés au niveau le long du cours d'eau. Il s'agit de SM4 Bat utilisé avec un microphone de type U2, se déclenchant automatiquement en présence d'ultrasons.

Comme présentées dans le tableau ci-dessous, les conditions climatiques nocturnes étaient favorables à la présence de chiroptères durant les inventaires.



Figure 50 : Enregistreur SM4Bat avec microphone U2

Tableau 22 : Conditions climatiques pour l'enregistrement passif des ultrasons

Date d'enregistrement	T° moyenne (°C)	Vent moyen (Km/h)	Précipitations
Nuit du 21/04/2026 – 22/04/2026	09°C	5km/h	Aucune
Nuit du 07/04/2026 – 08/04/2026	24°C	Pas de vent	Aucune

Les sons enregistrés grâce à l'enregistreur à ultrasons passif ont été triés à l'aide du logiciel automatique SonoChiro puis analysés à l'aide du logiciel ChiroSurf afin de vérifier la présence des espèces. De plus, les niveaux d'identification des espèces par SonoChiro selon l'indice de confiance (Jay, 2018) ont été utilisés afin de déterminer le nombre de contacts obtenus lors de l'enregistrement pour chacune des espèces identifiées.

Un contact est défini par la présence d'un cri ou plus dans un pas de temps de 5 secondes. Enfin, le niveau d'activité des espèces a été calculé à l'aide du référentiel d'activité national développé par Vigie-Chiro (Bas et al, 2020).

Au total, **six espèces ont été contactées** durant la nuit d'enregistrement :

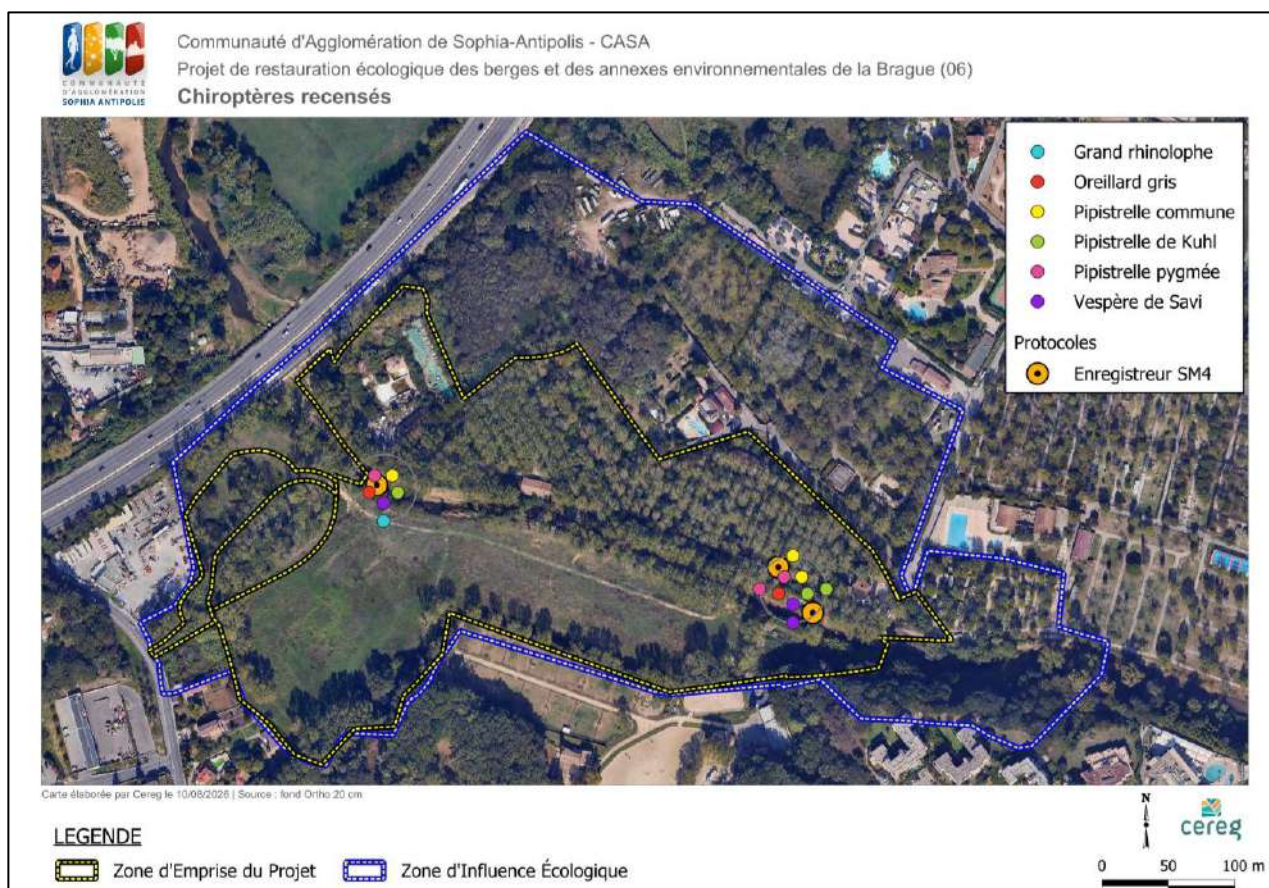


Figure 51 : Observations de chiroptères effectuées sur site

Tableau 23 : Liste des espèces de chiroptères recensées sur site lors des prospections

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (PACA)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	LC		Article 2			Annexe IV	PNA terminé			Fort	Fort
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	LC		Article 2			Annexe IV	PNA terminé			Fort	Fort
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	NT		Article 2			Annexe IV	PNA 216-225			Très fort	Très fort
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	LC		Article 2			Annexe IV	PNA terminé			Fort	Fort
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	LC		Article 2			Annexe IV	PNA terminé			Fort	Fort
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	LC		Article 2			Annexes II et IV	PNA 216-225	Déterminante ZNIEFF		Très fort	Très fort

Tableau 24 : Tableau de relevé su SM4 01 dans la nuit du 21/04/2026 – 22/04/2026

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Taux d'activité	Remarques	Enjeu départemental (BD)
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Moyen	Cris sociaux + Cris de capture	Très fort
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Moyen	Cris sociaux	Très fort
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	Faible	Cris sociaux	Fort
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Fort	Cris sociaux + Cris de capture	Fort
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Fort	Cris sociaux + Cris de capture	Fort
Oreillard gris	<i>Plecotus auritus</i>	Moyen	Cris sociaux	Fort

Tableau 25 : Tableau de relevé su SM4 02 dans la nuit du 07/04/2026 – 08/04/2026

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Taux d'activité	Remarques	Enjeu départemental (BD)
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	Fort	Cris sociaux	Fort
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Fort	Cris sociaux + Cris de capture	Fort
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Fort	Cris sociaux + Cris de capture	Très fort
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Fort	Cris sociaux + Cris de capture	Fort
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Moyen	Cris sociaux	Fort

Tableau 26 : Tableau de relevé su SM4 03 dans la nuit du 07/04/2026 – 08/04/2026

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Taux d'activité	Remarques	Enjeu départemental (BD)
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	Moyen	Cris sociaux	Fort
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Moyen	Cris sociaux + Cris de capture	Fort
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Faible		Très fort
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Moyen	Cris sociaux	Fort

Le cortège observé est principalement constitué d'espèces généralistes largement répandues en région méditerranéenne, auxquelles s'ajoutent le Grand rhinolophe et l'Oreillard gris, espèces présentant des exigences écologiques plus marquées. Les enregistrements mettent en évidence une activité régulière des chiroptères sur l'ensemble de l'aire d'étude, avec une activité particulièrement importante des pipistrelles, notamment de la Pipistrelle de Kuhl et de la Pipistrelle pygmée.

Les nombreuses séquences comportant des **cris de capture** témoignent d'une utilisation effective du site comme **territoire de chasse**, tandis que la présence de **cris sociaux** traduit des interactions entre individus au cours de leurs déplacements ou de leurs phases d'alimentation. Les secteurs les plus fréquentés correspondent aux lisières boisées, à la ripisylve de la Brague et aux interfaces entre milieux ouverts et formations arborées, qui offrent des conditions favorables au déplacement et à l'alimentation des chiroptères.

Le Grand rhinolophe a également été détecté au cours des enregistrements. Toutefois, son activité reste modérée et les données acquises ne permettent pas de mettre en évidence une utilisation préférentielle de l'aire d'étude. Les contacts enregistrés traduisent vraisemblablement l'utilisation du corridor rivulaire lors de déplacements ou de séquences de chasse.

Les investigations de terrain ont également permis de recenser plusieurs **arbres présentant des cavités, fissures, décollements d'écorce ou un développement important de lierre**, susceptibles de constituer des **gîtes arboricoles potentiels**, notamment pour les pipistrelles et l'Oreillard gris. En revanche, **aucun indice direct d'occupation** (guano, traces d'urine, restes alimentaires, individus observés ou détectés en sortie de gîte) n'a été mis en évidence lors des prospections. Les arbres recensés sont ainsi considérés comme des **gîtes potentiels**, sans qu'il soit possible de confirmer leur utilisation effective par les chiroptères.

Dans l'ensemble, les inventaires mettent en évidence une **utilisation régulière de l'aire d'étude comme territoire de chasse et axe de déplacement**, en lien avec la ripisylve de la Brague et les formations arborées associées. En revanche, les prospections n'ont pas permis d'identifier de gîte occupé au sein de l'emprise du projet.

Aucune donnée bibliographique relative aux chiroptères n'est disponible au sein des bases de données consultées (GBIF) dans le périmètre d'étude. L'évaluation des enjeux liés à ce groupe repose donc exclusivement sur les prospections spécifiques réalisées dans le cadre du présent projet.

Au regard des inventaires acoustiques, les chiroptères constituent un taxon à enjeu de conservation fort sur l'aire d'étude.

E.III. SYNTHÈSE ET APPROCHE FONCTIONNELLE

E.III.1. Synthèse des enjeux

Au regard des habitats recensés, de la présence de nombreux micro-habitats favorables et des inventaires écologiques réalisés, la zone d'étude présente un **niveau d'enjeu écologique global fort**, principalement lié aux habitats humides, à la ripisylve de la Brague et aux nombreuses espèces protégées de flore et de faune qu'ils accueillent. Les principaux enjeux écologiques sont les suivants :

- Pour la flore, en raison de la présence d'habitats humides patrimoniaux (prairies humides méditerranéennes, ripisylves à Peupliers et Frênes) accueillant trois espèces végétales protégées, dont la Consoude bulbeuse, l'Alpiste aquatique et la Renoncule veloutée, ainsi que plusieurs espèces déterminantes ZNIEFF et indicatrices de zones humides. Les principaux enjeux se concentrent au niveau des prairies humides et des boisements alluviaux.
- Pour les invertébrés, en raison de la présence du Grillon des jonchères, espèce déterminante ZNIEFF classée En danger à l'échelle régionale, inféodée aux prairies humides. Les autres espèces recensées présentent des enjeux faibles à très faibles.
- Pour les amphibiens, grâce à la présence de la Brague, des prairies humides et de la ripisylve, qui assurent des habitats favorables à la Rainette méridionale ainsi qu'aux autres amphibiens communs observés. Les enjeux sont principalement liés au rétablissement de la fonctionnalité des milieux humides.
- Pour les reptiles, en raison de la diversité des habitats et des nombreux micro-habitats disponibles (murets en pierre, cavités, amas rocheux, bâtiments abandonnés, décombres, bois morts et ouvrages d'art) offrant des secteurs favorables à la thermorégulation, au refuge, à l'hivernage et aux déplacements des espèces protégées recensées ou potentiellement présentes.
- Pour l'avifaune, grâce à la mosaïque d'habitats constituée par la ripisylve, les boisements, les prairies humides, les fourrés et les arbres à cavités. Les nombreux arbres à micro-habitats, les bâtiments et ouvrages d'art constituent des sites potentiels de nidification ou de repos pour plusieurs espèces protégées, tandis que la Brague joue un rôle de corridor écologique et de zone d'alimentation.
- Pour les chiroptères, en raison de la présence de la ripisylve utilisée comme corridor de déplacement et territoire de chasse, associée à une forte disponibilité en gîtes potentiels (arbres à cavités, arbres à écorces décollées, arbres colonisés par le lierre, ouvrages d'art et bâtiments abandonnés), conférant au site un intérêt pour ce groupe.

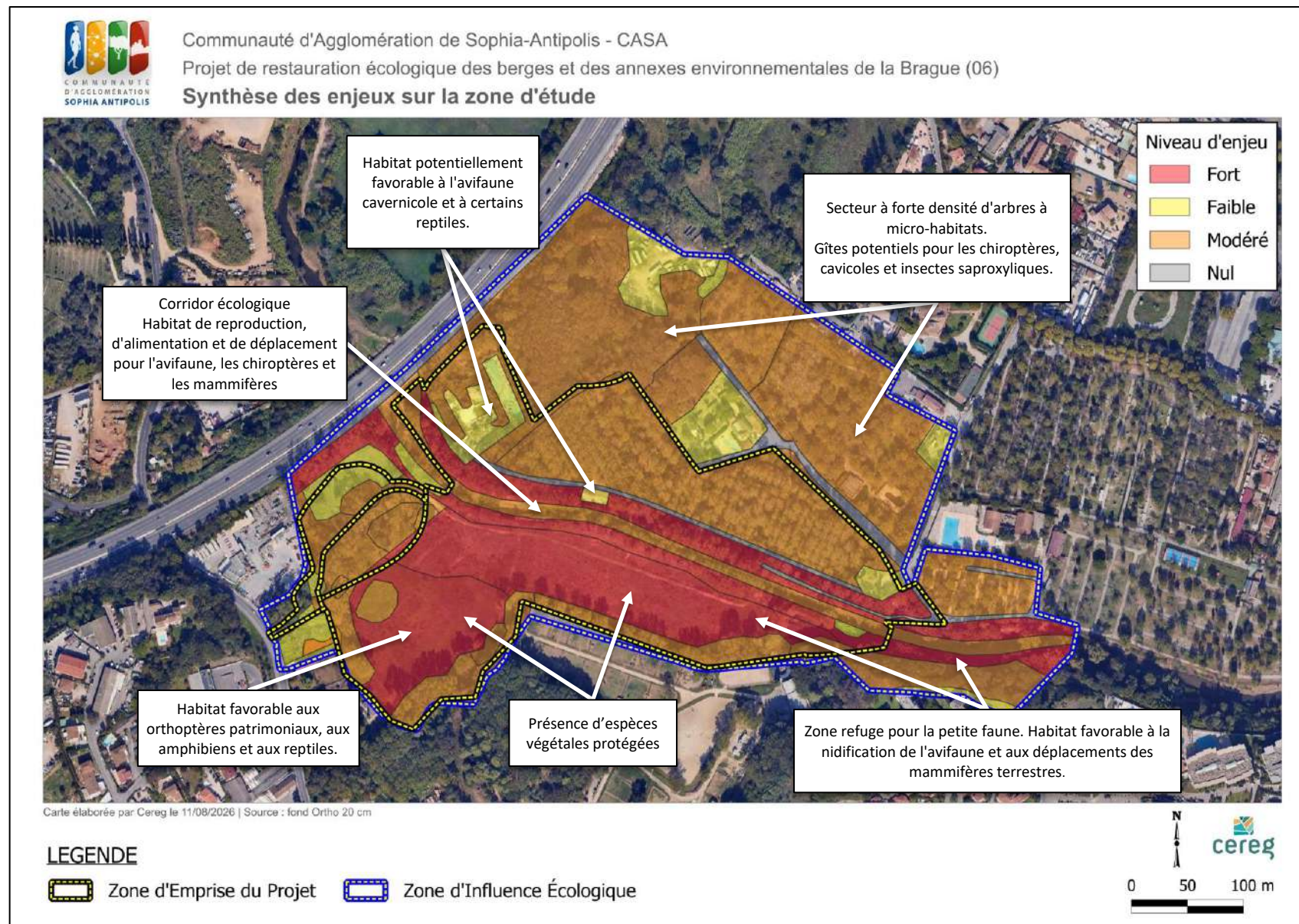


Figure 52 : Carte de synthèse des enjeux à l'échelle de la zone d'étude

E.III.2. Approche fonctionnelle

Le secteur du projet s'inscrit dans la plaine alluviale de la Brague, en aval de l'autoroute A8, au sein d'un environnement fortement urbanisé. Cette portion de vallée constitue une interface entre les secteurs plus naturels situés à l'amont et les espaces urbanisés d'Antibes. L'A8, les infrastructures routières, le tissu urbain ainsi que les anciens aménagements du site participent à une fragmentation importante des continuités écologiques et limitent les échanges entre les différents réservoirs de biodiversité.

Malgré ce contexte, la Brague demeure l'axe naturel structurant de ce secteur de la vallée. Son cours, associé aux zones humides, à la ripisylve et aux formations boisées riveraines, assure une continuité écologique longitudinale reliant les espaces naturels amont au littoral. Les vallons affluents, notamment le Vallon des Combes, le Vallon des Horts et la Valmasque, renforcent ce réseau en assurant des connexions transversales avec les massifs boisés environnants.

Les inventaires écologiques réalisés sur le site confirment ce rôle fonctionnel. Les habitats rivulaires et les boisements accueillent un cortège diversifié d'espèces utilisant principalement le site comme zone de déplacement, d'alimentation ou de refuge. La ripisylve constitue notamment un axe privilégié de circulation pour les chiroptères, un habitat favorable à l'avifaune ainsi qu'un support pour plusieurs espèces de flore patrimoniale. Les zones humides et les secteurs les moins anthropisés concentrent également les principaux enjeux écologiques identifiés lors des prospections, tandis que les espaces les plus artificialisés présentent un intérêt fonctionnel plus limité.

Toutefois, les fonctionnalités écologiques de cette portion aval de la Brague demeurent altérées par les aménagements historiques, les anciennes infrastructures du camping et l'artificialisation des berges. Les inventaires mettent ainsi en évidence un corridor écologique toujours fonctionnel, mais localement dégradé et contraint par l'urbanisation. **Le projet vise précisément à restaurer ces fonctionnalités en améliorant la qualité des habitats rivulaires, en renforçant les continuités écologiques et en redonnant à la plaine alluviale son rôle écologique et hydraulique.**

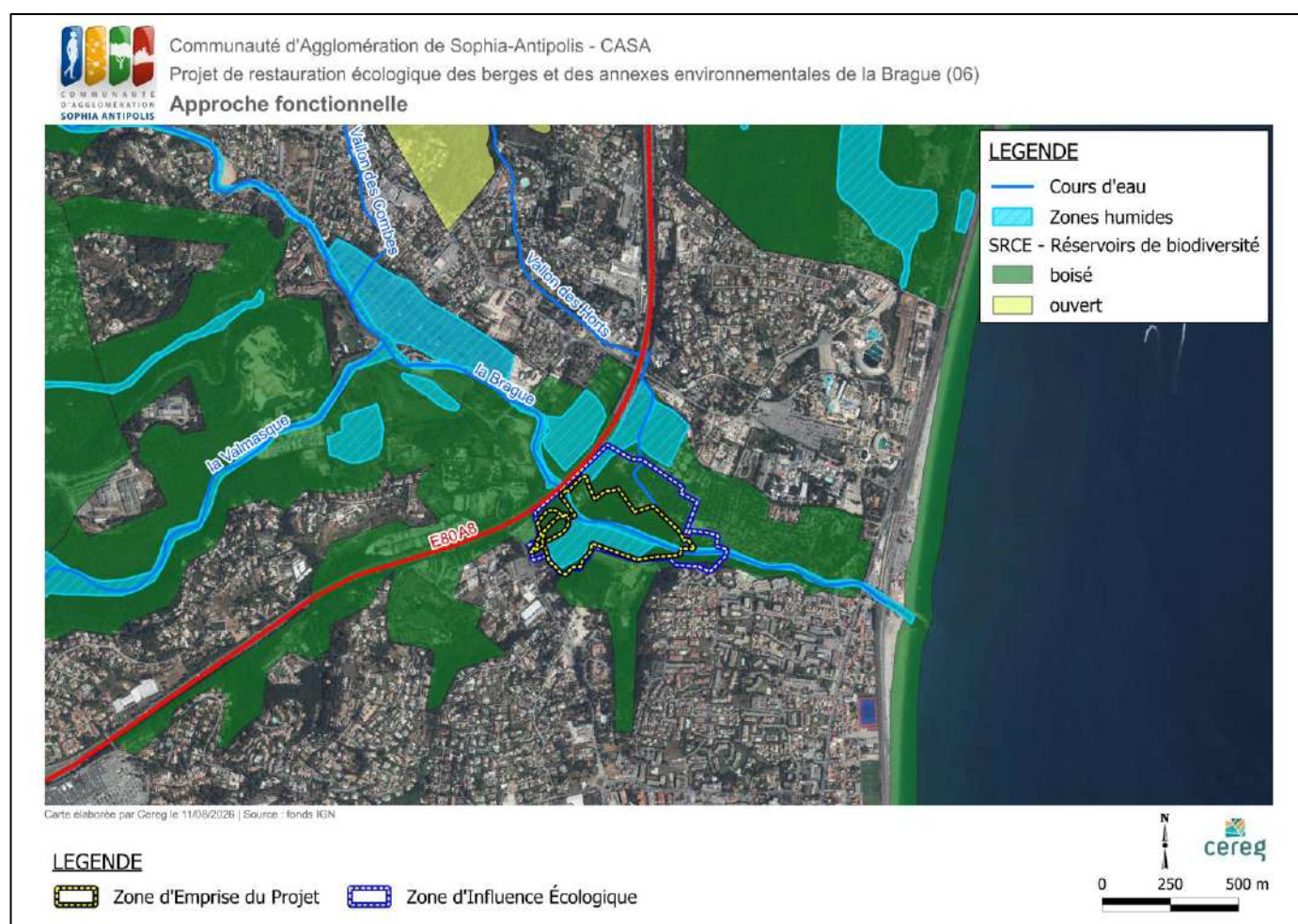


Figure 53 : Analyse fonctionnelle du contexte présent aux alentours de la zone d'étude

F. IMPACTS BRUTS DU PROJET AVANT MESURES



F.I. PRESENTATION DES TRAVAUX

F.I.1. Travaux préparatoires et démolitions

Le démarrage des travaux de renaturation s'accompagnera de la mise en œuvre des interventions suivantes :

- Piquetage de l'ensemble des surfaces hébergeant des espèces et/ou milieux remarquables, création d'accès chantier en privilégiant le réemploi des sentiers existants (hors ouvrages de franchissements) ;
- Mise en sécurité des emprises de chantier avec un barriérage adapté et ciblé au droit des différents accès (il n'est en effet pas possible de clôturer l'entièreté de l'aire de travail) ;
- Mise en œuvre de panneaux avertisseurs à destination des personnes étrangères aux travaux.

Des travaux de démolition et d'évacuation des déchets de construction sont prévus et font l'objet d'un permis de démolition :

- En rive gauche : 2 bâtiments (extension restaurant, sanitaire en bord de Brague), 2 bungalows, divers murets/annexes
- En rive droite : divers murets et structures légères

F.I.2. Travaux forestiers et libération des emprises

La restauration écologique du site nécessite des travaux de gestion de la végétation au droit des secteurs directement concernés par les aménagements.

Ces interventions comprendront notamment :

- Le débroussaillage des emprises ;
- Le recépage de certains sujets ;
- L'abattage ponctuel d'arbres nécessaires à la réalisation des travaux ;
- Le dessouchage lorsque celui-ci est requis ;
- Le broyage et le réemploi d'une partie des rémanents ;
- L'élimination de foyers de bambous.

Les travaux concernent principalement les secteurs situés en bordure immédiate de la Brague ainsi que certaines emprises de terrassement nécessaires à la restauration du fonctionnement du cours d'eau.

F.I.3. Travaux de restauration hydromorphologique

Les principaux travaux portent sur la restauration du fonctionnement hydromorphologique de la Brague et de ses berges.

Ils comprennent notamment :

- Le retrait d'ouvrages anthropiques (merlons, enrochements, gabions, murets, collecteurs désaffectés, chaussées...) ;
- Des terrassements visant à remodeler les berges ;
- Le décapage localisé de certains secteurs ;
- La réinjection de matériaux graveleux dans le lit ;
- La création de bancs, radiers fusibles et risbermes ;
- La reconfiguration locale du lit et des berges afin de favoriser une dynamique fluviale plus naturelle.

F.I.4. Travaux de restauration de la zone humide

Des travaux sont également prévus afin de restaurer le fonctionnement hydraulique de la zone humide présente en rive droite.

Ils comprennent notamment :

- La condamnation d'un ancien collecteur ;

- Le remplacement d'un regard existant ;
- Des décapages localisés ;
- Des terrassements destinés à améliorer les circulations d'eau ;
- La création d'un ourlet humide en connexion avec la Brague.

Ces interventions ont pour objectif de restaurer les échanges hydrauliques entre la zone humide et le cours d'eau.

F.I.5. Travaux de végétalisation

À l'issue des travaux de terrassement et de restauration hydromorphologique, des travaux de végétalisation seront réalisés afin d'accompagner la restauration écologique du site et de favoriser la reconstitution progressive des habitats naturels. Ces interventions visent à restaurer la **ripisylve**, renforcer les **continuités écologiques** et améliorer l'intégration paysagère des aménagements.

Les travaux comprennent notamment :

- La plantation de jeunes plants forestiers destinés à reconstituer les boisements rivulaires et la forêt alluviale ;
- La mise en œuvre de boutures de saules et de plantations adaptées au contexte alluvial ;
- La plantation de baliveaux et d'autres ligneux participant à la diversification des strates végétales ;
- L'ensemencement de certaines surfaces terrassées afin de favoriser leur revégétalisation.

En complément de ces travaux, plusieurs **aménagements paysagers** seront réalisés, notamment la création d'une prairie humide, de haies sèches, de secteurs d'agroforesterie ainsi que d'espaces végétalisés accompagnant les cheminements doux. Ces aménagements ont vocation à s'intégrer au projet global de restauration écologique tout en assurant la valorisation paysagère et l'accueil du public.

Ces interventions permettront de reconstituer progressivement les habitats rivulaires, de renforcer les continuités végétales associées à la Brague et d'accompagner l'évolution écologique du site à long terme.

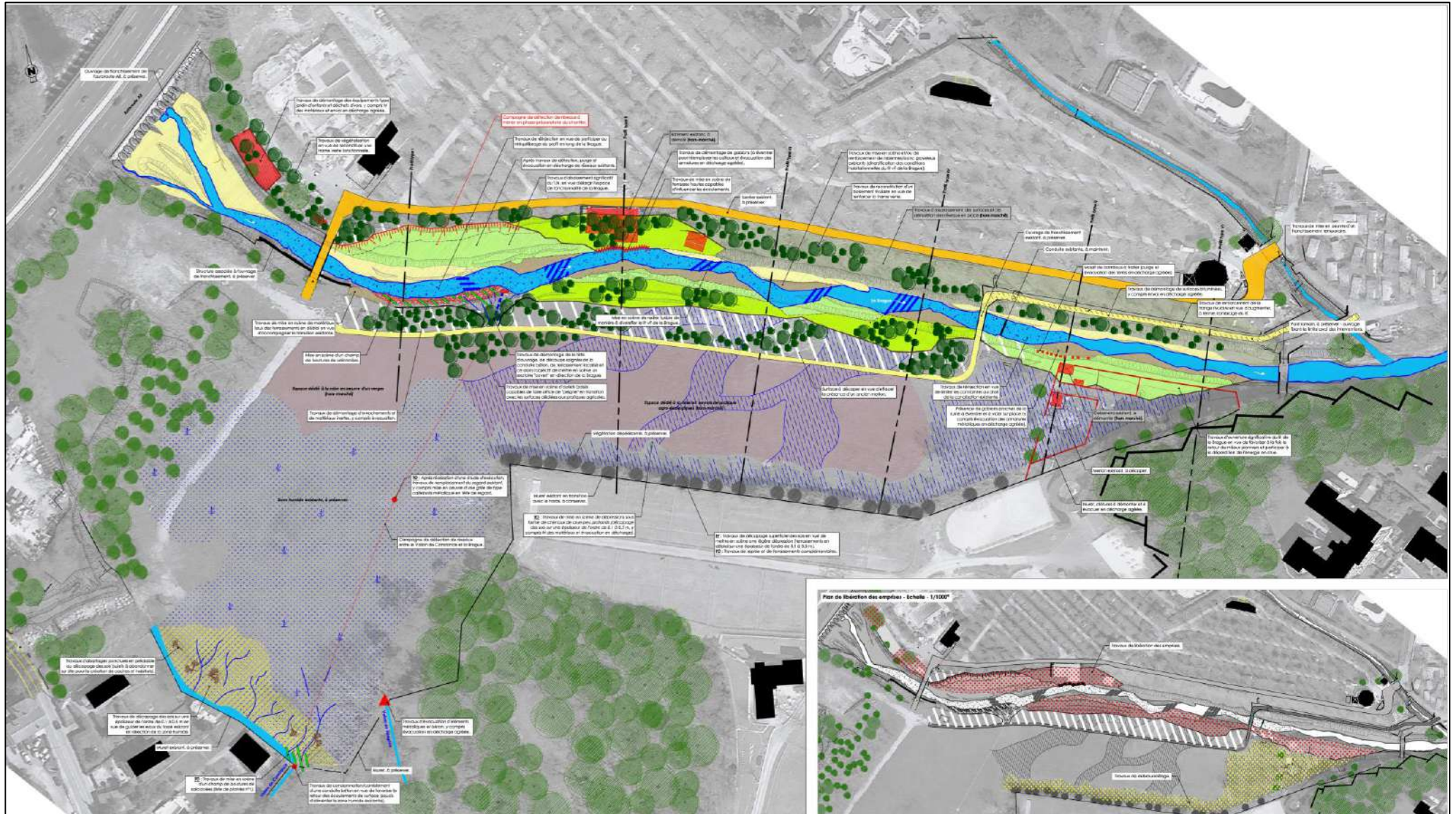


Figure 54 : Plan de situation des interventions envisagée

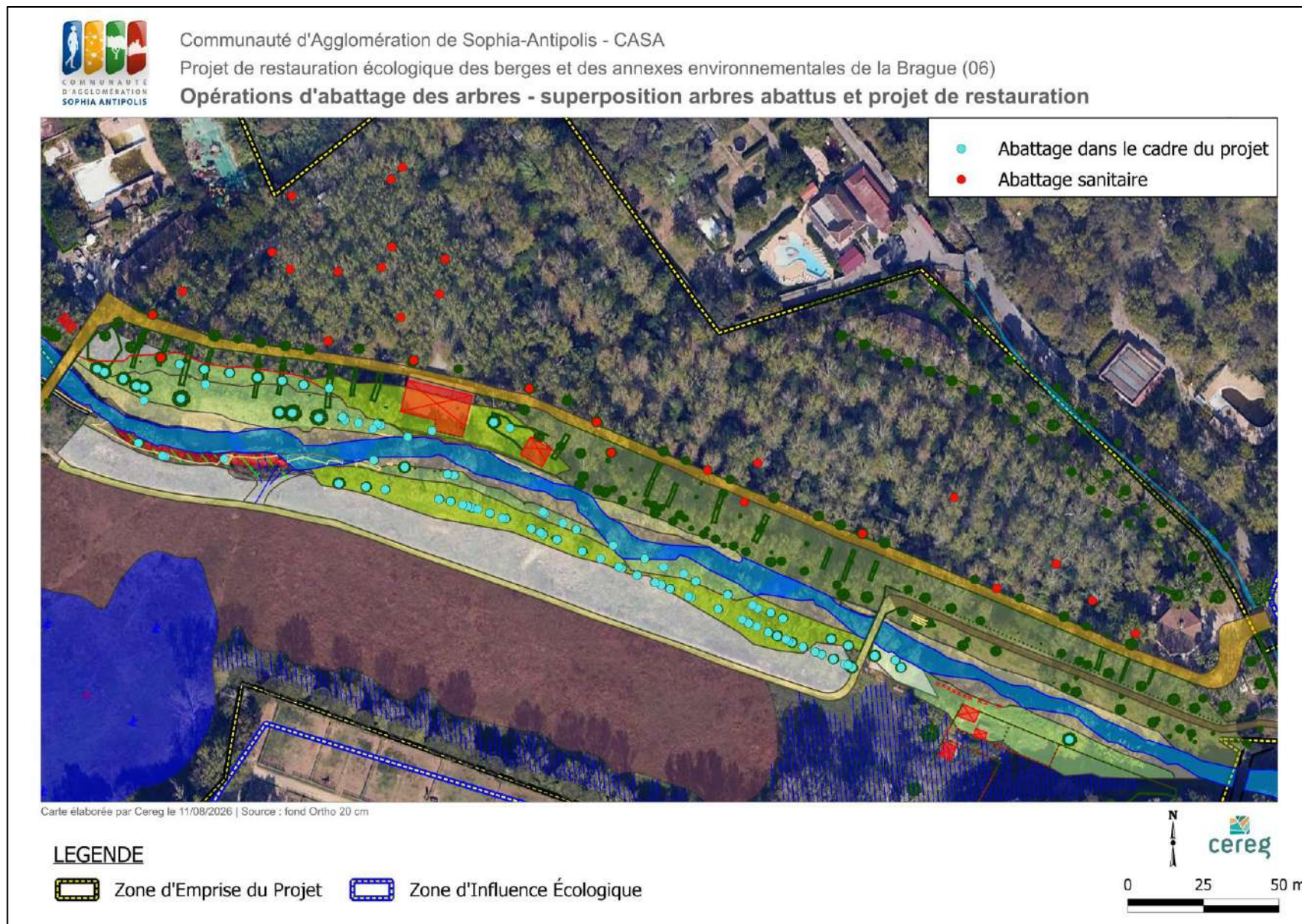


Figure 55 : Plan d'abattage des arbres dans le cadre du projet

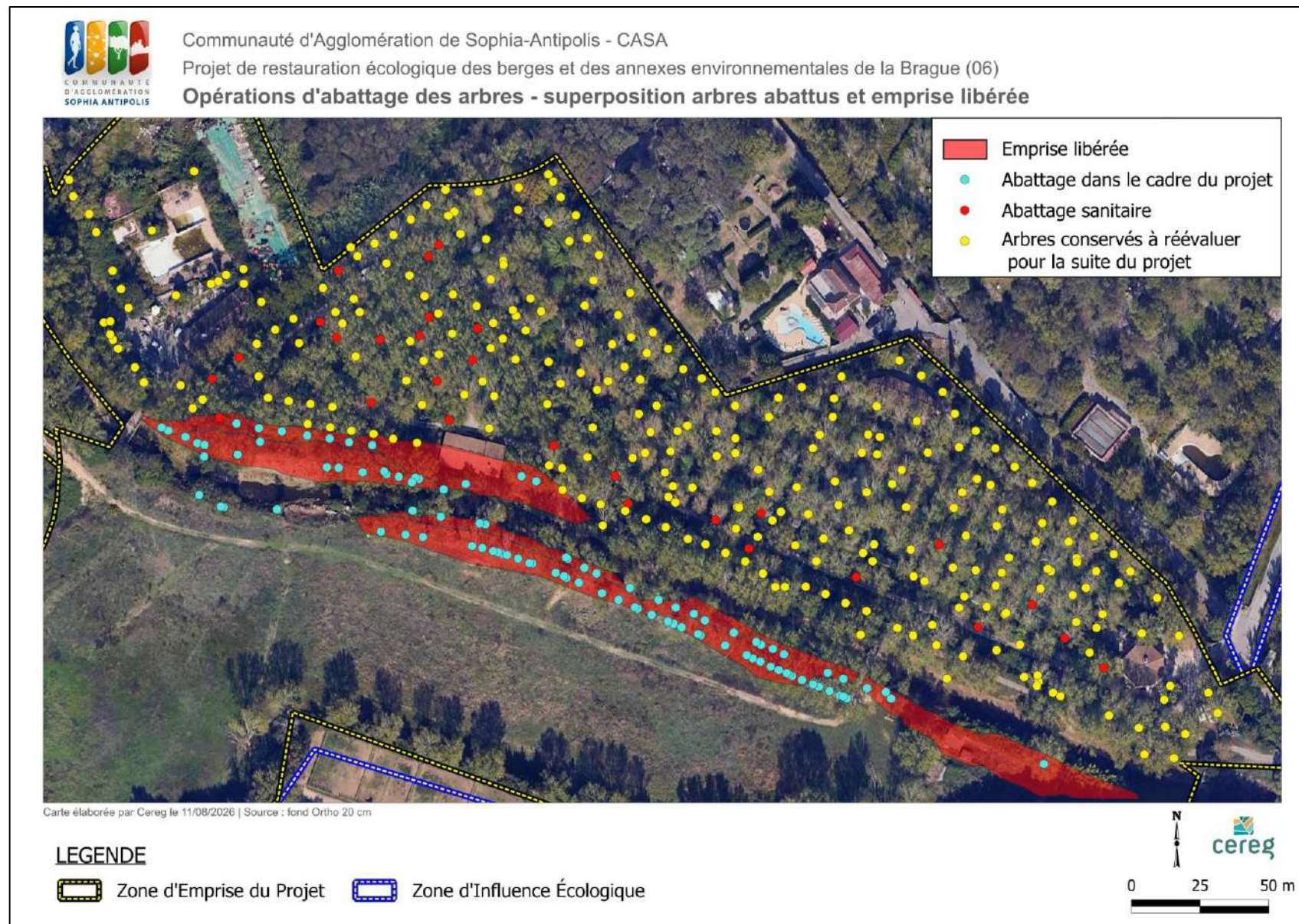


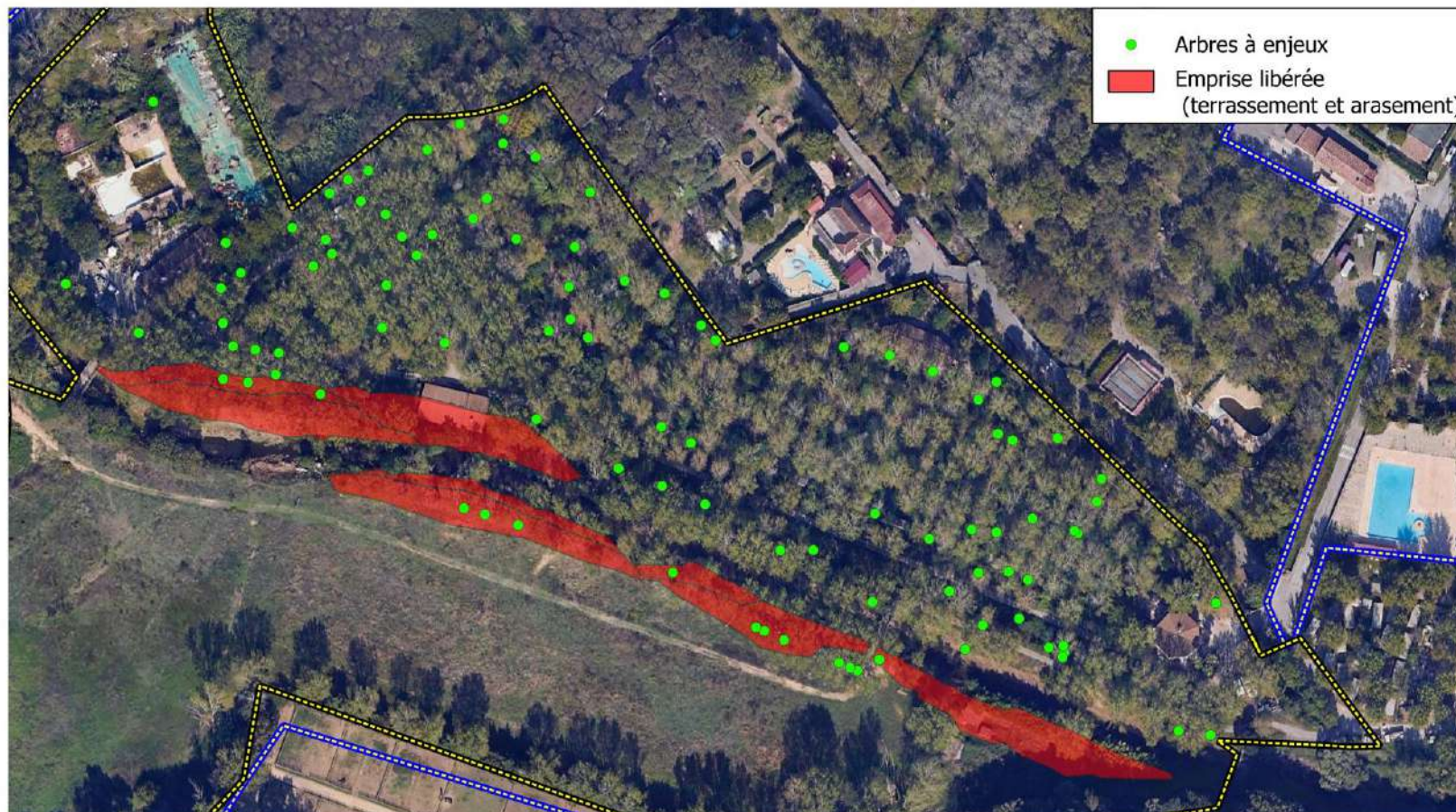
Figure 56 : Plan d'évaluation d'abattages des arbres dans le cadre du projet



Communauté d'Agglomération de Sophia-Antipolis - CASA

Projet de restauration écologique des berges et des annexes environnementales de la Brague (06)

Opérations d'abattage des arbres - superposition arbres à enjeux et libération d'emprise



Carte élaborée par Cereg le 11/08/2026 | Source : fond Ortho 20 cm

LEGENDE



Zone d'Emprise du Projet



Zone d'Influence Écologique

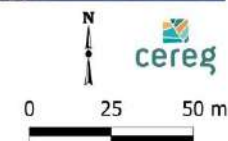


Figure 57 : Arbres à enjeux évalués sur l'emprise projet



Figure 58 : Aménagements paysagers projetés

F.II. EVALUATION DES IMPACTS

Le tableau ci-dessous synthétise à la fois les niveaux d'enjeux par groupes ainsi que les principaux impacts temporaires et permanents résultant des travaux de restauration environnementale de la Brague au niveau du secteur « Cœur de Nature » en l'état actuel des connaissances du projet. Les impacts présentés correspondent aux impacts bruts du projet, c'est-à-dire avant la mise en œuvre des mesures d'évitement, de réduction et, le cas échéant, de compensation.

Tableau 27 : Enjeux écologiques et impacts bruts du projet d'aménagement

Groupe taxonomique	Enjeux	Impacts temporaires	Impacts permanents	
			Négatifs phase travaux	Positifs phase « exploitation »
Arbres	Environ 300 arbres ont été expertisés, dont 168 présentent un ou plusieurs micro-habitats (cavités, écorces décollées, lierre, bois mort, nids) favorables notamment aux oiseaux, chiroptères et insectes saproxyliques. Ces arbres constituent des éléments structurants de la ripisylve. Enjeu fort	Les travaux d'abattage, de dessouchage, de terrassement et la circulation des engins entraîneront des nuisances temporaires (bruit, vibrations, présence humaine) ainsi qu'une perturbation ponctuelle des habitats arborés situés à proximité des zones d'intervention. Impact modéré	Abattage d'arbres situés dans les emprises de travaux, suppression de micro-habitats arborés et perte locale de fonctionnalités écologiques. Le remodelage des berges ne permet pas le maintien des systèmes racinaires des arbres concernés. Impact modéré	Restauration des marges de la Brague, reconstitution d'une forêt alluviale diversifiée et fonctionnelle, renforcement de la ripisylve et amélioration durable du corridor écologique et des fonctionnalités avec possibilité de développement d'hélophytes et d'annexes « fluviales » Impacts positifs forts
Flore	180 espèces végétales recensées, dont trois espèces protégées : la Consoude bulbeuse (<i>Symphytum bulbosum</i>), l'Alpiste aquatique (<i>Phalaris aquatica</i>) et la Renoncule veloutée (<i>Ranunculus velutinus</i>). Les enjeux se concentrent principalement au sein des habitats humides et des boisements alluviaux. La Renoncule veloutée est située hors emprise des travaux. Enjeu fort	Les travaux de terrassement, de circulation d'engins et de stockage des matériaux pourront entraîner une dégradation temporaire des conditions stationnelles à proximité des secteurs sensibles (poussières, tassement des sols, perturbation de la végétation). Impact modéré	Destruction d'une partie des stations de Consoude bulbeuse et d'Alpiste aquatique situées dans l'emprise des travaux, ainsi qu'une altération locale de leurs habitats. La Renoncule veloutée n'est pas concernée, ses stations étant situées hors emprise. Impacts forts	Restauration des habitats humides et des boisements alluviaux, amélioration du fonctionnement hydromorphologique et limitation des espèces exotiques envahissantes, favorisant à terme le développement d'une flore patrimoniale. Mise en place d'une flore plus diversifiée au niveau des habitats humides et des boisements rivulaires. Impacts positifs forts

Groupe taxonomique	Enjeux	Impacts temporaires	Impacts permanents	
			Négatifs phase travaux	Positifs phase « exploitation »
<i>Invertébrés</i>	46 espèces d'invertébrés recensées. Les enjeux sont principalement liés à la présence du Grillon des jonchères (<i>Trigonidium cicindeloides</i>), espèce déterminante ZNIEFF inféodée aux prairies humides. Les autres espèces présentent un enjeu de conservation faible à très faible. Présence de nombreux odonates en lien avec le cours de la Brague et avec les habitats terrestres à proximité. De fortes potentialités pour ce groupe. Enjeu fort	Travaux de débroussaillage, de terrassement et la circulation d'engins entraîneront une perturbation temporaire des habitats pouvant impacter l'activité d'alimentation ou de reproduction / ponte. Les travaux au niveau des berges auront un impact (dérangement, modification des écoulements) sur les invertébrés aquatiques et vont générer une perte temporaire d'habitats. Impacts modérés	Destruction ponctuelle d'habitats favorables, notamment des prairies humides, et destruction potentielle d'individus peu mobiles lors des travaux. Destruction localisée de larves d'insectes aquatiques dont possiblement des odonates. Impacts forts	Restauration des prairies humides et des habitats alluviaux, amélioration de leur fonctionnalité écologique favorisant à terme les cortèges d'invertébrés patrimoniaux. Modification et diversification des faciès d'écoulements de la Brague et possible apparition d'habitats annexes créant un ensemble favorable aux invertébrés aquatiques dont les odonates. Impacts positifs forts
<i>Amphibiens</i>	3 espèces d'amphibiens recensées, dont la Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>), protégée au niveau national. Les enjeux reposent principalement sur le maintien des habitats humides et rivulaires nécessaires à leur cycle biologique. Enjeu modéré	Les travaux de terrassement, la circulation d'engins et les interventions en bordure des zones humides et dans le cours d'eau entraîneront un dérangement temporaire des individus. Aucune zone de reproduction avérée dans la zone d'étude. Impacts modérés	Destruction ponctuelle d'habitats terrestres et aquatiques favorables, avec un risque de destruction d'individus lors des travaux. Impacts forts	Restauration des habitats humides et rivulaires, amélioration de leur fonctionnalité écologique et renforcement des continuités favorables aux amphibiens. Modification et diversification des faciès d'écoulements de la Brague et possible apparition d'habitats annexes créant un ensemble favorable aux amphibiens notamment pour la ponte. Impacts positifs forts
<i>Reptiles</i>	5 espèces de reptiles, toutes protégées au niveau national. Les enjeux sont principalement liés aux habitats de la ripisylve et aux micro-habitats (bois mort, amas rocheux, lisières) favorables à leur cycle biologique. Enjeu modéré	Dérangement en phase travaux pouvant impacter l'activité de thermorégulation ainsi que l'activité de chasse au niveau des milieux ouverts. Impacts modérés	Destructions ponctuelle de micro-habitats favorables et risque faible de destruction d'individus peu mobiles lors des travaux. Impacts faibles	Restauration de la ripisylve, diversification des habitats et amélioration des continuités écologiques, favorables au déplacement et au maintien des populations. Impact positif modéré

Groupe taxonomique	Enjeux	Impacts temporaires	Impacts permanents	
			Négatifs phase travaux	Positifs phase « exploitation »
<i>Oiseaux</i>	46 espèces d'oiseaux recensées, dont plusieurs protégées. Les enjeux sont principalement liés à la ripisylve, qui constitue un habitat de nidification, d'alimentation et de repos. Enjeu modéré	Les travaux de débroussaillage, d'abattage et la circulation d'engins peuvent impacter le succès reproducteur des espèces présentes sur le site et à proximité en raison du dérangement. Impacts modérés	Suppression ponctuelle d'habitats de nidification et d'alimentation, avec un risque de destruction de nids ou de jeunes en période de reproduction. Impacts forts	Restauration de la ripisylve, reconstitution d'une forêt alluviale fonctionnelle et amélioration durable des habitats de nidification, d'alimentation et de déplacement. Diversification des habitats favorable à l'avifaune notamment au niveau de la Brague et de ses berges. Impacts positifs forts
<i>Mammifères (non-volants)</i>	Les espèces observées sont communes et ne présentent pas d'enjeu. Utilisation principalement la ripisylve comme habitat, zone d'alimentation et corridor de déplacement. Enjeu faible	Les travaux de débroussaillage, de terrassement et la circulation d'engins entraîneront un dérangement temporaire des individus et une perturbation de leurs habitats. Impact faible à modéré	Destruction ponctuelle d'habitats favorables et dérangement des individus durant les travaux. Impacts faibles	Restauration de la ripisylve, amélioration des continuités écologiques et renforcement des habitats favorables aux mammifères terrestres. Impacts positif modérés
<i>Mammifères – Chiroptères</i>	Présence d'espèces protégées à enjeu fort et très fort, Les enjeux sont principalement liés aux arbres à micro-habitats, utilisés comme gîtes potentiels, ainsi qu'à la ripisylve, qui constitue un corridor de déplacement et un territoire de chasse. Enjeu fort	Les travaux d'abattage, de débroussaillage et la circulation d'engins entraîneront un dérangement temporaire des individus et une perturbation de leurs habitats. Impact modéré	Suppression ponctuelle d'une petite partie des arbres à micro-habitats pouvant accueillir des gîtes et altération locale des habitats de chasse et de déplacement. Il demeure de nombreux arbres pouvant servir de refuge sur la partie camping en rive gauche. Impacts modérés	Restauration de la ripisylve, reconstitution d'une forêt alluviale fonctionnelle et amélioration durable du corridor écologique, favorables aux déplacements et aux habitats de chasse des chiroptères. Les travaux de restauration seront favorables aux invertébrés (dont aquatiques) ce qui augmentera la quantité de proies disponibles. Impacts positifs forts

Avant la mise en place des mesures, **des impacts bruts forts sont attendus sur les espèces végétales protégées** (Alpiste aquatique et Consoude bulbeuse), avec la **destruction d'individus**.

Si le projet induit des impacts parfois forts, ceux-ci doivent être analysés au regard de la finalité même du projet. **Les destructions ponctuelles d'habitats existants s'inscrivent dans une logique de restauration à long terme, générant des gains écologiques majeurs, tels que la reconstitution d'une forêt alluviale fonctionnelle, la restauration des habitats humides, le renforcement de la ripisylve et l'amélioration des continuités écologiques.**

F.III. MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT

Au regard des impacts potentiels du projet sur l'environnement, **le porteur de projet s'est engagé à l'élaboration d'un panel de mesures d'évitement et de réduction d'impact** visant à limiter les effets dommageables prévisibles sur l'environnement.

Pour le milieu naturel, classiquement, plusieurs mesures de bonnes pratiques et d'adaptation de planning en phase de travaux sont développées. Elles permettent de minimiser voire d'éviter des impacts lors du chantier, aussi bien concernant les atteintes aux habitats que les perturbations ou risques de destruction de spécimens.

D'autres mesures, spécifiques au contexte du projet, ont été proposées pour éviter ou réduire les impacts.

Les mesures sont toutes matérialisées par un code de type « **XXN°** » :

- « **XX** » spécifie le type de mesure : pour les mesures d'évitement **XX** = ME, et pour les mesures de réduction **XX** = MR
- « **N°** » correspond au numéro de la mesure

Le code du guide d'aide à la définition des mesures ERC du CEREMA (Alligand et al., 2018) est mentionné dans la colonne « Codification nationale » du tableau suivant.

Toutes les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement proposées dans le cadre du projet en faveur du milieu naturel sont synthétisées dans le tableau suivant, organisées selon les deux grandes phases du projet (travaux, exploitation).

Tableau 28 : Synthèse des mesures d'évitement et de réduction mises en place dans le cadre du projet

Code mesure	Codification nationale	Intitulé de la mesure	Phase concernée
ME01	E3 1. a.	Absence de rejet dans le milieu naturel	Phase travaux
ME02	E2 1. b.	Préparation des travaux / anticipation des mesures	Phase travaux
MR01	R1 1. a.	Adaptation et respect des emprises des travaux	Phase travaux
MR02	R3 1. a.	Adaptation de la période des travaux sur l'année à la phénologie des espèces	Phase travaux
MR03	R1 1. c.	Mise en défens des stations de flore protégée ou d'éléments à enjeux	Phase travaux
MR04	R2 1. i.	Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation	Phase travaux
MR05	R2 1. i.	Défavorabilisation permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation – Arbres	Phase travaux
MR06	R2 1. t.	Abattage progressif des arbres à enjeux écologiques	Phase travaux
MR07	R2 1. i.	Défavorabilisation permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation - Habitats terrestres	Phase travaux
MR08	R2 1. i.	Création de refuges artificiels et réutilisation de matériaux favorables à l'herpétofaune	Phase travaux
MR09	R2 1. d.	Dispositif préventif de lutte contre une pollution	Phase travaux
MR010	R2 1. f.	Actions préventives de lutte contre les espèces exotiques envahissantes – Risque d'introduction et / ou de dissémination	Phase travaux
MR011	R2 1. f.	Actions curatives de lutte contre les espèces exotiques envahissantes	Phase travaux
MR012	R2 1. k. R2 2. c.	Limiter l'éclairage artificiel en phase travaux comme en phase exploitation	Phase travaux / exploitation
MR013	R3 2. a.	Adaptation des périodes d'entretien sur l'année	Phase exploitation
MA01	A6.1. a.	Accompagnement du chantier par un écologue – Coordonnateur environnement	Phase préparatoire / travaux

F.III.1. Mesures d'évitement

ME01 (E3 1. a.)	Absence de rejet dans le milieu naturel
Objectif	Éviter une pollution de la Brague ou des sols
Phase	Phase travaux
Groupes taxonomiques visés	Tous groupes
Localisation	Ensemble des zones de travaux et des aires de stockage
Acteurs	Entreprises
Modalités de mise en œuvre	Les installations de chantier, les aires de stockage des produits (carburants, huiles, matières dangereuses...), de stationnement de ravitaillement et d'entretien des engins sont implantés en dehors des formations ripicoles et de la zone d'expansion de crue. Les produits susceptibles d'engendrer une pollution seront stockés dans un conteneur étanche fermé et sécurisé la nuit ainsi que durant les week-end et périodes d'inactivité. En zone travaux, tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes : • 100 % de la capacité du plus grand réservoir ; • 50 % de la capacité des réservoirs associés.  <i>Exemple de groupe électrogène disposé sur bac de rétention souple avec mise à disposition d'un kit anti-pollution</i> Le ravitaillement des engins de chantier est réalisé à bonne distance du cours d'eau de la Brague. En l'absence, d'une dalle étanche munie d'une rétention, prévue à cet effet, le ravitaillement des engins de chantier est réalisé bord à bord, à l'aide d'un camion-citerne équipé d'un pistolet anti-retour et au-dessus d'un bac de rétention souple / mobile. Les eaux pluviales susceptibles d'être polluées par des hydrocarbures sont celles ayant ruisselé sur des voies de circulation revêtues, aires de stationnement, de chargement et de déchargement ou autres surfaces imperméables. Ces eaux sont collectées. Elles ne peuvent être rejetées au milieu naturel que sous réserve du respect des valeurs limites d'émission fixées ci-dessous. Leur rejet est étalé dans le temps, par tout dispositif approprié, en tant que de besoin en vue de respecter ces valeurs limites d'émission. Les eaux pluviales susceptibles d'être polluées par des hydrocarbures, rejetées au milieu naturel respectent les valeurs limites de concentrations suivantes :

ME01 (E3 1. a.)	Absence de rejet dans le milieu naturel								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paramètre</th><th>Valeur limite d'émission</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Matières en suspensions totales (MEST)</td><td>35 mg/l</td></tr> <tr> <td>Demande chimique en oxygène (DCO) sur effluent non décanté</td><td>125 mg/l</td></tr> <tr> <td>Hydrocarbures totaux</td><td>10 mg/l</td></tr> </tbody> </table> Le nettoyage des engins et du matériel dans le cours d'eau est strictement interdit. Les engins utilisés sont exempts de toute trace d'huile, d'hydrocarbure et autre substance nocive et leur utilisation limitée au strict nécessaire. Des kits anti-pollution seront conservés à disposition au niveau des zones de travaux ainsi que dans les engins.	Paramètre	Valeur limite d'émission	Matières en suspensions totales (MEST)	35 mg/l	Demande chimique en oxygène (DCO) sur effluent non décanté	125 mg/l	Hydrocarbures totaux	10 mg/l
Paramètre	Valeur limite d'émission								
Matières en suspensions totales (MEST)	35 mg/l								
Demande chimique en oxygène (DCO) sur effluent non décanté	125 mg/l								
Hydrocarbures totaux	10 mg/l								
Suivi de la mesure	L'entreprise mandataire / le coordonnateur environnement s'assureront de la bonne exécution de ces mesures sur toute la durée des travaux								
Planification	En phase préparatoire (Plan de Respect de l'Environnement) et durant l'intégralité de la phase travaux.								
Coût	Coût intégré au coût des travaux								

ME02 (E2 1. b.)	Préparation des travaux / anticipation des mesures
Objectif	Anticiper et éviter les impacts liés aux travaux ainsi que les impacts liés aux risques naturels
Phase	Phase préparatoire
Groupes taxonomiques visés	Tous groupes
Localisation	Ensemble des zones de travaux et des aires de stockage
Acteurs	Entreprises
Modalités de mise en œuvre	Le groupement ou son mandataire prend les dispositions nécessaires dans la conception, l'aménagement, l'entretien et l'exploitation du chantier pour : • Limiter le prélèvement et la consommation d'eau ; • Limiter les émissions de polluants dans l'environnement ; • Respecter les valeurs limites d'émissions pour les substances polluantes ; • Prévenir en toutes circonstances, l'émission, la dissémination ou le déversement, chroniques ou accidentels, directs ou indirects, de matières ou substances qui peuvent présenter des dangers ou inconvénients pour la commodité de voisinage, pour la santé, la sécurité et la salubrité publiques, pour l'agriculture, pour la protection de la nature, de l'environnement et des paysages, pour l'utilisation rationnelle de l'énergie ainsi que pour la conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique. Une réunion préalable à l'ouverture du chantier (phase préparatoire) sera prévue par le bénéficiaire en présence de l'écologue mandaté pour le suivi du chantier et en présence des entreprises mandatées pour la réalisation du chantier. Le service en charge de la police de l'eau à la DDTM, le service départemental de l'Office français de la biodiversité (OFB), l'unité interdépartementale de la DREAL PACA seront invités à cette réunion dans un délai raisonnable avant la date souhaitée. Les documents devant être présentés sont joints à l'invitation. Les services ou organismes ne pouvant participer font parvenir leurs observations par écrit sans qu'il ne leur soit possible de faire déplacer la réunion.

ME02 (E2 1. b.)	Préparation des travaux / anticipation des mesures
	Lors de cette réunion le bénéficiaire présente notamment un document définissant la gestion du chantier. Ce document comportera à minima : • Le planning actualisé du chantier avec la liste des entreprises devant intervenir sur site ; • Le plan définitif du chantier (base de vie, pistes provisoires, accès au cours d'eau, dispositif isolant la zone de travail du reste du cours d'eau...) ; • Le dispositif mis en place pendant toute la durée des travaux, en cas de vigilance météorologique (https://meteofrance.com/) ou de vigilance crues (http://www.vigicrues.gouv.fr/), pour garantir la mise en sécurité du chantier (évacuation du personnel, déplacement du matériel et des engins hors zone inondable). Dans ce cadre, une capacité d'intervention rapide de jour ou de nuit doit être garantie afin d'assurer le repliement des installations du chantier en toutes circonstances. • Les mesures et dispositifs prévus pour éviter et réduire les impacts du chantier sur la flore, la faune et les habitats naturels ; • Les dispositions prises pour la gestion et le suivi des déchets produits par le chantier ; Ces documents sont actualisés autant que de besoin pendant toute la durée du chantier et transmis au service en charge de la police de l'eau de la DDTM.
Suivi de la mesure	L'entreprise mandataire / le coordonnateur environnement s'assureront de la bonne exécution de ces mesures sur toute la durée des travaux
Planification	En phase préparatoire (Plan de Respect de l'Environnement) et durant l'intégralité de la phase travaux.
Coût	Coût intégré au coût des travaux

F.III.2. Mesures de réduction

MR01 (R1 1. a.)	Adaptation et respect des emprises des travaux
Objectif	Réduire les impacts sur la faune, la flore et les habitats liés à l'emprise des travaux (stockage, piétinement, circulation ...)
Phase	Phase travaux
Groupe taxonomiques visés	Tous groupes
Localisation	Emprise du chantier
Acteurs	Entreprises
Modalités de mise en œuvre	Les emprises nécessaires à l'exécution des différentes phases des travaux seront réduites au strict nécessaire en ce qui concerne les emprises sur le milieu naturel. Cette réduction des emprises s'appuiera sur les démarches suivantes : • Utilisation privilégiée et prioritaire des zones déjà artificialisées ou fortement anthropisées ; • Les emprises dans le milieu naturel seront choisies de sorte à impacter en priorité les secteurs avec les enjeux les plus faibles ; • Dans la mesure du possible le phasage des travaux sera organisé de sorte à pouvoir réutiliser successivement plusieurs fois une même zone (stockage par exemple) lorsque celle-ci se trouve dans le milieu naturel ; • L'emprise des pistes et voies de circulation sera limitée au strict nécessaire ; Cette liste n'est pas exhaustive et d'autres mesures pourront être proposées par les entreprises pour limiter les emprises et les impacts du projet.
Suivi de la mesure	L'entreprise mandataire / le coordonnateur environnement s'assureront de la bonne exécution de ces mesures sur toute la durée des travaux
Planification	En phase préparatoire (Plan de Respect de l'Environnement) et durant l'intégralité de la phase travaux.

MR02 (R3 1. a.)	Adaptation de la période des travaux sur l'année à la phénologie des espèces																																																																																																								
Objectif	Réduire les impacts sur la faune (dérangement, collisions ...)																																																																																																								
Phase	Phase travaux																																																																																																								
Groupes taxonomiques visés	Ensemble de la faune et de la flore																																																																																																								
Localisation	Emprises du chantier																																																																																																								
Acteurs	Entreprises accompagnées par l'écologue coordonnateur environnement																																																																																																								
Modalités de mise en œuvre	Le calendrier des travaux est défini de manière à éviter les périodes les plus sensibles pour les espèces protégées et sensibles présentes sur le site, comme le Grillon des jonchères, ainsi que les périodes de nidification des oiseaux et de reproduction ou d'hibernation des autres groupes faunistiques. Le démarrage des travaux sera programmé : • En dehors de la période de reproduction et d'activité du Grillon des jonchères, • En dehors de la période de nidification des oiseaux ; • En dehors de la période de reproduction et d'hibernation des reptiles ; • En dehors de la période de reproduction et d'hibernation des amphibiens ; • En dehors de la période de reproduction et d'hibernation des mammifères dont les chiroptères ; Une fois les travaux préalables aux travaux effectuées (travaux préparatoire, débroussaillage, défavorabilisation ...), les travaux à proprement parler pourront être réalisés sans discontinuité jusqu'à leur achèvement. Sur la base des connaissances sur les cycles biologiques des différents groupes faunistiques, les dates favorables retenues sont : • Travaux préparatoires / défavorabilisation : du 1^{er} septembre au 15 novembre ; • Les travaux légers et de finitions pourront se prolonger après le 15 mars ; Au-delà du 15 mars débute l'activité de nidification des oiseaux et les reptiles commencent à sortir de leur léthargie tout comme les chiroptères. <table><tr><th></th><th>Jan.</th><th>Fév.</th><th>Mars</th><th>Avril</th><th>Mai</th><th>Juin</th><th>Juil.</th><th>Août</th><th>Sept.</th><th>Oct.</th><th>Nov.</th><th>Déc.</th></tr><tr><td>Flore</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Invertébrés</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Amphibien</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Reptiles</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Oiseaux</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Mammifères</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Chiroptères</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> Période de travaux possibles (sous réserve selon leur nature) Période la plus favorable pour les travaux Période de non-intervention		Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Flore													Invertébrés													Amphibien													Reptiles													Oiseaux													Mammifères													Chiroptères												
	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.																																																																																													
Flore																																																																																																									
Invertébrés																																																																																																									
Amphibien																																																																																																									
Reptiles																																																																																																									
Oiseaux																																																																																																									
Mammifères																																																																																																									
Chiroptères																																																																																																									
Suivi de la mesure	L'entreprise mandataire / le coordonnateur environnement s'assureront de la bonne exécution de ces mesures sur toute la durée des travaux																																																																																																								
Planification	En phase préparatoire (Plan de Respect de l'Environnement – Planning et phasage des travaux) et durant l'intégralité de la phase travaux.																																																																																																								
Coût	Coût intégré au coût des travaux																																																																																																								

MR03 (R1 1. c.)	Mise en défens des stations de flore protégée ou d'éléments à enjeux
Objectif	Éviter la destruction des stations de Renoncule veloutée et des secteurs de Consoude bulbeuse conservés en dehors des emprises de travaux.
Phase	Phase travaux – Période préparatoire
Groupes taxonomiques visés	Flore protégée
Localisation	Voir carte
Acteurs	Mise en défens réalisée par l'entreprise mandataire sous contrôle du coordonnateur environnement. – Rédaction d'un CR à l'issue de la mise en défens
Modalités de mise en œuvre	Préalablement au démarrage des travaux, les stations d'espèces végétales protégées (Alpiste aquatique, Consoude bulbeuse et Renoncule veloutée) ainsi que les secteurs de à préserver seront matérialisés sur le terrain par l'écologue coordonnateur environnement. Les secteurs faisant l'objet d'une conservation seront mis en défens afin d'éviter toute dégradation accidentelle liée aux circulations d'engins, au stockage de matériaux ou aux interventions de chantier. La mise en défens sera réalisée au moyen d'une clôture temporaire (rubalise, chaînette ou filet selon les secteurs), complétée par une signalisation indiquant l'interdiction de pénétrer dans les zones protégées. L'implantation des dispositifs sera réalisée sous le contrôle de l'écologue coordonnateur environnement, qui s'assurera de leur adéquation avec les stations à préserver. Un plan des secteurs mis en défens sera intégré au Plan de Respect de l'Environnement (PRE) et communiqué à l'ensemble des entreprises intervenant sur le chantier.  Les dispositifs de protection seront maintenus pendant toute la durée des travaux. Leur intégrité sera vérifiée régulièrement et toute dégradation fera l'objet d'une remise en état dans les meilleurs délais.
Suivi de la mesure	L'entreprise mandataire / le coordonnateur environnement s'assureront du bon état des mises en défens tout au long des travaux
Planification	En phase préparatoire (Plan de Respect de l'Environnement) et durant l'intégralité de la phase travaux.
Coût	Coût intégré au coût des travaux

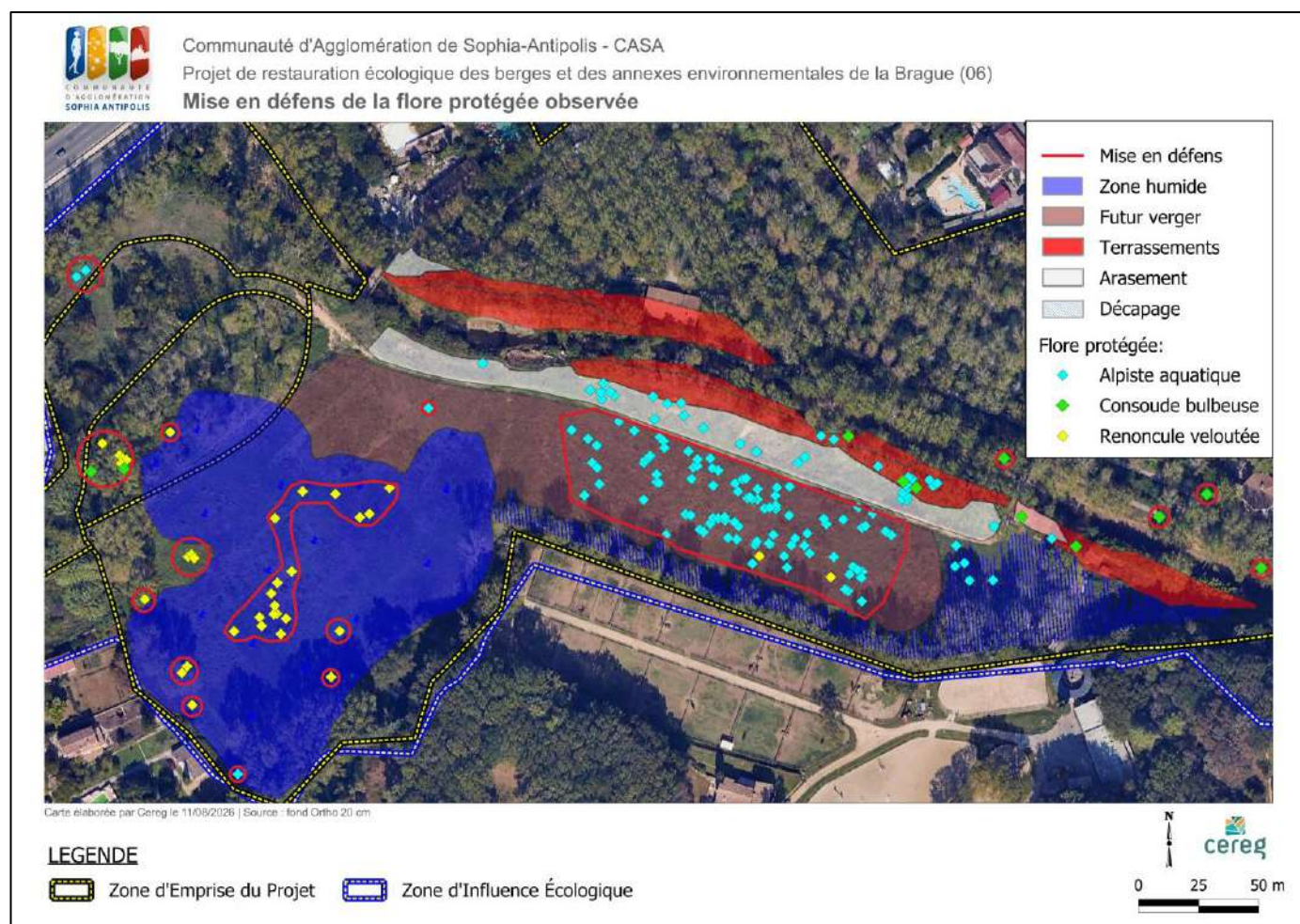
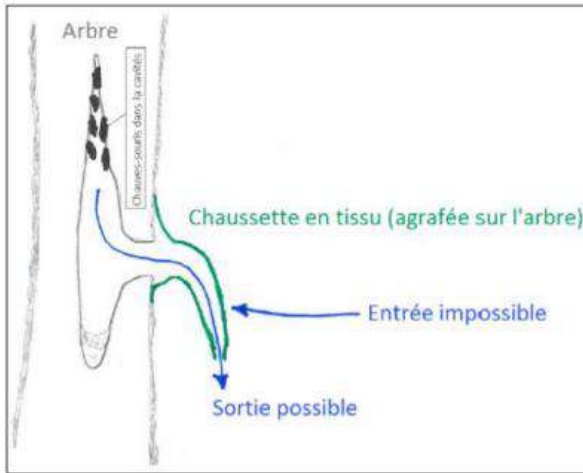


Figure 59 : Mise en défens des espèces végétales protégées

MR04 (R2 1i.)	Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation
Objectif	Limiter l'installation ou le retour de la faune durant la phase travaux
Phase	Réduction technique en phase travaux (saison 2)
Groupe taxonomiques visés	Chiroptères/Oiseaux
Localisation	Arbres à enjeux
Acteurs	Entreprises accompagnées par l'écologue coordonnateur environnement
Modalités de mise en œuvre	La présence de l'écologue en charge du suivi du chantier est indispensable à la mise en œuvre de cette mesure. Préalablement aux opérations d'abattage, les arbres présentant des cavités, fissures d'écorce ou autres gîtes arboricoles potentiels seront identifiés par l'écologue. Les cavités accessibles seront ensuite équipées d'un dispositif anti-retour (type manchon ou chaussette), permettant la sortie des individus éventuellement présents tout en empêchant leur réinstallation. Ces dispositifs seront maintenus en place pendant une durée minimale de 72 heures avant toute intervention sur les arbres concernés, afin de permettre aux individus présents de quitter spontanément leur gîte. Immédiatement avant l'abattage, une dernière inspection sera réalisée par l'écologue afin de vérifier l'absence d'occupation des cavités. En cas de détection d'un individu ou d'un indice d'occupation, les modalités d'intervention seront adaptées et les travaux reportés si nécessaire. Aucun arbre équipé d'un dispositif anti-retour ne pourra être abattu sans validation préalable de l'écologue. Exemples de dispositifs de ce type :   <i>Source : ELEMENTS INGENIERIES</i>
Suivi de la mesure	Entreprises accompagnées par l'écologue coordonnateur environnement
Planification	Réduction technique en phase travaux
Coût	Coût intégré au coût des travaux pour la phase travaux. Pas de coût réel en phase exploitation

MR05 (R2 1. i.)	Défavorabilisation permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation – Arbres
Objectif	Limiter la présence de la faune arboricole au sein des arbres concernés par les travaux et réduire le risque de destruction d'individus lors des opérations d'abattage.
Phase	Phase préparatoire et phase travaux
Groupe taxonomiques visés	Chiroptères, avifaune, reptiles
Localisation	Emprise du chantier, en particulier au niveau des arbres à lierre et des secteurs arborés
Acteurs	Entreprises accompagnées par l'écologue coordonnateur environnement
Modalités de mise en œuvre	Une opération de défavorabilisation des habitats arborés sera réalisée à partir de fin août, préalablement aux travaux d'abattage, afin de réduire progressivement l'attractivité des arbres concernés pour la faune arboricole, en particulier les chiroptères, mais également certaines espèces d'oiseaux et de petits mammifères. Cette mesure consistera principalement à : ● Couper le lierre présent sur les arbres concernés, afin de provoquer son dessèchement et sa mort progressive avec perte du feuillage; ● Réduire ainsi les micro-habitats favorables aux gîtes arboricoles temporaires (repos diurne, transit) pour les chiroptères ; ● Limiter également l'attractivité pour d'autres espèces pouvant utiliser ces structures comme refuge. ● Maintien d'un délai suffisant entre la défavorabilisation et les opérations d'abattage, permettant aux individus éventuellement présents de quitter spontanément les arbres concernés et de se reporter vers les habitats conservés à proximité. En complément : ● Les travaux et d'égale seront réalisés hors période de reproduction des oiseaux ; ● Une vérification écologique préalable sera réalisée avant abattage des arbres à enjeu ; ● En cas de détection d'individus ou d'indices de présence, les opérations seront adaptées ou reportées. Une fois la défavorabilisation réalisée, les travaux pourront être engagés avec un risque réduit de présence d'espèces sensibles.
Suivi de la mesure	L'entreprise mandataire / le coordonnateur environnement s'assureront de la bonne exécution de ces mesures sur toute la durée des travaux.
Planification	En phase préparatoire (Plan de Respect de l'Environnement) et durant l'intégralité de la phase travaux.
Coût	Coût intégré au coût des travaux

MR06 (R2 1. t.)	Abattage progressif des arbres à enjeux écologiques
Objectif	Limiter le risque de destruction d'individus et de gîtes potentiellement occupés lors des opérations d'abattage des arbres à enjeux écologiques.
Phase	Phase travaux
Groupes taxonomiques visés	Chiroptère, Oiseaux, mammifères
Localisation	Arbres à enjeux
Acteurs	Entreprises accompagnées par l'écologue coordonnateur environnement
Modalités de mise en œuvre	Les opérations d'abattage des arbres à enjeux écologiques seront réalisées sous la supervision d'un écologue, en coordination avec l'entreprise en charge des travaux. Préalablement à toute intervention, les arbres concernés feront l'objet d'une inspection écologique afin de vérifier l'absence d'occupation des cavités, fissures, décollements d'écorce et autres micro-habitats favorables à la faune. Les modalités d'abattage (abattage direct ou démontage progressif) seront définies au cas par cas selon les caractéristiques de l'arbre, ses enjeux écologiques et les contraintes techniques du chantier. Lorsque le démontage progressif est retenu, les opérations seront réalisées par un élagueur-grimpeur qualifié, de manière à limiter les vibrations et les chocs susceptibles d'affecter d'éventuels individus présents. Les sections de tronc ou de branches comportant des cavités seront déposées délicatement au sol, cavités orientées vers le haut, puis maintenues en place pendant une durée minimale de 72 heures afin de permettre la sortie d'éventuels individus avant leur évacuation. En cas de découverte d'un individu ou d'un gîte occupé, les travaux seront immédiatement interrompus sur le secteur concerné et les modalités d'intervention seront adaptées sous la responsabilité de l'écologue. Aucun arbre à enjeux écologiques ne pourra être abattu sans validation préalable de l'écologue coordonnateur environnement.
Suivi de la mesure	L'entreprise mandataire / le coordonnateur environnement s'assureront de la bonne exécution de cette mesure en phase travaux.
Planification	En phase préparatoire avec mise en œuvre en phase travaux.
Coût	Coût intégré au coût des travaux pour la phase travaux. Pas de coût réel en phase exploitation

MR07 (R2 1. i.)	Défavorabilisation permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation Habitats terrestres
Objectif	Limiter la présence de la faune terrestre au sein des emprises de travaux avant le démarrage des terrassements.
Phase	Phase préparatoire et phase travaux
Groupes taxonomiques visés	Reptiles, amphibiens, petits mammifères
Localisation	Emprise du chantier, en particulier au niveau des arbres à lierre et des secteurs arborés
Acteurs	Entreprises accompagnées par l'écologue coordonnateur environnement
Modalités de mise en œuvre	Une opération de défavorabilisation des habitats terrestres sera réalisée préalablement aux travaux de terrassement, afin de réduire progressivement l'attractivité des emprises de travaux et d'inciter les espèces présentes à quitter spontanément le secteur. Cette opération sera engagée durant une période favorable, du 1er septembre au 15 octobre et comprendra les actions suivantes : • Débroussaillage progressif de la végétation herbacée au sein des emprises de travaux, réalisé de manière à permettre la fuite des individus vers les habitats périphériques conservés ; • Installation, immédiatement après le débroussaillage, d'un dispositif temporaire empêchant le retour de la faune (clôture petite faune) sur les secteurs destinés à être terrassés ; • Maintien de ce dispositif jusqu'à l'achèvement des terrassements, afin de limiter toute recolonisation des emprises. Les animaux ayant tendance à suivre les obstacles, les portes devront être orientées vers l'extérieur En complément, les dispositions suivantes seront appliquées : • Les opérations de débroussaillage seront réalisées hors période de reproduction de l'avifaune, conformément au calendrier écologique des travaux ; • Une vérification écologique préalable aux terrassements sera réalisée par l'écologue en charge du suivi du chantier afin de s'assurer de l'absence d'espèces protégées ne pouvant quitter spontanément les emprises ; • En cas de détection d'individus ou d'indices de présence d'espèces protégées, les modalités d'intervention seront adaptées (report des travaux, déplacement sous autorisation si nécessaire ou mise en œuvre de mesures spécifiques).
Suivi de la mesure	L'entreprise mandataire / le coordonnateur environnement s'assureront de la bonne exécution de ces mesures sur toute la durée des travaux.
Planification	En phase préparatoire (Plan de Respect de l'Environnement) et durant l'intégralité de la phase travaux.
Coût	Coût intégré au coût des travaux

MR08 (R2 2. I.)	Création de refuges artificiels et réutilisation de matériaux favorables à l'herpétofaune
Objectif	Réduire les effets de la suppression ponctuelle de micro-habitats favorables aux reptiles et amphibiens par la création de refuges pérennes.
Phase	Phase travaux et phase exploitation
Groupe taxonomiques visés	Reptiles et amphibiens
Localisation	Secteurs concernés par les travaux de reprise de digue et zones périphériques non impactées directement par les travaux.
Acteurs	Entreprises accompagnées par l'écologue coordonnateur environnement
Modalités de mise en œuvre	Afin de limiter les effets de la suppression ponctuelle de micro-habitats liés aux travaux (blocs rocheux, cavités, pierriers ou autres zones de refuge), des aménagements favorables à l'herpétofaune seront créés à proximité immédiate des secteurs impactés. Dans la mesure du possible, les matériaux présents sur site et compatibles avec cet usage (blocs rocheux, pierres, souches, bois mort ou autres éléments naturels) seront conservés et réutilisés afin de constituer ces refuges. Cette approche permet de limiter les apports de matériaux extérieurs tout en favorisant une intégration paysagère et écologique des aménagements. Les refuges seront implantés : • Hors des zones de circulation des engins ; • Dans des secteurs pérennes non susceptibles d'être remaniés ; • En interface avec des habitats naturels conservés ; • Dans des secteurs bénéficiant d'un bon ensoleillement, de préférence exposés au sud ou au sud-est. Les structures devront présenter de nombreuses cavités et interstices de dimensions variées afin d'offrir des conditions favorables au refuge, à la thermorégulation, à la reproduction et à l'hivernage des reptiles et amphibiens.
Suivi de la mesure	L'entreprise mandataire / le coordonnateur environnement s'assureront de la bonne exécution de ces mesures sur toute la durée des travaux.
Planification	En phase préparatoire (Plan de Respect de l'Environnement) et durant la phase travaux.
Coût	Coût intégré au coût des travaux

MR09 (R2 1. d.)	Dispositif préventif de lutte contre une pollution
Objectif	Réduire les risques de pollution des sols
Phase	Phase travaux
Groupe taxonomiques visés	Tous groupes
Localisation	Ensemble des zones de travaux et des aires de stockage
Acteurs	L'entreprise mandataire / le coordonnateur environnement s'assureront de la bonne exécution de ces mesures sur toute la durée des travaux
Modalités de mise en œuvre	Les installations de chantier, les aires de stockage des produits (carburants, huiles, matières dangereuses...), de stationnement de ravitaillement et d'entretien des engins sont implantés en dehors de toute zone soumise au risque inondation. Les produits susceptibles d'engendrer une pollution seront stockés dans un conteneur étanche fermé et sécurisé la nuit ainsi que durant les week-end et périodes d'inactivité. En zone travaux, tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes : • 100 % de la capacité du plus grand réservoir ; • 50 % de la capacité des réservoirs associés.  <i>Exemple de groupe électrogène disposé sur bac de rétention souple avec mise à disposition d'un kit anti-pollution</i> Le ravitaillement des engins de chantier est réalisé à bonne distance des cours d'eau ou canaux. En l'absence d'une dalle étanche munie d'une rétention, prévue à cet effet, le ravitaillement des engins de chantier est réalisé bord à bord, à l'aide d'un camion-citerne équipé d'un pistolet anti-retour et au-dessus d'un bac de rétention souple / mobile. Les engins utilisés sont exempts de toute trace d'huile, d'hydrocarbure et autre substance nocive et leur utilisation limitée au strict nécessaire. Des kits anti-pollution seront conservés à disposition au niveau des zones de travaux ainsi que dans les engins.
Suivi de la mesure	L'entreprise mandataire / le coordonnateur environnement s'assureront de la bonne exécution de ces mesures sur toute la durée des travaux
Planification	En phase préparatoire (Plan de Respect de l'Environnement) et durant l'intégralité de la phase travaux.
Coût	Coût intégré au coût des travaux

MR10 (R2 1. f.)	Actions préventives de lutte contre les espèces exotiques envahissantes – Risque d'introduction et / ou de dissémination
Objectif	Eviter toute introduction d'espèce exotique et traiter les espèces du site pour éviter leur dissémination par le biais des travaux
Phase	Phase travaux
Groupes taxonomiques visés	Flore exotique envahissante
Localisation	Emprise du chantier
Acteurs	L'entreprise mandataire / le coordonnateur environnement s'assureront de la bonne exécution de ces mesures sur toute la durée des travaux
Modalités de mise en œuvre	Durant les travaux, toutes les mesures sont prises afin de limiter l'introduction de nouvelles espèces invasives et notamment la Renouée du Japon ou toute autre renouée, absentes du site. Les engins de chantier sont nettoyés et inspectés minutieusement avant leur arrivée sur le chantier pour s'assurer qu'ils sont exempts de terre contaminée, de graines ou de racines de renouées.
Suivi de la mesure	L'entreprise mandataire / le coordonnateur environnement s'assureront de la bonne exécution de ces mesures sur toute la durée des travaux
Planification	En phase préparatoire (Plan de Respect de l'Environnement) et durant l'intégralité de la phase travaux.
Coût	Coût intégré au coût des travaux

MR11 (R2 1. f.)	Actions curatives de lutte contre les espèces exotiques envahissantes
Objectif	Lutter contre le développement et limiter la propagation des espèces exotiques végétales envahissantes (EVEE) présentes au sein de l'emprise du projet.
Phase	Phase travaux
Groupes taxonomiques visés	Flore exotique envahissante
Localisation	Emprise du chantier
Acteurs	L'entreprise mandataire / le coordonnateur environnement s'assureront de la bonne exécution de ces mesures sur toute la durée des travaux
Modalités de mise en œuvre	Principes généraux : • intervention prioritaire sur les foyers de faible à moyenne superficie ; • absence d'utilisation de produits phytosanitaires sauf justification particulière et autorisation réglementaire le cas échéant ; • limitation des perturbations des habitats naturels et des espèces protégées. Techniques mobilisables : • Arrachage manuel des individus isolés ou des petits foyers, avec extraction du système racinaire lorsque cela est possible ; • Coupe répétée / fauche ciblée pour les espèces ne pouvant être arrachées sans dégradation excessive du milieu ; • Évacuation des déchets végétaux vers une filière adaptée afin d'éviter toute reprise ; • Nettoyage des engins et outils ayant circulé dans les secteurs colonisés ; • Gestion des terres contaminées : absence de réutilisation dans des secteurs indemnes et traçabilité des mouvements de matériaux. Les interventions seront réalisées en période limitant le risque de dissémination des graines ou fragments végétatifs, en privilégiant, lorsque cela est compatible avec les contraintes écologiques, une intervention avant la fructification. Les espèces exotiques recensées dans l'emprise des travaux seront traitées selon une méthodologie adaptée à chaque espèce. L'entreprise mandataire proposera des fiches d'intervention en période préparatoire des travaux. Ces fiches feront l'objet d'une validation par l'écologue en charge du suivi des travaux. Ces fiches traiteront également des moyens d'évacuation et de traitement des végétaux.
Suivi de la mesure	Un suivi écologique pourra être mis en place afin de vérifier l'efficacité des opérations de lutte, détecter l'apparition de nouveaux foyers, et définir, si nécessaire, des interventions complémentaires.
Planification	En phase préparatoire (Plan de Respect de l'Environnement) et durant l'intégralité de la phase travaux.
Coût	Coût intégré au coût des travaux

MR12 (R2 1. k. / R2 2. c.)	Limitier l'éclairage artificiel en phase travaux comme en phase exploitation
Objectif	Réduire la pollution lumineuse et ses effets sur la faune
Phase	Phase travaux et phase exploitation
Groupes taxonomiques visés	Faune nocturne principalement chiroptères et papillons de nuit
Localisation	Zone chantier et ouvrage en exploitation
Acteurs	Entreprises mandatées
Modalités de mise en œuvre	En phase travaux et dans la mesure du possible une limitation de l'éclairage de la zone chantier sera mise en place. Si l'absence d'éclairage est envisageable, alors elle sera testée. Si un éclairage demeure indispensable, faire alors le choix de modes d'éclairages adaptés permettant de limiter les nuisances envers la faune nocturne. En complément, la mise en place d'une période d'extinction totale entre 23h et 6h serait très favorable. Pour plus de détails se reporter au portail technique de l'OFB sur la trame noire (https://professionnels.ofb.fr/fr/node/831).  En phase exploitation, comme en phase travaux une limitation de l'éclairage sera mise en œuvre au niveau de l'ouvrage pour limiter les nuisances sur la faune (chiroptères en chasse par exemple). Cette limitation s'appuiera sur : - Le choix d'un éclairage adapté (voir ci-dessus) ; - La mise en place d'une période d'extinction totale entre 23h et 6h ;
Suivi de la mesure	L'entreprise mandataire / le coordonnateur environnement s'assureront de la bonne exécution de cette mesure en phase travaux.
Planification	En phase préparatoire avec mise en œuvre en phase travaux.
Coût	Coût intégré au coût des travaux pour la phase travaux. Pas de coût réel en phase exploitation

MR13 (R3 2. a.)	Adaptation des périodes d'entretien sur l'année
Objectif	Limitier les perturbations des espèces protégées et préserver les fonctionnalités écologiques des habitats restaurés en adaptant les périodes d'entretien des aménagements aux cycles biologiques de la faune et de la flore.
Phase	Phase exploitation
Groupes taxonomiques visés	Tous groupes faunistiques
Localisation	Ensemble des aménagements écologiques réalisés dans le cadre du projet (prairies, verger, ripisylve, zones humides, noues, etc.).
Acteurs	CASA ou entreprises mandatées
Modalités de mise en œuvre	Les opérations d'entretien des aménagements écologiques seront planifiées de manière à limiter les perturbations des espèces protégées et à préserver les fonctionnalités écologiques des habitats restaurés. Les interventions seront réalisées en dehors des principales périodes de sensibilité de la faune, notamment la période de reproduction des oiseaux, et tiendront compte des cycles biologiques des autres groupes taxonomiques présents sur le site. Les travaux d'entretien (fauche, débroussaillage, taille ou gestion de la végétation) seront privilégiés en période automnale ou hivernale, lorsque les enjeux écologiques sont les plus faibles. La fréquence et l'intensité des interventions seront adaptées aux objectifs de gestion de chaque milieu. Une gestion différenciée sera privilégiée afin de conserver une mosaïque d'habitats favorable à la biodiversité, notamment par le maintien de secteurs refuges non entretenus lors de chaque campagne d'intervention. Les interventions seront réalisées de manière progressive afin de permettre le déplacement de la faune vers les secteurs conservés.
Suivi de la mesure	CASA
Planification	Au gré des besoins
Coût	Pas de surcoût significatif à prévoir

F.III.3. Mesures d'accompagnement

MA01 (A6.1. a.)	Accompagnement du chantier par un écologue – Coordonnateur environnement
Objectif	S'assurer de la bonne prise en compte de l'environnement et des mesures ERC
Phase	Phase préparatoire et phase travaux
Groupes taxonomiques visés	Tous groupes faunistiques
Localisation	Ensemble des emprises du chantier
Acteurs	Entreprise mandatée
Modalités de mise en œuvre	Afin de s'assurer de la bonne prise en compte des mesures ERC et de leur bonne exécution, une mission de coordination environnement auprès du MOA / MOE sera mise en place. Celle-ci aura pour objectif d'aider à concrétiser les engagements pris en termes d'environnement. Cette mission comprendra plusieurs phases : • En amont du démarrage des travaux, pour concevoir et organiser la coordination environnementale entre les entreprises, • Pendant le déroulement des travaux, pour contrôler et vérifier le bon déroulement du chantier vis-à-vis de l'environnement et des engagements pris, • A l'issue de la réalisation des travaux, pour clôturer le chantier, valider son bon déroulement et assurer un retour d'expérience. Le coordonnateur environnement intervient principalement à la demande du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'Œuvre selon un cahier des charges défini en amont. Sa mission comporte divers champs d'intervention liés au respect de l'environnement dans la gestion des travaux : • Coordination des entreprises pour limiter les impacts du chantier du sur l'environnement en maximisant les plannings d'intervention et en limitant la durée des chantiers, • Respect des zones, habitats ou espèces protégées identifiées sur le site du chantier ou à proximité, • Gestion des déchets du chantier (collecte, tri, stockage, évacuation...), et analyse des registres tenus par les entreprises lors de l'évacuation et du traitement de ces déchets, • La propreté du chantier, les points de collecte et des éventuels dépôts sauvages, • Gestion des matières dangereuses et/ou polluantes (stockage, utilisation, évacuation...), • Nuisances pour les riverains (sonores, olfactives, poussières...), • Suivi du matériel et conditions de stockage, ... La désignation du coordonnateur environnement interviendra en amont de la période préparatoire des travaux. L'identité ainsi que les coordonnées du coordonnateur environnement seront communiquées aux organismes suivants : Dreal ; DDTM ; Service départemental de l'OFB ; Le Coordinateur Environnement représente l'interlocuteur privilégié assurant le lien entre le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'œuvre et les différents représentants des entreprises intervenant sur les chantiers, mais aussi auprès des organismes ou services d'Etat concernés (Police de l'Environnement, OFB, ONF, DDTM, DREAL...).
Suivi de la mesure	CASA
Planification	En amont du démarrage de la période préparatoire
Coût	Coût non estimé en l'état

G. IMPACTS RESIDUELS ET STRATEGIE COMPENSATOIRE



G.I. IMPACTS RESIDUELS

La mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction d'impacts ainsi que la mission d'accompagnement limitent le risque de destruction directe ou indirecte d'individus d'espèces protégées, notamment celles présentant le plus d'enjeux de conservation. Ces mesures doivent garantir le maintien sur place de la réalisation partielle ou complète du cycle biologique des espèces recensées. Cependant, il demeure des impacts résiduels à l'issue de la mise en œuvre de ces mesures en raison de l'impossibilité à annuler tous les impacts liés au projet.

Le tableau ci-dessous dresse une **synthèse des impacts résiduels du projet après application des mesures d'évitement et de réduction pour l'ensemble des groupes taxonomiques**.

Tableau 29 : Impacts résiduels suite à la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction

Groupe taxonomique	Enjeux	Impacts bruts	Mesures d'Evitement et de Réduction	Impacts Résiduels des travaux
Arbre	Enjeux forts	Impacts modérés	Adaptation et respect des emprises de travaux Adaptation de la période des travaux à la phénologie des espèces	Impacts faibles
Flore	Enjeux forts	Impacts forts	Mise en défens des stations de flore protégée et des éléments à enjeux écologiques	Impacts significatifs modérés
Invertébrés	Enjeux forts	Impacts forts	Mise en place de dispositifs anti-retour sur les gîtes arboricoles potentiels	Impacts faibles
Amphibiens	Enjeux modérés	Impacts forts	Défavorabilisation des habitats arborés avant abattage Abattage écologique des arbres à enjeux	Impacts faibles
Reptiles	Enjeux modérés	Impacts modérés	Défavorabilisation des habitats terrestres avant terrassement Création de refuges artificiels et réutilisation de matériaux favorables à l'herpétofaune	Impacts faibles
Oiseaux	Enjeux modérés	Impacts forts	Dispositifs préventifs de lutte contre une pollution des sols et des eaux Actions préventives de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (Flore)	Impacts faibles
Mammifères (non-volants)	Enjeux faibles	Impacts faibles	Réalisation d'un décompactage du secteur circulé dans le lit mineur du cours d'eau Gestion de l'éclairage nocturne (Oiseaux, Mammifères, Chiroptères)	Impacts très faibles
Mammifères – Chiroptères	Enjeux forts	Impacts modérés	Adaptation des périodes d'entretien sur l'année Accompagnement du chantier par un écologue – Coordonnateur environnement	Impacts faibles

La mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction indiquées précédemment permettra de réduire les impacts bruts du projet et ainsi d'aboutir à **des impacts résiduels faibles pour la quasi-totalité des groupes taxonomiques observés**.

Il demeure cependant des **impacts résiduels significatifs pour deux espèces : la Consoude bulbeuse et l'Alpiste aquatique**. Comme indiqué dans le diagnostic écologique, plusieurs stations sont présentes au niveau de l'emprise du projet notamment au sein du futur verger et des emprises terrassées ou décapées, rendant leur destruction inévitable.

Par conséquent, les impacts résiduels après mesures d'évitement et de réduction sont **jugés significatifs (modérés)** pour la flore et plus spécifiquement pour la **Consoude bulbeuse (*Symphytum bulbosum*)** et l'**Alpiste aquatique (*Phalaris aquatica*)** à l'échelle locale. Comme justifié précédemment en partie C.III. , **ces impacts ne portent pas atteinte à l'état de conservation de l'espèce**. En revanche, **ils justifient la mise en place de mesures compensatoires**.

G.II. ESPECES CONCERNEES PAR LA DEROGATION

La **Consoude bulbeuse** (*Symphytum bulbosum*) et l'**Alpiste aquatique** (*Phalaris aquatica*) sont soumis à des impacts résiduels significatifs liés à la destruction d'individus. Ainsi, il s'agit des deux espèces concernées par la présente **Demande de Dérogation au titre des Espèces Protégées dans le la coupe, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, de spécimens d'espèces végétales protégées (Cerfa N° 13617*01)**.

G.II.1. La Consoude bulbeuse

Consoude bulbeuse – *Symphytum bulbosum*

Classification

Règne : Plantae

Clade : Angiospermes – Dicotylédones vraies – Astéridées – Lamiidées

Ordre : Boraginales

Famille : Boraginaceae

Genre : *Symphytum*



Source : Cereg

Statut en France

Protection régionale : protégée en région PACA (Arrêté du 9 mai 1994)

Listes rouges : classée « vulnérable » sur liste rouge régionale (PACA) et « préoccupation mineure » sur liste rouge nationale

Description générale et écologie

La Consoude bulbeuse est une espèce vivace herbacée de taille modeste (entre 20 et 50 cm). Elle est hérissée dans toutes ses parties et peu ramifiée. Ses feuilles sont ovales et lancéolées. Les fleurs de la Consoude bulbeuse possèdent une corolle jaune pâle courte et longuement dépassée par les écailles de la gorge, formant un rostre allongé. C'est une espèce qui fleurit au printemps (de mars à avril). Ses tubercules sont globuleux, ce qui lui confère son nom.

Cette espèce se plaît dans les sous-bois et ourlets frais plutôt humides et eutrophiles. On la retrouve souvent en colonie en bord de cours d'eau. Fleurissant assez mal, elle se reproduit majoritairement de manière végétative.

La Consoude bulbeuse est indicatrice du bon fonctionnement hydromorphologique des cours d'eau. En effet le maintien en bon état de conservation de ses populations nécessite une large zone de divagation des cours d'eau. Elle peut ainsi être considérée comme une espèce « parapluie » dont la conservation permettrait de protéger un grand nombre d'espèces partageant les mêmes milieux.

Répartition régionale

En France, la Consoude bulbeuse présente une répartition limitée aux secteurs méditerranéens, avec des populations principalement localisées en Provence-Alpes-Côte d'Azur et ponctuellement dans les régions voisines. Les stations connues sont généralement dispersées et de faible superficie, bien que certaines populations puissent présenter localement des effectifs importants lorsque les conditions écologiques sont favorables. Elle est ponctuellement naturalisée dans d'autres secteurs en France.

Dynamique et vulnérabilité

La présence de la Consoude bulbeuse dans un territoire en forte urbanisation et soumis à une pression d'aménagement constante en fait une espèce vulnérable.

La Consoude bulbeuse est en forte régression en raison de la fragmentation des habitats, de la disparition progressive des zones humides forestières, du remblaiement des zones humides et de l'aménagement des cours d'eau (ouvrages hydrauliques, projets de restauration et entretien des berges). Elle reste néanmoins localement commune et stable dans les secteurs où les habitats frais et ombragés sont conservés. Toutefois, du fait de sa répartition restreinte et de ses exigences écologiques, l'espèce demeure sensible aux modifications de son environnement.

L'espèce a fait l'objet d'un Plan Régional d'Action en PACA.

G.II.2. L'Alpiste aquatique

Alpiste aquatique – *Phalaris aquatica*

Classification

Règne : *Plantae*

Clade : Angiospermes – Monocotylédones – Commelinidées

Ordre : *Poales*

Famille : *Poaceae*

Genre : *Phalaris*

Statut en France

Protection régionale : protégée en région PACA (Arrêté du 9 mai 1994)

Listes rouges : classée « préoccupation mineure » sur liste rouge régionale (PACA) et « préoccupation mineure » sur liste rouge nationale

Description générale et écologie

L'alpiste aquatique est une plante herbacée, robuste et vivace présentant un port en touffe. C'est une espèce de grande taille (50 à 150 cm). Ses feuilles sont très larges (3 à 6 mm) à ligule longue et oblongue. Ses inflorescences sont en panicule fusiformes et verdâtres comprenant des épillets hermaphrodites et longs de 5 à 8 mm. L'inflorescence reste longuement enfermée dans une gaine foliaire avant l'épanouissement qui a lieu de mai à juillet.

Cette espèce se rencontre principalement dans des milieux herbacés ouverts à semi-ouverts du domaine méditerranéen, allant de secteurs secs à des habitats présentant une humidité temporaire ou saisonnière. Elle occupe notamment des prairies méditerranéennes, des pelouses, des friches, des ourlets herbacés, des bords de fossés, des talus ainsi que certaines zones rudérales. L'Alpiste aquatique affectionne les sols riches en éléments nutritifs, souvent profonds, et présentant une disponibilité en eau suffisante durant une partie de l'année.

Il peut se développer dans des milieux soumis à une perturbation modérée, comme les bords de chemins, les accotements ou les secteurs agricoles extensifs, où la végétation reste suffisamment ouverte. Le maintien de ses populations dépend toutefois de la conservation de ces habitats, qui peuvent être localement menacés par la fermeture des milieux, l'intensification des pratiques agricoles ou l'artificialisation des sols.

Répartition régionale

L'Alpiste aquatique est une espèce euro-méditerranéenne, également présente en Macaronésie et au Proche-Orient. Elle est connue çà et là en Méditerranée française, disparue ou très localisée (ou méconnue ?) dans certains départements, plus présente dans l'Hérault et surtout le Var où elle abonde par endroit. L'espèce est en revanche plus rare dans les Alpes-Maritimes, souvent en repli face à l'urbanisation, mais elle reste localement bien présente, notamment dans certains secteurs de la basse vallée du Var, où cette espèce peut abonder par places (vallée de la Brague, vallée de la Siagne...).

Dynamique et vulnérabilité

À l'échelle régionale, les effectifs semblent globalement stables dans les secteurs où les habitats favorables sont encore préservés. Néanmoins, la fragmentation des stations et la réduction progressive des milieux herbacés ouverts peuvent entraîner une régression locale des populations. La tendance d'évolution des effectifs apparaît donc étroitement liée au maintien des prairies, pelouses et friches méditerranéennes peu intensifiées, ainsi qu'à la conservation d'une gestion extensive permettant de préserver des conditions favorables à l'espèce.



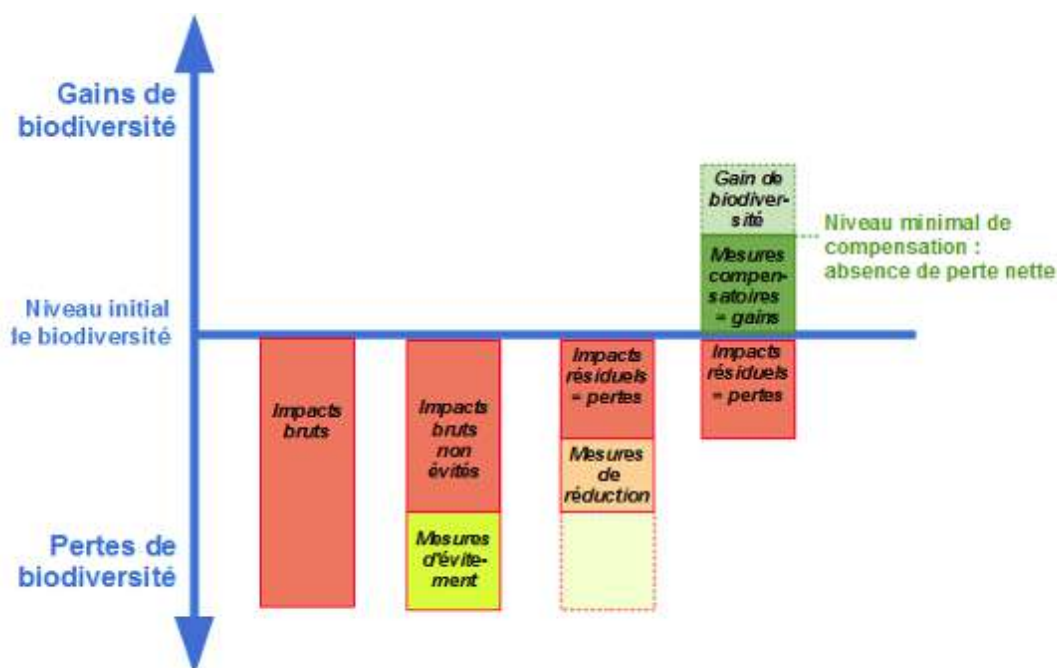
Source : Cereg

G.III. MESURES COMPENSATOIRES

Les mesures compensatoires (dont la définition suit le logigramme présenté ci-dessous) et d'accompagnement présentées ici s'appuient sur des retours d'expérience issus d'actions en faveur de l'Alpiste aquatique ainsi que du Plan régional d'actions (PRA) en faveur de la Consoude bulbeuse (CBN Porquerolles).

En effet, la **transplantation** apparaît dans le « Bilan des techniques de conservation réalisées ou potentiellement réalisables sur *Symphytum bulbosum* ». Le PRA indique ainsi que dans certains cas, « le recours exceptionnel à des opérations de transplantation de Consoude bulbeuse peut être justifié, sous réserve de respecter certaines pratiques, de réaliser les opérations de transplantation au sein d'un habitat dont les caractéristiques permettent sa persistance et d'assurer la maîtrise foncière du site d'accueil à long terme. Parallèlement, la Consoude bulbeuse présente des caractéristiques biologiques (espèce géophyte à tubercules, espèce en dormance en période estivale/automnale, espèce adaptée aux crues des cours d'eau méditerranéens) lui permettant de tolérer, sous certaines conditions, des opérations de transplantation. »

Le PRA présente également une « Synthèse des dossiers de demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées concernant *Symphytum bulbosum* » et celle-ci recense plusieurs cas de transplantation. Un retour d'expérience a d'ailleurs été réalisé par le bureau d'études Agirécologique en ce qui concerne le projet de protection contre les inondations sur la Grande Frayère (secteur Carimai-Caravelles) (Auda & Rivière, 2014), qui indique pour chacune des mesures si elle a été réalisée avec succès, et qui évalue la reprise de la consoude bulbeuse après transplantation. En ce qui concerne les opérations de transplantation, deux ans après les travaux, les individus transplantés ont tous survécu et l'un d'eux a fleuri (Grauer et al., 2016a).



Source : Business and Biodiversity Offsets Programme modifié

Figure 60 : Approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique

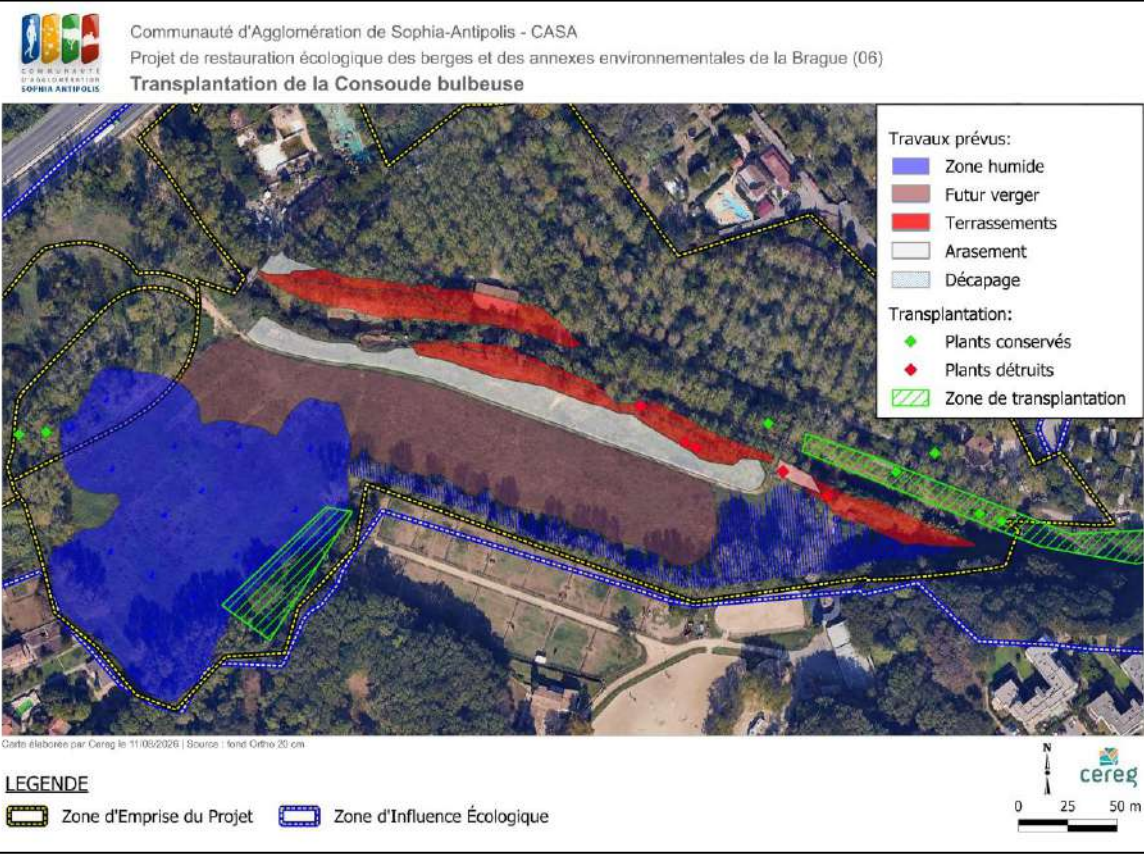
MC01 (A5.b)	Transplantation de la Consoude bulbeuse (<i>Symphytum bulbosum</i>)
Objectif	Compenser la destruction de 5 stations de Consoude bulbeuse situés au sein des emprises de travaux par leur transplantation vers un secteur favorable situé au sein du périmètre du projet. Cette mesure vise à maintenir localement l'espèce en conservant des conditions écologiques proches de celles de la station d'origine.
Phase	Phase préparatoire et phase travaux
Groupes taxonomiques visés	Flore protégée – <i>Symphytum bulbosum</i>
Localisation	Stations de Consoude bulbeuse situées au sein des emprises de travaux et secteurs de transplantation identifiés
Acteurs	Entreprises accompagnées par l'écologue coordonnateur environnement
Modalités de mise en œuvre	Les cinq individus impactés feront l'objet d'une transplantation avant le démarrage des travaux. Les opérations seront réalisées de manière à préserver les organes souterrains de l'espèce, dont la conservation conditionne la réussite de la transplantation. La transplantation sera effectuée vers un secteur présentant des caractéristiques écologiques comparables à celles de la station d'origine.  Communauté d'Agglomération de Sophia-Antipolis - CASA Projet de restauration écologique des berges et des annexes environnementales de la Brague (06) Transplantation de la Consoude bulbeuse Travaux prévus: - Zone humide - Futur verger - Terrassements - Arasement - Décapage Transplantation: - Plants conservés - Plants détruits - Zone de transplantation LEGENDE - Zone d'Emprise du Projet - Zone d'Influence Écologique Carte élaborée par Cereg le 11/06/2020 Source : IGN, Cnrs, 20 cm 0 25 50 m cereg

Figure 61 : Transplantation de la Consoude bulbeuse

MC01 (A5.b)	Transplantation de la Consoude bulbeuse (<i>Symphytum bulbosum</i>)
	<u>Récupération du matériel végétal et translocation :</u> <u>1 - Période optimale</u> Les stations auront été préalablement repérées et balisées au printemps, avant la disparition des parties aériennes. La transplantation sera réalisée à l'automne, avant le démarrage des travaux, ou en période favorable selon les conditions hydriques, afin de limiter le stress des plants et de favoriser leur reprise. <u>2 – Repérage des pieds à déplacer</u> Les cinq individus auront été localisés et balisés par l'écologue coordonnateur environnement lors de la période de végétation, avant la sénescence des parties aériennes. Ce repérage permettra de localiser précisément les tubercules lors des opérations de transplantation. <u>3 – Station d'accueil des plants transloqués</u> Les individus seront transplantés préférentiellement dans le secteur situé à l'est du projet, au plus proche de la station d'origine. Ce secteur présente des conditions favorables à l'espèce : sol alluvial frais, milieu semi-ombragé et proximité immédiate de la ripisylve, conformément aux exigences écologiques de la Consoude bulbeuse. Si la transplantation dans ce secteur s'avérait incompatible avec les travaux de revégétalisation prévus (aménagement paysagers), le second secteur de transplantation préalablement défini pourra être retenu. <u>4 - Méthode de prélèvement in situ</u> Les individus seront prélevés avec leur motte de terre en conservant l'ensemble des tubercules et du système racinaire. Le prélèvement sera réalisé sur une profondeur d'environ 40 cm, en maintenant autant que possible le substrat d'origine autour des organes souterrains afin de favoriser la reprise. Les mottes seront transportées immédiatement vers le secteur de transplantation afin d'éviter tout dessèchement. <u>5 - Replantation</u> Les fosses de plantation seront préparées préalablement dans le secteur d'accueil. Les mottes seront replantées immédiatement après leur prélèvement, à une profondeur équivalente à celle d'origine, en conservant le substrat prélevé. Un arrosage sera réalisé le jour de la transplantation puis sera poursuivi durant la première année post-transplantation si le manque d'humidité se fait ressentir. Chaque station de translocation sera matérialisée par un balisage et pointée par GPS avec une précision de 5 cm (géomètre). Une clôture électrifiée (parc à chevaux) sera mise en place tout autour de la zone de transplantation pour éviter que les sangliers ne détériorent tout. Cette clôture sera laissée à minima une année.
Perspectives	La transplantation des cinq individus permettra de maintenir localement la population impactée par les travaux. Le choix d'un secteur d'accueil situé à proximité immédiate de la station d'origine et présentant des caractéristiques écologiques similaires favorisera la pérennité de l'espèce au sein du projet.

MC02 (A5.b)	Transplantation de l'Alpiste aquatique (<i>Phalaris aquatica</i>)
Objectif	Compenser la destruction d'une partie des stations d'Alpiste aquatique situées au sein des emprises de travaux par la transplantation de 64 individus vers un secteur favorable du site. Les individus localisés au sein du futur verger seront conservés en place et bénéficieront d'une gestion adaptée visant à assurer leur maintien à long terme.
Phase	Phase préparatoire et phase travaux
Groupes taxonomiques visés	Flore – stations d'Alpiste aquatique impactées par les travaux
Localisation	Stations d'Alpiste aquatique situées au sein des emprises de travaux et secteurs de transplantation identifiés au nord de la zone humide restaurée (cf. carte des transplantations).
Acteurs	Entreprises accompagnées par l'écologue coordonnateur environnement
Modalités de mise en œuvre	Afin de compenser la destruction d'une partie des stations d'Alpiste aquatique situées au sein des emprises de travaux, une opération de transplantation de 64 individus sera réalisée. Les plants seront transplantés vers un secteur favorable situé au sein du périmètre du projet, sélectionné pour ses caractéristiques écologiques compatibles avec les exigences de l'espèce. Les zones de transplantation ont été sélectionnées à proximité des stations d'origine afin de maintenir les individus dans un contexte écologique similaire, tout en les implantant en dehors des secteurs directement impactés par les travaux. Les secteurs retenus sont localisés au nord de la zone humide restaurée, où les conditions hydriques sont favorables sans être durablement engorgées. Les individus localisés au sein du futur verger seront conservés en place. Une gestion adaptée de ce secteur sera mise en œuvre afin de favoriser leur maintien à long terme. Communauté d'Agglomération de Sophia-Antipolis - CASA Projet de restauration écologique des berges et des annexes environnementales de la Brague (06) Transplantation de l'Alpiste aquatique Travaux prévus: Zone humide Futur verger Terrassements Arasement Décapage Transplantation: Plants conservés Plants détruits Zone de transplantation Carte élaborée par Cereg le 11/05/2020 Source : fond Cétno 20 cm LEGENDE Zone d'Emprise du Projet Zone d'Influence Écologique 0 25 50 m N cereg

Figure 62 : Transplantation de l'Alpiste aquatique

MC02 (A5.b)	Transplantation de l'Alpiste aquatique (<i>Phalaris aquatica</i>)
	<u>Récupération du matériel végétal et translocation :</u> <u>1 - Période optimale</u> L'Alpiste aquatique présente une croissance active au printemps et en début d'été. La transplantation sera réalisée à l'automne, avant le démarrage des travaux, période favorable à la reprise des individus et correspondant au repos relatif de la végétation. Les opérations seront réalisées préférentiellement après une période pluvieuse afin de limiter le stress hydrique et de favoriser la reprise des plants. <u>2 – Repérage des pieds à déplacer</u> Les stations d'Alpiste aquatique seront repérées par l'écologue coordonnateur environnement préalablement aux opérations de transplantation. L'espèce restant facilement identifiable au moment de l'intervention, aucun balisage préalable n'est nécessaire. <u>3 – Station d'accueil des plants transloqués</u> Les secteurs receveurs ont été sélectionnés au sein du périmètre du projet, au nord de la zone humide restaurée. Ces secteurs présentent des conditions écologiques favorables au développement de l'espèce tout en évitant les zones durablement engorgées. La proximité des stations d'origine permet de conserver les individus dans un contexte écologique comparable, tout en assurant leur maintien hors des emprises de travaux. <u>4 - Méthode de prélèvement in situ</u> Le prélèvement des individus entre septembre et novembre, avant le démarrage des travaux. Les touffes seront extraites manuellement ou mécaniquement, selon leur nombre et les conditions d'accès, en conservant une motte de sol d'environ 30 à 40 cm de profondeur autour du système racinaire. Le substrat d'origine sera préservé autant que possible afin de favoriser la reprise des plants après transplantation. <u>5 - Replantation</u> Des fosses de plantation, d'une profondeur adaptée aux dimensions des mottes (environ 30 cm), seront préparées au préalable dans les secteurs de transplantation. Les mottes seront replantées immédiatement après leur prélèvement, en conservant autant que possible le substrat d'origine afin de restituer des conditions pédologiques proches de celles des stations initiales. Les pieds seront transplantés sous formes de stations plus ou moins espacées afin de diversifier les conditions et ainsi augmenter les chances de réussite. Un arrosage sera réalisé le jour de la transplantation puis sera poursuivi durant la première année post-transplantation si le manque d'humidité se fait ressentir. Chaque station de translocation sera matérialisée par un balisage et pointée par GPS avec une précision de 5 cm (géomètre). Une clôture électrifiée (parc à chevaux) sera mise en place tout autour de la zone de transplantation pour éviter que les sangliers ne détériorent tout. Cette clôture sera laissée à minima une année.
Perspectives	La transplantation des individus impactés, associée au maintien des stations conservées au sein du futur verger et à une gestion écologique adaptée des habitats restaurés, permettra de préserver la population d'Alpiste aquatique à l'échelle du site tout en favorisant son maintien dans des secteurs pérennes et compatibles avec les objectifs de restauration écologique.

G.IV. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Un **accompagnement lors de la phase préparatoire et lors de la phase travaux** sera effectué par un écologue dans le cadre d'une mission de coordination environnement (voir la fiche de la mesure MA01 (A6.1. a.).

Outre les missions de coordination environnement développées dans la fiche MA01 (A6.1. a.), **l'écologue accompagnera la CASA pour veiller à la bonne exécution des mesures compensatoires développées précédemment.**

L'écologue assurera notamment :

- Le repérage et le balisage des stations concernées préalablement aux travaux ;
- La validation des secteurs de transplantation retenus ;
- L'assistance technique lors des opérations de prélèvement, de transport et de replantation des individus ;
- La vérification de la bonne mise en œuvre des mesures compensatoires par les entreprises intervenantes ;
- L'adaptation, si nécessaire, des modalités d'intervention en fonction des conditions observées sur le terrain.

Coût : Intégré au coût global de la mission de coordination environnement.

G.V. MESURES DE SUIVI - GESTION

- La réussite des mesures compensatoires repose sur la bonne reprise des individus transplantés et sur le maintien de conditions écologiques favorables au sein des secteurs d'accueil. À ce titre, un suivi écologique sera mis en œuvre pendant **10 ans** à compter de la réalisation des transplantations.
- **Durée :** Le suivi sera réalisé selon les échéances suivantes :
 - Années N, N+1, N+2 et N+3
 - Année N+5 ;
 - Année N+7 ;
 - Année N+10 ;

Les visites de terrain seront réalisées durant la période la plus favorable à l'observation des espèces concernées (mars à avril pour la Consoude bulbeuse et mai à juillet pour l'Alpiste aquatique)).

- **Indicateurs suivis :**
 - La présence ou l'absence des individus transplantés ;
 - Le taux de reprise et, le cas échéant, la mortalité observée ;
 - L'évolution des effectifs transplantés ;
 - Le développement des individus (croissance, vigueur, floraison, fructification...) ;
 - L'évolution des conditions écologiques des secteurs de transplantation (fermeture du milieu, concurrence végétale, humidité du sol, espèces exotiques envahissantes).

Les stations conservées **in situ**, notamment celles situées au sein du futur verger pour l'Alpiste aquatique, feront également l'objet d'un suivi afin de vérifier l'efficacité des modalités de gestion mises en œuvre.

- **Responsable du suivi :** Un bureau d'études naturalistes spécialisé interviendra chaque année pour réaliser le suivi, avec production d'un rapport annuel remis à la DREAL et aux services instructeurs.
- **Mesures correctives :**

En cas de reprise insuffisante des individus transplantés ou de dégradation des secteurs d'accueil, des mesures correctives pourront être mises en œuvre. Elles pourront notamment comprendre :

 - Un arrosage ponctuel en période de déficit hydrique ;
 - La gestion de la végétation concurrente ;
 - La limitation du développement des espèces exotiques envahissantes ;
 - Toute autre intervention jugée nécessaire par l'écologue coordonnateur afin de favoriser la pérennité des populations transplantées.
- **Plan de Gestion :** Des mesures en faveur de la Consoude Bulbeuse et de l'Alpiste aquatique seront intégrées et détaillées au plan de gestion global du site.
- **Coût estimatif :** intégré au coût du suivi environnemental du projet puis au suivi effectué dans le cadre de la mise en œuvre du plan de gestion du site.

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Liste des espèces végétales observées et potentielles

Annexe 2 : Liste des espèces animales observées et potentielles

Annexe 3 : CERFA

Annexe 4 : Projet Paysager qui accompagne les travaux de renaturation de la Brague

Annexe 5 : Inventaires naturalistes réalisés par le CEN en 2024

Annexe 1 : Liste des espèces végétales observées et potentielles

Tableau 30 : Liste des espèces végétales observées et leur état de conservation associé

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (PACA)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Espèces de Zone humide	Espèces Exotiques Envahissantes	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Ranunculus velutinus</i>	Renoncule veloutée	LC	EN		protégée				Déterminante ZNIEFF		ZH		Fort	Fort
<i>Symphytum bulbosum</i>	Consoude bulbeuse, Consoude à bulbe	LC	VU		protégée				Déterminante ZNIEFF				Fort	Fort
<i>Phalaris aquatica</i>	Alpiste aquatique	LC			protégée								Modéré	Modéré
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental élevé, Avoine élevée	LC						PNA messicoles					Modéré	Modéré
<i>Calepina irregularis</i>	Calépine irrégulière, Calépine de Corvin	LC											Modéré	Modéré
<i>Narcissus tazetta</i>	Narcisse tazetta, Narcisses à bouquet jaune	LC				Règlementée (Arr. 18/6/91 Art.2)					ZH		Modéré	Modéré
<i>Oenanthe fistulosa</i>	Oenanthe fistuleuse	LC	VU						Déterminante ZNIEFF		ZH		Modéré	Modéré
<i>Papaver rhoeas</i>	Coquelicot, Grand coquelicot	LC											Modéré	Modéré
<i>Rumex hydrolypaphum</i>	Patience des eaux, Patience d'eau	LC	VU						Déterminante ZNIEFF		ZH		Modéré	Modéré
<i>Scandix pecten-veneris</i>	Scandix peigne-de-Vénus, Peigne-de-Vénus	LC											Modéré	Modéré
<i>Sinapis alba</i>	Moutarde blanche	LC											Modéré	Modéré
<i>Acanthus mollis</i>	Acanthe à feuilles molles, Acanthe molle	LC											Très faible	Très faible
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Aigremoine eupatoire, Francormier	LC											Très faible	Très faible
<i>Ailanthus altissima</i>	Ailante glanduleux, Faux vernis du Japon	NA										PE envahissante	Très faible	Très faible
<i>Ajuga reptans</i>	Bugle rampante	LC											Très faible	Très faible
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Plantain-d'eau commun, Grand plantain-d'eau	LC									ZH		Très faible	Très faible
<i>Alliaria petiolata</i>	Alliaire, Herbe aux aulx	LC											Très faible	Très faible
<i>Allium ampeloprasum</i>	Ail faux poireau, Carambole	NA											Très faible	Très faible
<i>Allium neapolitanum</i>	Ail de Naples, Ail blanc	LC									ZH		Très faible	Très faible
<i>Allium roseum</i>	Ail rose	LC											Très faible	Très faible
<i>Allium triquetrum</i>	Ail à trois angles, Ail à tige triquètre	LC									ZH		Très faible	Très faible
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux, Verne	LC									ZH		Très faible	Très faible
<i>Anemone hortensis</i>	Anémone des jardins	LC											Très faible	Très faible
<i>Anisantha diandra</i>	Brome à deux étamines, Anisanthe à deux étamines	LC											Très faible	Très faible
<i>Anisantha sterilis</i>	Brome stérile, Anisanthe stérile	LC											Très faible	Très faible
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Flouve odorante	LC											Très faible	Très faible
<i>Arctium minus</i>	Petite bardane, Bardane à petites têtes	LC											Très faible	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (PACA)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Espèces de Zone humide	Espèces Exotiques Envahissantes	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Aristolochia altissima</i>	Aristolochie très élevée												Très faible	Très faible
<i>Aristolochia rotunda</i>	Aristolochie à feuilles rondes, Aristolochie arrondie	LC											Très faible	Très faible
<i>Artemisia verlotiorum</i>	Armoise, Herbe chinois	NA										PE envahissante	Très faible	Très faible
<i>Arundo donax</i>	Canne de Provence, Grand roseau	LC									ZH		Très faible	Très faible
<i>Asparagus acutifolius</i>	Asperge à feuilles aiguës, Asperge sauvage	LC											Très faible	Très faible
<i>Asteraceae</i>													Très faible	Très faible
<i>Ballota nigra</i>	Ballote noire, Marrube noir	LC											Très faible	Très faible
<i>Bellardia viscosa</i>	Bellardie visqueuse, Parentucelle visqueuse												Très faible	Très faible
<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette vivace, Pâquerette	LC											Très faible	Très faible
<i>Bellis sylvestris</i>	Pâquerette sylvestre, Pâquerette des bois	LC											Très faible	Très faible
<i>Bidens</i>													Très faible	Très faible
<i>Bituminaria bituminosa</i>	Psoralée à odeur de bitume, Bitumineuse	LC											Très faible	Très faible
<i>Borago officinalis</i>	Bourrache officinale	LC											Très faible	Très faible
<i>Bromus commutatus subsp. commutatus</i>	Brome variable	LC											Très faible	Très faible
<i>Bromus hordeaceus</i>	Brome mou, Brome orge	LC											Très faible	Très faible
<i>Calendula arvensis</i>	Souci des champs, Gauchefier	LC											Très faible	Très faible
<i>Campanula trachelium</i>	Campanule gantelée, Gant de Notre-Dame	LC											Très faible	Très faible
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Capselle bourse-à-pasteur, Bourse-de-capucin	LC											Très faible	Très faible
<i>Carex flacca</i>	Laïche glauque	LC											Très faible	Très faible
<i>Carex hirta</i>	Laïche hérissée	LC											Très faible	Très faible
<i>Carex otrubae</i>	Laïche cuivrée	LC											Très faible	Très faible
<i>Carex pendula</i>	Laïche à épis pendants, Laïche pendante	LC									ZH		Très faible	Très faible
<i>Carex riparia</i>	Laïche des rives	LC									ZH		Très faible	Très faible
<i>Carex vesicaria</i>	Laïche vésiculeuse, Laïche à utricules renflés	LC									ZH		Très faible	Très faible
<i>Celtis australis</i>	Micocoulier de Provence, Micocoulier austral	LC											Très faible	Très faible
<i>Centaurea aspera</i>	Centauree rude	LC											Très faible	Très faible
<i>Centranthus ruber</i>	Centranthe rouge, Valériane rouge	LC											Très faible	Très faible
<i>Chaerophyllum temulum</i>	Cerfeuil enivrant, Cerfeuil penché	LC											Très faible	Très faible
<i>Chelidonium majus</i>	Grande chélidoine, Chélidoine élevée	LC											Très faible	Très faible
<i>Clematis vitalba</i>	Clématite des haies, Clématite vigne blanche	LC											Très faible	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (PACA)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Espèces de Zone humide	Espèces Exotiques Envahissantes	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Clinopodium nepeta</i>	Clinopode népéta, Calament népéta	LC											Très faible	Très faible
<i>Conium maculatum</i>	Ciguë maculée, Grande ciguë	LC											Très faible	Très faible
<i>Convolvulus sepium</i>	Liseron des haies, Liset	LC											Très faible	Très faible
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin, Sanguine	LC											Très faible	Très faible
<i>Coronilla glauca</i>	Coronille glauque	LC											Très faible	Très faible
<i>Cortaderia selloana</i>	Herbe de la pampa, Herbe des pampas	NA										PE envahissante	Très faible	Très faible
<i>Cynoglossum creticum</i>	Cynoglosse de Crète, Cynoglosse peinte	LC											Très faible	Très faible
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage, Carotte commune	LC											Très faible	Très faible
<i>Dipsacus fullonum</i>	Cardère à foulon, Cabaret des oiseaux	LC											Très faible	Très faible
<i>Dittrichia viscosa</i>	Inule visqueuse, Dittrichie visqueuse	LC											Très faible	Très faible
<i>Epilobium hirsutum</i>	Épilobe hérissé, Épilobe hirsute	LC									ZH		Très faible	Très faible
<i>Equisetum</i>													Très faible	Très faible
<i>Erigeron canadensis</i>	Érigéron du Canada, Conyze du Canada	NA										PE envahissante	Très faible	Très faible
<i>Erigeron sumatrensis</i>	Érigéron de Sumatra, Conyze de Sumatra	NA										PE envahissante	Très faible	Très faible
<i>Erodium ciconium</i>	Érodium bec-de-cigogne, Bec-de-cigogne	LC											Très faible	Très faible
<i>Erodium malacoides</i>	Érodium fausse mauve, Érodium à feuilles de mauve	LC											Très faible	Très faible
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	Euphorbe faux amandier, Euphorbe des bois	LC											Très faible	Très faible
<i>Euphorbia helioscopia</i>	Euphorbe réveil matin, Herbe aux verrues	LC											Très faible	Très faible
<i>Euphorbia hirsuta</i>	Euphorbe hirsute, Euphorbe hérissée	LC											Très faible	Très faible
<i>Euphorbia segetalis</i>	Euphorbe des moissons	LC											Très faible	Très faible
<i>Ficaria verna</i>	Ficaire printanière, Renoncule ficaire	LC											Très faible	Très faible
<i>Ficus carica</i>	Figuier d'Europe	LC											Très faible	Très faible
<i>Foeniculum vulgare</i>	Fenouil commun, Lani	LC											Très faible	Très faible
<i>Fraxinus angustifolia</i>	Frêne à feuilles étroites	LC									ZH		Très faible	Très faible
<i>Fumaria capreolata</i>	Fumeterre grimpante, Fumeterre capréolée	LC											Très faible	Très faible
<i>Fumaria officinalis</i>	Fumeterre officinale, Herbe à la veuve	LC											Très faible	Très faible
<i>Galactites tomentosus</i>	Galactitès tomenteux, Galactitès élégant	LC											Très faible	Très faible
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron, Herbe collante	LC											Très faible	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (PACA)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Espèces de Zone humide	Espèces Exotiques Envahissantes	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Galium verum</i>	Gaillet vrai, Gaillet jaune	LC											Très faible	Très faible
<i>Geranium dissectum</i>	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées	LC											Très faible	Très faible
<i>Geranium molle</i>	Géranium mou, Géranium à feuilles molles	LC											Très faible	Très faible
<i>Geranium purpureum</i>	Géranium pourpre	LC											Très faible	Très faible
<i>Geranium robertianum</i>	Géranium herbe-à-Robert, Géranium Robert	LC											Très faible	Très faible
<i>Geranium rotundifolium</i>	Géranium à feuilles rondes, Mauvette	LC											Très faible	Très faible
<i>Helosciadium nodiflorum</i>	Ache nodiflore, Ache noueuse	LC									ZH		Très faible	Très faible
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse, Blanchard	LC											Très faible	Très faible
<i>Holcus mollis</i>	Houlque molle, Avoine molle	LC											Très faible	Très faible
<i>Humulus lupulus</i>	Houblon lupulin, Houblon	LC									ZH		Très faible	Très faible
<i>Hyacinthoides italica</i>	Fausse jacinthe d'Italie, Scille d'Italie	LC											Très faible	Très faible
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	LC											Très faible	Très faible
<i>Iris pseudacorus</i>	Iris faux acore, Iris jaune	LC									ZH		Très faible	Très faible
<i>Juncus</i>													Très faible	Très faible
<i>Lamium maculatum</i>	Lamier maculé, Lamier à feuilles panachées	LC											Très faible	Très faible
<i>Lamium purpureum</i>	Lamier pourpre, Ortie rouge	LC											Très faible	Très faible
<i>Lathyrus annuus</i>	Gesse annuelle	LC											Très faible	Très faible
<i>Lathyrus aphaca</i>	Gesse aphyllé, Gesse sans feuilles	LC											Très faible	Très faible
<i>Lathyrus pratensis</i>	Gesse des prés	LC											Très faible	Très faible
<i>Lepidium draba</i>	Passerage drave, Pain-blanc	LC											Très faible	Très faible
<i>Linum usitatissimum</i>	Lin cultivé, Lin	LC											Très faible	Très faible
<i>Linum usitatissimum subsp. angustifolium</i>	Lin à feuilles étroites, Lin bisannuel	LC											Très faible	Très faible
<i>Lotus ornatipodiioides</i>	Lotier faux pied-d'oiseau, Lotier pied-d'oiseau	LC											Très faible	Très faible
<i>Lunaria annua</i>	Lunaire annuelle, Monnaie-du-Pape	LC											Très faible	Très faible
<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire commune, Salicaire pourpre	LC									ZH		Très faible	Très faible
<i>Malva neglecta</i>	Mauve négligée, Petite mauve	LC											Très faible	Très faible
<i>Melica uniflora</i>	Mélisse uniflore	LC											Très faible	Très faible
<i>Mentha suaveolens</i>	Menthe à feuilles rondes, Menthe sauvage	LC									ZH		Très faible	Très faible
<i>Muscari comosum</i>	Muscari chevelu, Muscari à toupet	LC											Très faible	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (PACA)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Espèces de Zone humide	Espèces Exotiques Envahissantes	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Muscari neglectum</i>	Muscari négligé, Muscari à grappes	LC											Très faible	Très faible
<i>Myosotis arvensis</i>	Myosotis des champs	LC											Très faible	Très faible
<i>Nasturtium officinale</i>	Rorippe cresson-d'eau, Cresson	LC									ZH		Très faible	Très faible
<i>Oloptum miliaceum</i>	Oloptum millet, Piptathère faux millet	LC											Très faible	Très faible
<i>Orbea</i>													Très faible	Très faible
<i>Ornithogalum</i>													Très faible	Très faible
<i>Oxalis corniculata</i>	Trèfle oseille à fleurs jaunes, fausse oseille	LC											Très faible	Très faible
<i>Oxalis pes-caprae</i>	Oxalide pied-de-chèvre, Oxalis pied-de-chèvre	NA										PE envahissante	Très faible	Très faible
<i>Parietaria officinalis</i>	Pariétaire officinale, Herbe à bouteille	LC											Très faible	Très faible
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	Vigne-vierge à cinq feuilles, Vigne-vierge	NA											Très faible	Très faible
<i>Phragmites australis</i>	Phragmite austral, Roseau	LC									ZH		Très faible	Très faible
<i>Phyllostachys</i>													Très faible	Très faible
<i>Pittosporum tobira</i>	Pittosporum tobira, Arbre des Hottentots	NA										PE envahissante	Très faible	Très faible
<i>Plantago coronopus</i>	Plantain corne-de-cerf, Plantain corne-de-bœuf	LC											Très faible	Très faible
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé, Petit plantain	LC											Très faible	Très faible
<i>Poa bulbosa</i>	Pâturin bulbeux	LC											Très faible	Très faible
<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun, Gazon d'Angleterre	LC											Très faible	Très faible
<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante, Quintefeuille	LC											Très faible	Très faible
<i>Poterium sanguisorba</i>	Potérion sanguisorbe, Pimprenelle à fruits réticulés	LC											Très faible	Très faible
<i>Prunus laurocerasus</i>	Prunier laurier-cerise, Laurier-cerise	NA										PE à surveiller	Très faible	Très faible
<i>Pyracantha coccinea</i>	Pyracantha écarlate, Buisson ardent	DD										PE envahissante	Très faible	Très faible
<i>Quercus ilex</i>	Chêne vert, yeuse	LC											Très faible	Très faible
<i>Quercus pubescens</i>	Chêne pubescent, chêne humble	LC											Très faible	Très faible
<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre, Bouton-d'or	LC											Très faible	Très faible
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Renoncule bulbeuse, Bouton-d'or bulbeux	LC											Très faible	Très faible
<i>Raphanus raphanistrum</i>	Radis ravenelle, Ravenelle	LC											Très faible	Très faible
<i>Raphanus raphanistrum subsp. landra</i>	Radis maritime	LC											Très faible	Très faible
<i>Reseda lutea</i>	Réséda jaune, Réséda bâtard	LC											Très faible	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (PACA)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Espèces de Zone humide	Espèces Exotiques Envahissantes	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia, Acacia blanc	NA										PE envahissante	Très faible	Très faible
<i>Rubia peregrina</i>	Garance voyageuse, Petite garance	LC											Très faible	Très faible
<i>Rumex crispus</i>	Rumex crépu	LC											Très faible	Très faible
<i>Salvia verbenaca</i>	Sauge verveine, Sauge fausse verveine	LC											Très faible	Très faible
<i>Scabiosa</i>													Très faible	Très faible
<i>Scabiosa atropurpurea</i>	Scabieuse pourpre noir, Scabieuse pourpre foncé	LC											Très faible	Très faible
<i>Scirpoides holoschoenus</i>	Faux scirpe jonc, Scirpe jonc	LC									ZH		Très faible	Très faible
<i>Scrophularia auriculata</i>	Scrofulaire auriculée, Scrofulaire aquatique	LC									ZH		Très faible	Très faible
<i>Senecio vulgaris</i>	Séneçon commun, Séneçon vulgaire	LC											Très faible	Très faible
<i>Sherardia arvensis</i>	Shérardie des champs, Rubéole des champs	LC											Très faible	Très faible
<i>Silene latifolia</i>	Silène à feuilles larges, Silène à larges feuilles	LC											Très faible	Très faible
<i>Silybum marianum</i>	Silybe de Marie, Chardon marie	LC											Très faible	Très faible
<i>Sinapis arvensis</i>	Moutarde des champs, Raveluche	LC											Très faible	Très faible
<i>Smyrniolus olusatrum</i>	Macaron cultivé, Macaron	LC											Très faible	Très faible
<i>Solanum chenopodioides</i>	Morelle faux chénopode, Morelle sublobée	NA										PE envahissante	Très faible	Très faible
<i>Sonchus tenerrimus</i>	Laiteron très tendre, Laiteron délicat	LC											Très faible	Très faible
<i>Sparganium erectum</i>	Rubanier dressé, Ruban-d'eau	LC									ZH		Très faible	Très faible
<i>Spartium junceum</i>	Spartier jonc, Genêt d'Espagne	LC											Très faible	Très faible
<i>Stellaria media</i>	Stellaire intermédiaire, Mouron	LC											Très faible	Très faible
<i>Symphytum tuberosum</i>	Consoude tubéreuse, Consoude à tubercules	LC											Très faible	Très faible
<i>Tragopogon eriospermus</i>	Salsifis à graines laineuses, Salsifis blanc	NA											Très faible	Très faible
<i>Trifolium campestre</i>	Trèfle champêtre, Trèfle champêtre	LC											Très faible	Très faible
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés, Trèfle violet	LC											Très faible	Très faible
<i>Trifolium squamosum</i>	Trèfle squameux, Trèfle écailleux	LC											Très faible	Très faible
<i>Ulmus minor</i>	Orme mineur, Petit orme	LC											Très faible	Très faible
<i>Urospermum dalechampii</i>	Urosperme de Daléchamps, Salsifis de Daléchamps	LC											Très faible	Très faible
<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque, Grande ortie	LC											Très faible	Très faible
<i>Valerianella locusta</i>	Valérianelle potagère, Mache doucette	LC											Très faible	Très faible
<i>Verbascum sinuatum</i>	Molène sinuée	LC											Très faible	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (PACA)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Espèces de Zone humide	Espèces Exotiques Envahissantes	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Veronica</i>													Très faible	Très faible
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	Véronique mouron-d'eau, Mouron aquatique	LC									ZH		Très faible	Très faible
<i>Veronica cymbalaria</i>	Véronique cymbalaire	LC											Très faible	Très faible
<i>Vicia bithynica</i>	Vesce de Bithynie	LC											Très faible	Très faible
<i>Vicia hybrida</i>	Vesce hybride	LC											Très faible	Très faible
<i>Vicia sepium</i>	Vesce des haies	LC											Très faible	Très faible
<i>Vinca major</i>	Pervenche élevée, Grande pervenche	LC											Très faible	Très faible
<i>Viola</i>													Très faible	Très faible
<i>Viola hirta</i>	Violette hérissée	LC											Très faible	Très faible

Tableau 31 : Liste des espèces végétales potentielles (GBIF rayon 2 km) et leur état de conservation associé

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Espèces de Zone humide	Espèces Exotiques Envahissantes	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Bellevia romana</i>	Bellevia de Rome, Bellevia de Rome	NT	VU	Article 1					Déterminante ZNIEFF		ZH		Fort	Fort
<i>Teucrium fruticans</i>	Germandrée arbustive, Germandrée en arbre	EN		Article 1						CNPN			Fort	Fort
<i>Cneorum tricoccon</i>	Camélée à trois coques, Camélée	LC	VU		protégée				Déterminante ZNIEFF				Fort	Fort
<i>Ranunculus velutinus</i>	Renoncule veloutée	LC	EN		protégée				Déterminante ZNIEFF		ZH		Fort	Fort
<i>Symphytum bulbosum</i>	Consoude bulbeuse, Consoude à bulbe	LC	VU		protégée				Déterminante ZNIEFF				Fort	Fort
<i>Phalaris aquatica</i>	Alpiste aquatique	LC			protégée								Modéré	Fort
<i>Gratiola officinalis</i>	Gratiola officinale, Herbe au pauvre homme	LC		Article 2					Déterminante ZNIEFF		ZH		Modéré	Modéré
<i>Nerium oleander</i>	Nérion laurier-rose, Laurier rose	LC		Article 2					Déterminante ZNIEFF		ZH		Modéré	Modéré
<i>Ranunculus macrophyllus</i>	Renoncule à grosses feuilles, Bouton-d'or à grandes feuilles	LC		Article 2									Modéré	Modéré
<i>Vitex agnus-castus</i>	Vitex gattilier, Gattilier	LC		Article 2					Déterminante ZNIEFF		ZH		Modéré	Modéré
<i>Anemone coronaria</i>	Anémone couronnée, Anémone Coronaire	DD		Article 1									Modéré	Modéré
<i>Anthyllis barba-jovis</i>	Anthyllide barbe-de-Jupiter, Arbuste d'argent	LC		Article 1					Déterminante ZNIEFF				Modéré	Modéré
<i>Malva subovata</i>	Mauve presque ovale, Lavatère maritime	LC		Article 1									Modéré	Modéré
<i>Prunus lusitanica</i>	Prunier du Portugal	VU		Article 1						CNPN			Modéré	Modéré
<i>Anacamptis laxiflora</i>	Anacamptide à fleurs lâches, Orchis à fleurs lâches	LC			protégée				Déterminante ZNIEFF		ZH		Modéré	Modéré
<i>Carex olbiensis</i>	Laïche d'Hyères	LC			protégée								Modéré	Modéré

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Espèces de Zone humide	Espèces Exotiques Envahissantes	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Coronilla valentina</i>	Coronille de Valence	LC			protégée				Déterminante ZNIEFF				Modéré	Modéré
<i>Nymphaea alba</i>	Nymphéa blanc, Nénuphar blanc	LC			protégée				Déterminante ZNIEFF				Modéré	Modéré
<i>Papaver dubium</i>	Pavot douteux, Petit coquelicot	LC			protégée								Modéré	Modéré
<i>Romulea columnae</i>	Romulée de Colonna, Romulée à petites fleurs	LC			protégée				Déterminante ZNIEFF				Modéré	Modéré
<i>Rorippa amphibia</i>	Rorippe amphibie	LC			protégée						ZH		Modéré	Modéré
<i>Serapias olbia</i>	Sérapias d'Hyères	LC			protégée				Déterminante ZNIEFF				Modéré	Modéré
<i>Thymelaea hirsuta</i>	Thymélée hirsute, Passerine hérissée	LC			protégée				Déterminante ZNIEFF				Modéré	Modéré
<i>Calepina irregularis</i>	Calépine irrégulière, Calépine de Corvin	LC											Modéré	Modéré
<i>Euphorbia spinosa</i>	Euphorbe épineuse	LC				Règlementée (Arr. 18/6/91 Art.2)							Modéré	Modéré
<i>Narcissus tazetta</i>	Narcisse tazetta, Narcisses à bouquet jaune	LC				Règlementée (Arr. 18/6/91 Art.2)					ZH		Modéré	Modéré
<i>Oenanthe fistulosa</i>	Oenanthe fistuleuse	LC	VU						Déterminante ZNIEFF		ZH		Modéré	Modéré
<i>Papaver rhoeas</i>	Coquelicot, Grand coquelicot	LC											Modéré	Modéré
<i>Quercus cerris</i>	Chêne chevelu, Chêne de Turquie	LC	VU						Déterminante ZNIEFF				Modéré	Modéré
<i>Scandix pecten-veneris</i>	Scandix peigne-de-Vénus, Peigne-de-Vénus	LC											Modéré	Modéré
<i>Cistus ladanifer</i>	Ciste à gomme, Ciste ladanifère	NT							Déterminante ZNIEFF				Faible	Faible
<i>Medicago dolia</i>	Luzerne en tonneau, Luzerne à fruits en tonneau	NT	CR*										Faible	Faible
<i>Phyla nodiflora</i>	Verveine du pays	NT											Faible	Faible
<i>Ruscus aculeatus</i>	Fragon piquant, Fragon	LC					Annexe V						Faible	Faible
<i>Salvia officinalis</i>	Sauge officinale	NT											Faible	Faible
<i>Serapias cordigera</i>	Sérapias en cœur	NT											Faible	Faible
<i>Serapias strictiflora</i>	Sérapias à fleurs raides	LC							Déterminante ZNIEFF				Faible	Faible
<i>Acacia dealbata</i>	Mimosa argenté, Mimosa des fleuristes	NA										PE envahissante	Très faible	Très faible
<i>Acacia melanoxylon</i>	Acacia à bois noir, Acacia à bois dur	NA										PE à surveiller	Très faible	Très faible
<i>Acanthus mollis</i>	Acanthe à feuilles molles, Acanthe molle	LC											Très faible	Très faible
<i>Acer campestre</i>	Érable champêtre, Acéaillé	LC											Très faible	Très faible
<i>Acer monspessulanum</i>	Érable de Montpellier, Agas	LC											Très faible	Très faible
<i>Acer negundo</i>	Érable negundo, Érable frêne	NA										PE envahissante	Très faible	Très faible
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Érable sycomore, Grand Érable	LC											Très faible	Très faible
<i>Acetabularia acetabulum</i>													Très faible	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Espèces de Zone humide	Espèces Exotiques Envahissantes	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Achillea filipendulina</i>	Achillée filipendule, Achillée à feuilles de fougère	NA										PE à surveiller	Très faible	Très faible
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier	LC											Très faible	Très faible
<i>Aegonychon purpureocaeruleum</i>	Fausse buglosse pourpre bleu, Grémil pourpre bleu	LC											Très faible	Très faible
<i>Aeonium arboreum</i>	Aéonium arboré, Aéonium arborescent											PE à surveiller	Très faible	Très faible
<i>Aesculus hippocastanum</i>	Marronnier d'Inde, Marronnier commun	NA											Très faible	Très faible
<i>Agave americana</i>	Agave d'Amérique	NA										PE envahissante	Très faible	Très faible
<i>Ailanthus altissima</i>	Ailante glanduleux, Faux vernis du Japon	NA										PE envahissante	Très faible	Très faible
<i>Ajuga reptans</i>	Bugle rampante	LC											Très faible	Très faible
<i>Alliaria petiolata</i>	Alliaire, Herbe aux aulx	LC											Très faible	Très faible
<i>Allium neapolitanum</i>	Ail de Naples, Ail blanc	LC									ZH		Très faible	Très faible
<i>Allium polyanthum</i>	Ail à fleurs nombreuses, Poireau des vignes	LC											Très faible	Très faible
<i>Allium roseum</i>	Ail rose	LC											Très faible	Très faible
<i>Allium triquetrum</i>	Ail à trois angles, Ail à tige triquètre	LC									ZH		Très faible	Très faible
<i>Allium ursinum</i>	Ail des ours, Ail à larges feuilles	LC											Très faible	Très faible
<i>Alnus cordata</i>	Aulne cordé, Aulne à feuilles en cœur	LC									ZH	PE à surveiller	Très faible	Très faible
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux, Verne	LC									ZH		Très faible	Très faible
<i>Aloe arborescens</i>	Aloès arborescent, Aloès de Krantz	NA										PE à surveiller	Très faible	Très faible
<i>Althaea cannabina</i>	Guimauve faux chanvre, Guimauve chanvrine	LC											Très faible	Très faible
<i>Amaranthus albus</i>	Amarante blanche	NA										PE envahissante	Très faible	Très faible
<i>Amaranthus blitoides</i>	Amarante fausse blette, Fausse amarante	NA										PE à surveiller	Très faible	Très faible
<i>Amaranthus blitum</i>	Brède malabar, Pariétaire	LC											Très faible	Très faible
<i>Amaranthus deflexus</i>	Amarante couchée, Amarante étalée	NA										PE envahissante	Très faible	Très faible
<i>Amaranthus retroflexus</i>	Amarante réfléchie, Amarante à racines rouges	NA											Très faible	Très faible
<i>Amorpha fruticosa</i>	Amorphe arbustive, Indigo du Bush	NA										PE envahissante	Très faible	Très faible
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Anacamptide pyramidale, Orchis pyramidal	LC											Très faible	Très faible
<i>Andryala integrifolia</i>	Andryale à feuilles entières, Andryale sinueuse	LC											Très faible	Très faible
<i>Anemone hortensis</i>	Anémone des jardins	LC											Très faible	Très faible
<i>Anthriscus cerefolium</i>	Anthriscus cerfeuil, Cerfeuil cultivé	NA											Très faible	Très faible
<i>Anthyllis vulneraria</i>	Anthyllide vulnéraire, Anthyllis vulnéraire	LC											Très faible	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Espèces de Zone humide	Espèces Exotiques Envahissantes	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Antirrhinum latifolium</i>	Muflier à feuilles larges, Muflier à larges feuilles												Très faible	Très faible
<i>Aphyllanthes monspeliensis</i>	Aphyllanthe de Montpellier, Œillet bleu de Montpellier	LC											Très faible	Très faible
<i>Apium graveolens</i>	Céleri-branche	LC									ZH		Très faible	Très faible
<i>Arabis hirsuta</i>	Arabette poilue, Arabette hérissée	LC											Très faible	Très faible
<i>Araujia sericifera</i>	Araujie à soies	NA										PE envahissante	Très faible	Très faible
<i>Arbutus unedo</i>	Arbousier commun, Arbre aux fraises	LC											Très faible	Très faible
<i>Arctium minus</i>	Petite bardane, Bardane à petites têtes	LC											Très faible	Très faible
<i>Arctotheca calendula</i>	Arctothèque souci, Dent-de-lion du Cap	NA										PE à surveiller	Très faible	Très faible
<i>Arisarum vulgare</i>	Gouet à capuchon, Capuchon-de-moine	LC											Très faible	Très faible
<i>Aristolochia clematitis</i>	Aristolochie clématite, Poison de terre	LC									ZH		Très faible	Très faible
<i>Aristolochia rotunda</i>	Aristolochie à feuilles rondes, Aristolochie arrondie	LC											Très faible	Très faible
<i>Arum italicum</i>	Gouet d'Italie, Pied-de-veau	LC											Très faible	Très faible
<i>Arum maculatum</i>	Gouet tacheté, Arum maculé	LC											Très faible	Très faible
<i>Arundo donax</i>	Canne de Provence, Grand roseau	LC									ZH		Très faible	Très faible
<i>Asparagus acutifolius</i>	Asperge à feuilles aiguës, Asperge sauvage	LC											Très faible	Très faible
<i>Asphodelus fistulosus</i>	Asphodèle fistuleux	LC											Très faible	Très faible
<i>Asplenium onopteris</i>	Doradille des ânes	LC											Très faible	Très faible
<i>Bellis annua</i>	Pâquerette annuelle	LC									ZH		Très faible	Très faible
<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette vivace, Pâquerette	LC											Très faible	Très faible
<i>Bellis sylvestris</i>	Pâquerette sylvestre, Pâquerette des bois	LC											Très faible	Très faible
<i>Beta vulgaris</i>	Betterave commune, Bette	LC											Très faible	Très faible
<i>Bituminaria bituminosa</i>	Psoralée à odeur de bitume, Bitumineuse	LC											Très faible	Très faible
<i>Borago officinalis</i>	Bourrache officinale	LC											Très faible	Très faible
<i>Broussonetia papyrifera</i>	Mûrier à papier, Broussonétia à papier	NA										PE envahissante	Très faible	Très faible
<i>Buddleja davidii</i>	Buddleia de David, Buddleia du père David	NA										PE envahissante	Très faible	Très faible
<i>Calendula arvensis</i>	Souci des champs, Gauchefier	LC											Très faible	Très faible
<i>Calendula officinalis</i>	Souci officinal, Souci des jardins	NA											Très faible	Très faible
<i>Cytisus infestus</i>	Cytise nuisible	LC											Très faible	Très faible
<i>Campanula rapunculus</i>	Campanule raiponce	LC											Très faible	Très faible
<i>Campanula trachelium</i>	Campanule gantelée, Gant de Notre-Dame	LC											Très faible	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Espèces de Zone humide	Espèces Exotiques Envahissantes	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Campsis radicans</i>	Bois de frêne	NA										PE envahissante	Très faible	Très faible
<i>Capparis spinosa</i>	Câprier épineux	LC											Très faible	Très faible
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Capselle bourse-à-pasteur, Bourse-de-capucine	LC											Très faible	Très faible
<i>Cardamine hirsuta</i>	Cardamine hérissée, Cardamine hirsute	LC											Très faible	Très faible
<i>Carduus pycnocephalus</i>	Chardon à tête dense, Chardon à capitules denses	LC											Très faible	Très faible
<i>Carex pendula</i>	Laïche à épis pendants, Laïche pendante	LC									ZH		Très faible	Très faible
<i>Carex riparia</i>	Laïche des rives	LC									ZH		Très faible	Très faible
<i>Carpinus betulus</i>	Charme commun, Charme	LC											Très faible	Très faible
<i>Catapodium rigidum</i>	Catapode rigide, Pâturin rigide	LC											Très faible	Très faible
<i>Cedrus atlantica</i>	Cèdre de l'Atlas	NA										PE envahissante	Très faible	Très faible
<i>Celtis australis</i>	Micocoulier de Provence, Micocoulier austral	LC											Très faible	Très faible
<i>Centaurea aspera</i>	Centaurée rude	LC											Très faible	Très faible
<i>Centaurea cineraria</i>	Centaurée cinéraire												Très faible	Très faible
<i>Centaurea jacea</i>	Centaurée jacée, Tête de moineau	LC											Très faible	Très faible
<i>Centaurea solstitialis</i>	Centaurée du solstice	LC											Très faible	Très faible
<i>Centranthus ruber</i>	Centranthe rouge, Valériane rouge	LC											Très faible	Très faible
<i>Cephalanthera rubra</i>	Céphalanthère rouge, Ellébore rouge	LC											Très faible	Très faible
<i>Cephalaria leucantha</i>	Céphalaire à fleurs blanches, Céphalaire blanche	LC											Très faible	Très faible
<i>Cerastium arvense</i>	Céraiste des champs	LC											Très faible	Très faible
<i>Cerastium tomentosum</i>	Céraiste tomenteux, Barbettes	NA											Très faible	Très faible
<i>Ceratostigma plumbaginoides</i>	Cératostigma faux plumbago, Dentelaire de lady Larpent												Très faible	Très faible
<i>Cercis siliquastrum</i>	Arbre de Judée, Gainier de Judée	NA											Très faible	Très faible
<i>Chelidonium majus</i>	Grande chélidoine, Chélidoine élevée	LC											Très faible	Très faible
<i>Chenopodium album</i>	Chénopode blanc, Senouille	LC											Très faible	Très faible
<i>Cichorium intybus</i>	Chicorée sauvage, Chicorée amère	LC											Très faible	Très faible
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs, Chardon des champs	LC											Très faible	Très faible
<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées	LC											Très faible	Très faible
<i>Cistus albidus</i>	Ciste blanc, Ciste mâle à feuilles blanches	LC											Très faible	Très faible
<i>Cistus monspeliensis</i>	Ciste de Montpellier	LC											Très faible	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Espèces de Zone humide	Espèces Exotiques Envahissantes	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Cistus salviifolius</i>	Ciste à feuilles de sauge, Mondré	LC											Très faible	Très faible
<i>Clematis flammula</i>	Clématite flammette, Clématite brûlante	LC											Très faible	Très faible
<i>Clematis vitalba</i>	Clématite des haies, Clématite vigne blanche	LC											Très faible	Très faible
<i>Clinopodium nepeta</i>	Clinopode népéta, Calament népéta	LC											Très faible	Très faible
<i>Clinopodium vulgare</i>	Clinopode commun, Calament clinopode	LC											Très faible	Très faible
<i>Colchicum longifolium</i>	Colchique à feuilles longues, Colchique à longues feuilles	LC											Très faible	Très faible
<i>Colutea arborescens</i>	Baguenaudier, Arbre à vessies	LC											Très faible	Très faible
<i>Convolvulus althaeoides</i>	Liseron fausse mauve, Liseron fausse guimauve	LC											Très faible	Très faible
<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs, Vrillée	LC											Très faible	Très faible
<i>Convolvulus cantabrica</i>	Liseron des monts Cantabriques, Liseron de Cantabrie	LC											Très faible	Très faible
<i>Convolvulus sepium</i>	Liseron des haies, Liset	LC											Très faible	Très faible
<i>Coriaria myrtifolia</i>	Corroyère à feuilles de myrte, Redoul	LC											Très faible	Très faible
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin, Sanguine	LC											Très faible	Très faible
<i>Cortaderia selloana</i>	Herbe de la pampa, Herbe des pampas	NA										PE envahissante	Très faible	Très faible
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier commun, Noisetier	LC											Très faible	Très faible
<i>Cotinus coggygria</i>	Arbre à perruque, Sumac fustet	LC											Très faible	Très faible
<i>Cotoneaster coriaceus</i>	Cotonéaster coriace, Cotonéaster laiteux	NA										PE à surveiller	Très faible	Très faible
<i>Cotoneaster franchetii</i>	Cotonéaster de Franchet	NA											Très faible	Très faible
<i>Crataegus laevigata</i>	Aubépine à deux styles, Aubépine lisse	LC											Très faible	Très faible
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style, Épine noire	LC											Très faible	Très faible
<i>Crepis vesicaria</i>	Crépide vésiculeuse, Crépis à vésicules	LC											Très faible	Très faible
<i>Crithmum maritimum</i>	Crithme maritime, Criste marine	LC											Très faible	Très faible
<i>Crocus versicolor</i>	Crocus changeant, Crocus bigarré	LC											Très faible	Très faible
<i>Cucurbita pepo</i>	Courge pépon, Giraumon	NA											Très faible	Très faible
<i>Cupressus sempervirens</i>	Cyprès toujours vert, Cyprès d'Italie	NA											Très faible	Très faible
<i>Cydonia oblonga</i>	Cognassier commun, Coing	NA										PE envahissante	Très faible	Très faible
<i>Cymbalaria muralis</i>	Cymbalaire, Ruine de Rome	LC											Très faible	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Espèces de Zone humide	Espèces Exotiques Envahissantes	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Cyperus eragrostis</i>	Souchet vigoureux, Souchet robuste	NA									ZH	PE envahissante	Très faible	Très faible
<i>Cyperus longus</i>	Souchet long, Souchet odorant	LC									ZH		Très faible	Très faible
<i>Cytinus hypocistis</i>	Cytinet, Cytinelle	LC											Très faible	Très faible
<i>Cytisus villosus</i>	Cytise velu, Genêt velu	LC											Très faible	Très faible
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	LC											Très faible	Très faible
<i>Datura stramonium</i>	Datura, stramoine	NA										PE envahissante	Très faible	Très faible
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage, Carotte commune	LC											Très faible	Très faible
<i>Dianthus balbisii</i>	Céillet de Balbis	LC											Très faible	Très faible
<i>Dimorphotheca pluvialis</i>	Dimorphotheca pluvial, Souci pluvial	NA											Très faible	Très faible
<i>Dimorphotheca sinuata</i>	Dimorphotheca sinué, Dimorphotheca orangé	NA											Très faible	Très faible
<i>Diploxys erucoides</i>	Diploxys fausse roquette, Roquette blanche	LC											Très faible	Très faible
<i>Dipsacus fullonum</i>	Cardère à foulon, Cabaret des oiseaux	LC											Très faible	Très faible
<i>Dittrichia viscosa</i>	Inule visqueuse, Dittrichie visqueuse	LC											Très faible	Très faible
<i>Dysphania ambrosioides</i>	Chénopode fausse-ambrosie, Herbe à vers	NA										PE envahissante	Très faible	Très faible
<i>Dysphania botrys</i>	Chénopode botryde, Dysphanie botryde	LC											Très faible	Très faible
<i>Ecballium elaterium</i>	Momordique élatérium, Concombre d'âne	LC											Très faible	Très faible
<i>Echinochloa crus-galli</i>	Échinochloa pied-de-coq, Échinochloa Pied-de-coq	LC											Très faible	Très faible
<i>Echium italicum</i>	Vipérine d'Italie, Vipérine des Albères	LC											Très faible	Très faible
<i>Echium plantagineum</i>	Vipérine à feuilles de plantain, Vipérine faux plantain	LC											Très faible	Très faible
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	Chalef à feuilles étroites, Olivier de Bohême	NA										PE envahissante	Très faible	Très faible
<i>Epilobium hirsutum</i>	Épilobe hérissé, Épilobe hirsute	LC									ZH		Très faible	Très faible
<i>Epilobium parviflorum</i>	Épilobe à petites fleurs	LC									ZH		Très faible	Très faible
<i>Epipactis microphylla</i>	Épipactide à petites feuilles, Épipactis à petites feuilles	LC											Très faible	Très faible
<i>Equisetum arvense</i>	Prêle des champs, Queue-de-renard	LC											Très faible	Très faible
<i>Equisetum ramosissimum</i>	Prêle très rameuse, Prêle rameuse	LC											Très faible	Très faible
<i>Equisetum telmateia</i>	Grande prêle, Prêle d'ivoire	LC									ZH		Très faible	Très faible
<i>Erica arborea</i>	Bruyère arborescente, Bruyère en arbre	LC											Très faible	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Espèces de Zone humide	Espèces Exotiques Envahissantes	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Erigeron karvinskianus</i>	Érigéron de Karwinsky, Vergerette de Karwinsky	NA										PE envahissante	Très faible	Très faible
<i>Eriobotrya japonica</i>	Ériobotrya du Japon, Néflier du Japon	NA											Très faible	Très faible
<i>Erodium malacoides</i>	Érodium fausse mauve, Érodium à feuilles de mauve	LC											Très faible	Très faible
<i>Erodium moschatum</i>	Érodium musqué, Bec-de-grue musqué	LC											Très faible	Très faible
<i>Escallonia rubra</i>	Escallonia rouge	NA											Très faible	Très faible
<i>Eschscholzia californica</i>	Pavot de Californie, Eschscholzie de Californie	NA											Très faible	Très faible
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire chanvrine, Eupatoire à feuilles de chanvre	LC									ZH		Très faible	Très faible
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	Euphorbe faux amandier, Euphorbe des bois	LC											Très faible	Très faible
<i>Euphorbia characias</i>	Euphorbe characias, Euphorbe des vallons	LC											Très faible	Très faible
<i>Euphorbia helioscopia</i>	Euphorbe réveil matin, Herbe aux verrues	LC											Très faible	Très faible
<i>Euphorbia peplus</i>	Euphorbe péplus, Euphorbe des jardins	LC											Très faible	Très faible
<i>Ficaria verna</i>	Ficaire printanière, Renoncule ficaire	LC											Très faible	Très faible
<i>Ficus carica</i>	Figuier d'Europe	LC											Très faible	Très faible
<i>Fraxinus angustifolia</i>	Frêne à feuilles étroites	LC									ZH		Très faible	Très faible
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne élevé, Frêne commun	LC											Très faible	Très faible
<i>Fraxinus ornus</i>	Orne, Frêne à fleurs	LC											Très faible	Très faible
<i>Fumaria capreolata</i>	Fumeterre grimpante, Fumeterre capréolée	LC											Très faible	Très faible
<i>Fumaria officinalis</i>	Fumeterre officinale, Herbe à la veuve	LC											Très faible	Très faible
<i>Galatella sedifolia</i>	Aster à feuilles d'orpin, Galatelle à feuilles d'orpin	LC											Très faible	Très faible
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron, Herbe collante	LC											Très faible	Très faible
<i>Galium verum</i>	Gaillet vrai, Gaillet jaune	LC											Très faible	Très faible
<i>Gazania rigens</i>	Gazania raide, Gazanie raide	NA										PE envahissante	Très faible	Très faible
<i>Genista hispanica</i>	Genêt d'Espagne, Petit genêt d'Espagne	LC											Très faible	Très faible
<i>Geranium dissectum</i>	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées	LC											Très faible	Très faible
<i>Geranium molle</i>	Géranium mou, Géranium à feuilles molles	LC											Très faible	Très faible
<i>Geranium purpureum</i>	Géranium pourpre	LC											Très faible	Très faible
<i>Geranium rotundifolium</i>	Géranium à feuilles rondes, Mauvette	LC											Très faible	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Espèces de Zone humide	Espèces Exotiques Envahissantes	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Geum urbanum</i>	Benoîte des villes, Benoîte commune	LC											Très faible	Très faible
<i>Glaucium flavum</i>	Glaucier jaune, Glaucière jaune	LC											Très faible	Très faible
<i>Gleditsia triacanthos</i>	Févier d'Amérique, Févier à épines triples	NA										PE à surveiller	Très faible	Très faible
<i>Hedera colchica</i>	Lierre de Colchide, Lierre de Perse												Très faible	Très faible
<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean	LC											Très faible	Très faible
<i>Helianthus tuberosus</i>	Hélianthe tubéreux, Topinambour	NA										PE envahissante	Très faible	Très faible
<i>Helichrysum stoechas</i>	Hélichryse stoechade, Immortelle stoechade	LC											Très faible	Très faible
<i>Heliotropium europaeum</i>	Héliotrope d'Europe	LC											Très faible	Très faible
<i>Helminthotheca echinoides</i>	Picride fausse vipérine, Helminthothèque fausse vipérine	LC											Très faible	Très faible
<i>Hepatica nobilis</i>	Hépatique à trois lobes, Hépatique noble	LC											Très faible	Très faible
<i>Hibiscus syriacus</i>	Ketmie de Syrie	NA											Très faible	Très faible
<i>Himantoglossum robertianum</i>	Himantoglosse de Robert, Barlie de Robert	LC											Très faible	Très faible
<i>Hippocrepis emerus</i>	Hippocrépide faux baguenaudier, Séné batard	LC											Très faible	Très faible
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse, Blanchard	LC											Très faible	Très faible
<i>Hordeum murinum</i>	Orge sauvage, Orge queue-de-rat	LC											Très faible	Très faible
<i>Hyacinthoides italica</i>	Fausse jacinthe d'Italie, Scille d'Italie	LC											Très faible	Très faible
<i>Hyoseris radiata</i>	Hyoséride radiée, Chicorée radiée	LC											Très faible	Très faible
<i>Hypericum calycinum</i>	Millepertuis calycinal, Millepertuis à calice	NA											Très faible	Très faible
<i>Iberis ciliata</i>	Ibérider ciliée, Iberis cilié	LC											Très faible	Très faible
<i>Ipomoea indica</i>	Ipomée des Indes, Ipomée d'Inde	NA										PE à surveiller	Très faible	Très faible
<i>Iris foetidissima</i>	Iris fétide, Iris gigot	LC											Très faible	Très faible
<i>Iris pseudacorus</i>	Iris faux acore, Iris jaune	LC									ZH		Très faible	Très faible
<i>Juglans regia</i>	Noyer royal, Noyer	NA											Très faible	Très faible
<i>Juniperus communis</i>	Genévrier commun, Genièvre	LC											Très faible	Très faible
<i>Lactuca serriola</i>	Laitue scariole, Escarole	LC											Très faible	Très faible
<i>Lamium amplexicaule</i>	Lamier embrassant	LC											Très faible	Très faible
<i>Lamium maculatum</i>	Lamier maculé, Lamier à feuilles panachées	LC											Très faible	Très faible
<i>Lamium purpureum</i>	Lamier pourpre, Ortie rouge	LC											Très faible	Très faible
<i>Lapsana communis</i>	Lampsane commune, Lastron marron	LC											Très faible	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Espèces de Zone humide	Espèces Exotiques Envahissantes	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Laurus nobilis</i>	Laurier noble, Laurier-sauce	LC											Très faible	Très faible
<i>Lavandula dentata</i>	Lavande dentée	NA											Très faible	Très faible
<i>Lavandula stoechas</i>	Lavande stoéchade, Lavande papillon	LC											Très faible	Très faible
<i>Lemna minuta</i>	Lentille d'eau menue, Lenticule minuscule	NA										PE envahissante	Très faible	Très faible
<i>Lepidium didymum</i>	Passerage didyme, Sénebière didyme	NA										PE à surveiller	Très faible	Très faible
<i>Lepidium draba</i>	Passerage drave, Pain-blanc	LC											Très faible	Très faible
<i>Ligustrum lucidum</i>	Troène luisant	NA										PE envahissante	Très faible	Très faible
<i>Ligustrum ovalifolium</i>	Troène à feuilles ovales, Troène des haies	NA											Très faible	Très faible
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène commun, Troène	LC											Très faible	Très faible
<i>Linaria pelisseriana</i>	Linaire de Pélissier	LC											Très faible	Très faible
<i>Liriodendron tulipifera</i>	Tulipier de Virginie	NA											Très faible	Très faible
<i>Lobularia maritima</i>	Lobulaire maritime, Alysse maritime	LC											Très faible	Très faible
<i>Lonicera implexa</i>	Chèvrefeuille entrelacé, Chèvrefeuille des Baléares	LC											Très faible	Très faible
<i>Lonicera japonica</i>	Chèvrefeuille du Japon, Clématite du Japon	NA										PE envahissante	Très faible	Très faible
<i>Lycianthes rantonnetii</i>	Morelle de Rantonnetti, Lycianthe de Rantonnetti	NA											Très faible	Très faible
<i>Lycopus europaeus</i>	Lycophe d'Europe, Chanvre d'eau	LC									ZH		Très faible	Très faible
<i>Lysimachia arvensis</i>	Lysimaque des champs, Mouron	LC											Très faible	Très faible
<i>Lysimachia nummularia</i>	Lysimaque nummulaire, Herbe-aux-écus	LC									ZH		Très faible	Très faible
<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire commune, Salicaire pourpre	LC									ZH		Très faible	Très faible
<i>Malva multiflora</i>	Mauve multiflore, Lavatère de Crète	LC											Très faible	Très faible
<i>Malva sylvestris</i>	Mauve sylvestre, Grande mauve	LC											Très faible	Très faible
<i>Matricaria chamomilla</i>	Matricaire camomille, Camomille sauvage	LC											Très faible	Très faible
<i>Matthiola sinuata</i>	Matthiole sinuée, Matthiole à feuilles sinuées	LC											Très faible	Très faible
<i>Medicago arabica</i>	Luzerne d'Arabie, Luzerne maculée	LC											Très faible	Très faible
<i>Medicago arborea</i>	Luzerne en arbre, Luzerne arborée	NA										PE envahissante	Très faible	Très faible
<i>Medicago lupulina</i>	Luzerne lupuline, Minette	LC											Très faible	Très faible
<i>Medicago polymorpha</i>	Luzerne polymorphe, Luzerne à fruits nombreux	LC											Très faible	Très faible
<i>Medicago sativa</i>	Luzerne cultivée	LC											Très faible	Très faible
<i>Melia azedarach</i>	Margousier azédarach, Margousier	NA											Très faible	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Espèces de Zone humide	Espèces Exotiques Envahissantes	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Melilotus albus</i>	Mélilot blanc	LC											Très faible	Très faible
<i>Melissa officinalis</i>	Mélisse officinale, Mélisse citronnelle	LC											Très faible	Très faible
<i>Mentha aquatica</i>	Menthe aquatique, Baume d'eau	LC									ZH		Très faible	Très faible
<i>Mentha suaveolens</i>	Menthe à feuilles rondes, Menthe sauvage	LC									ZH		Très faible	Très faible
<i>Mercurialis annua</i>	Mercuriale annuelle, Vignette	LC											Très faible	Très faible
<i>Mirabilis jalapa</i>	Belle-de-nuit, Merveille du Pérou	NA											Très faible	Très faible
<i>Misopates orontium</i>	Misopates rubicond	LC											Très faible	Très faible
<i>Muehlenbeckia complexa</i>	Muehlenbeckia complexe, Muehlenbeckie complexe												Très faible	Très faible
<i>Muscari comosum</i>	Muscari chevelu, Muscari à toupet	LC											Très faible	Très faible
<i>Muscari neglectum</i>	Muscari négligé, Muscari à grappes	LC											Très faible	Très faible
<i>Myrtus communis</i>	Myrte commun	LC											Très faible	Très faible
<i>Narcissus papyraceus</i>	Narcisse papyrus	NA											Très faible	Très faible
<i>Olea europaea</i>	Olivier d'Europe	LC											Très faible	Très faible
<i>Onobrychis vicifolia</i>	Sainfoin à feuilles de vesce, Sainfoin	LC											Très faible	Très faible
<i>Opuntia ficus-indica</i>	Oponce figuier de Barbarie, Figuier de Barbarie	NA										PE envahissante	Très faible	Très faible
<i>Ornithogalum divergens</i>	Ornithogale divergent	LC											Très faible	Très faible
<i>Orobancha hederæ</i>	Orobanche du lierre	LC											Très faible	Très faible
<i>Oxalis articulata</i>	Oxalide articulée, Oxalis articulé	NA										PE envahissante	Très faible	Très faible
<i>Oxalis bowiei</i>	Oxalide de Bowie, Oxalis de Bowie												Très faible	Très faible
<i>Oxalis corniculata</i>	Trèfle oseille à fleurs jaunes, fausse oseille	LC											Très faible	Très faible
<i>Oxalis pes-caprae</i>	Oxalide pied-de-chèvre, Oxalis pied-de-chèvre	NA										PE envahissante	Très faible	Très faible
<i>Papaver somniferum</i>	Pavot somnifère, Pavot officinal	LC											Très faible	Très faible
<i>Parietaria judaica</i>	Pariétaire de Judée, Pariétaire des murs	LC											Très faible	Très faible
<i>Parietaria officinalis</i>	Pariétaire officinale, Herbe à bouteille	LC											Très faible	Très faible
<i>Paspalum dilatatum</i>	Paspale dilaté	NA										PE envahissante	Très faible	Très faible
<i>Pastinaca sativa</i>	Panais cultivé, Pastinacier	LC											Très faible	Très faible
<i>Paulownia tomentosa</i>	Paulownia tomenteux, Paulownia	NA											Très faible	Très faible
<i>Persicaria capitata</i>	Persicaire capitée, Herbe-corail												Très faible	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Espèces de Zone humide	Espèces Exotiques Envahissantes	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Persicaria lapathifolia</i>	Persicaire à feuilles de patience, Renouée à feuilles de patience	LC											Très faible	Très faible
<i>Persicaria maculosa</i>	Persicaire maculée, Renouée persicaire	LC											Très faible	Très faible
<i>Petasites pyrenaicus</i>	Pétasite des Pyrénées, Pétasite odorant	NA									ZH	PE envahissante	Très faible	Très faible
<i>Phagnalon sordidum</i>	Phagnalon sordide, Phagnalon repoussant	LC											Très faible	Très faible
<i>Philadelphus coronarius</i>	Seringat couronné, Seringat commun	NA											Très faible	Très faible
<i>Phillyrea angustifolia</i>	Phillyrée à feuilles étroites, Alavert à feuilles étroites	LC											Très faible	Très faible
<i>Phoenix canariensis</i>	Phénix des Canaries, Palmier des Canaries	NA										PE à surveiller	Très faible	Très faible
<i>Phragmites australis</i>	Phragmite austral, Roseau	LC									ZH		Très faible	Très faible
<i>Phytolacca americana</i>	Phytolaque d'Amérique, Raisin d'Amérique	NA										PE envahissante	Très faible	Très faible
<i>Pilosella officinarum</i>	Pilloselle officinale, Épervière piloselle	LC											Très faible	Très faible
<i>Pinus pinaster</i>	Pin maritime, Pin mésogéen	LC											Très faible	Très faible
<i>Pistacia lentiscus</i>	Pistachier lentisque, Lentisque	LC											Très faible	Très faible
<i>Pistacia terebinthus</i>	Pistachier térébinthe, Pudis	LC											Très faible	Très faible
<i>Pittosporum tobira</i>	Pittosporum tobira, Arbre des Hottentots	NA										PE envahissante	Très faible	Très faible
<i>Plantago coronopus</i>	Plantain corne-de-cerf, Plantain corne-de-bœuf	LC											Très faible	Très faible
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé, Petit plantain	LC											Très faible	Très faible
<i>Plantago major</i>	Plantain élevé, Plantain majeur	LC											Très faible	Très faible
<i>Polygala myrtifolia</i>	Polygale à feuilles de myrte, Polygala à feuilles de myrte	NA										PE à surveiller	Très faible	Très faible
<i>Polypodium cambricum</i>	Polypode du Pays de Galles, Polypode austral	LC											Très faible	Très faible
<i>Polypogon monspeliensis</i>	Polypogon de Montpellier	LC									ZH		Très faible	Très faible
<i>Populus alba</i>	Peuplier blanc	LC									ZH		Très faible	Très faible
<i>Populus balsamifera</i>	Peuplier baumier	NA											Très faible	Très faible
<i>Portulaca oleracea</i>	Pourpier potager, Pourpier rouge	LC											Très faible	Très faible
<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante, Quintefeuille	LC											Très faible	Très faible
<i>Poterium sanguisorba</i>	Potérium sanguisorbe, Pimprenelle à fruits réticulés	LC											Très faible	Très faible
<i>Primula vulgaris</i>	Primevère commune, Primevère acaule	LC											Très faible	Très faible
<i>Prospero autumnale</i>	Scille d'automne, Prospéro d'automne	LC											Très faible	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Espèces de Zone humide	Espèces Exotiques Envahissantes	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Prunella laciniata</i>	Brunelle laciniée, Brunelle blanche	LC											Très faible	Très faible
<i>Prunella vulgaris</i>	Herbe Catois	LC											Très faible	Très faible
<i>Prunus dulcis</i>	Prunier amandier, Amandier	NA											Très faible	Très faible
<i>Prunus armeniaca</i>	Prunier abricotier, Abricotier	NA											Très faible	Très faible
<i>Prunus cerasifera</i>	Prunier myrobolan, Myrobolan	NA											Très faible	Très faible
<i>Prunus cerasus</i>	Cerisier acide, Griottier	NA											Très faible	Très faible
<i>Prunus domestica</i>	Prunier domestique, Prunier	NA											Très faible	Très faible
<i>Prunus laurocerasus</i>	Prunier laurier-cerise, Laurier-cerise	NA										PE à surveiller	Très faible	Très faible
<i>Prunus persica</i>	Pêcher, Prunier de Perse	NA											Très faible	Très faible
<i>Prunus spinosa</i>	Prunier épineux, Épine noire	LC											Très faible	Très faible
<i>Pteridium aquilinum</i>	Ptérédion aigle, Fougère à l'aigle	LC											Très faible	Très faible
<i>Pulicaria dysenterica</i>	Pulicaire dysentérique, Herbe de Saint-Roch	LC									ZH		Très faible	Très faible
<i>Pulicaria odora</i>	Pulicaire odorante	LC											Très faible	Très faible
<i>Punica granatum</i>	Grenadier, Grenadier commun	NA											Très faible	Très faible
<i>Pyracantha coccinea</i>	Pyracantha écarlate, Buisson ardent	DD										PE envahissante	Très faible	Très faible
<i>Pyrus communis</i>	Poirier commun, Poirier cultivé	LC											Très faible	Très faible
<i>Quercus ilex</i>	Chêne vert, yeuse	LC											Très faible	Très faible
<i>Quercus pubescens</i>	Chêne pubescent, chêne humble	LC											Très faible	Très faible
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé, Gravelin	LC											Très faible	Très faible
<i>Quercus suber</i>	Chêne-liège, Surier	LC											Très faible	Très faible
<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre, Bouton-d'or	LC											Très faible	Très faible
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Renoncule bulbeuse, Bouton-d'or bulbeux	LC											Très faible	Très faible
<i>Raphanus raphanistrum</i>	Radis ravenelle, Ravenelle	LC											Très faible	Très faible
<i>Reichardia picroides</i>	Reichardie fausse picride, Reichardie	LC											Très faible	Très faible
<i>Reseda lutea</i>	Réséda jaune, Réséda bâtard	LC											Très faible	Très faible
<i>Reseda phyteuma</i>	Réséda raiponce	LC											Très faible	Très faible
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia, Acacia blanc	NA										PE envahissante	Très faible	Très faible
<i>Roldana petasitis</i>	Roldane pétasite, Séneçon pétasite	NA										PE envahissante	Très faible	Très faible
<i>Romulea ramiflora</i>	Romulée à fleurs ramifiées, Romulée ramifiée	LC											Très faible	Très faible
<i>Rosa rugosa</i>	Rosier rugueux	NA										PE à surveiller	Très faible	Très faible
<i>Rosa sempervirens</i>	Rosier toujours vert, Rosier de tous les mois	LC											Très faible	Très faible
<i>Rubia peregrina</i>	Garance voyageuse, Petite garance	LC											Très faible	Très faible
<i>Rubia tinctorum</i>	Garance des teinturiers	LC											Très faible	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Espèces de Zone humide	Espèces Exotiques Envahissantes	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Rubus ulmifolius</i>	Ronce à feuilles d'Orme	LC											Très faible	Très faible
<i>Rumex obtusifolius</i>	Patience à feuilles obtuses, Oseille à feuilles obtuses	LC											Très faible	Très faible
<i>Rumex patientia</i>	Patience des jardins, Épinard-oseille	NA											Très faible	Très faible
<i>Rumex pulcher</i>	Patience élégante, Oseille élégante	LC											Très faible	Très faible
<i>Salpichroa origanifolia</i>	Salpichroa à feuilles d'origan, Muguet des pampas	NA										PE envahissante	Très faible	Très faible
<i>Salvia sclarea</i>	Sauge sclarée, Orvale	NA										PE à surveiller	Très faible	Très faible
<i>Salvia verbenaca</i>	Sauge verveine, Sauge fausse verveine	LC											Très faible	Très faible
<i>Sambucus ebulus</i>	Sureau yèble, Herbe à l'aveugle	LC											Très faible	Très faible
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir, Sampéchier	LC											Très faible	Très faible
<i>Samolus valerandi</i>	Samole de Valérand, Mouron d'eau	LC									ZH		Très faible	Très faible
<i>Santolina decumbens</i>	Santoline couchée	LC											Très faible	Très faible
<i>Saponaria ocymoides</i>	Saponaire faux basilic, Saponaire de Montpellier	LC											Très faible	Très faible
<i>Saponaria officinalis</i>	Saponaire officinale, Savonnière	LC											Très faible	Très faible
<i>Scolymus hispanicus</i>	Scolyme d'Espagne, Chardon d'Espagne	LC											Très faible	Très faible
<i>Scrophularia auriculata</i>	Scrofulaire auriculée, Scrofulaire aquatique	LC									ZH		Très faible	Très faible
<i>Sedum dasyphyllum</i>	Orpin à feuilles poilues, Orpin à feuilles serrées	LC											Très faible	Très faible
<i>Sedum rubens</i>	Orpin rougi, Orpin rougeâtre	LC											Très faible	Très faible
<i>Senecio angulatus</i>	Séneçon anguleux	NA										PE envahissante	Très faible	Très faible
<i>Senecio vulgaris</i>	Séneçon commun, Séneçon vulgaire	LC											Très faible	Très faible
<i>Sequoia sempervirens</i>	Séquoia toujours vert, Séquoia Redwood	NA											Très faible	Très faible
<i>Sequoiadendron giganteum</i>	Séquoiadendron géant, Séquoia géant	NA											Très faible	Très faible
<i>Serapias lingua</i>	Sérapias langue, Sérapias à languette	LC											Très faible	Très faible
<i>Serapias vomeracea</i>	Sérapias en soc, Sérapias à labelle long	LC											Très faible	Très faible
<i>Sherardia arvensis</i>	Shérardie des champs, Rubéole des champs	LC											Très faible	Très faible
<i>Silene gallica</i>	Silène de France, Silène d'Angleterre	LC											Très faible	Très faible
<i>Silene italica</i>	Silène d'Italie	LC								CNPN			Très faible	Très faible
<i>Silene latifolia</i>	Silène à feuilles larges, Silène à larges feuilles	LC											Très faible	Très faible
<i>Silene vulgaris</i>	Silène commun, Silène enflé	LC											Très faible	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Espèces de Zone humide	Espèces Exotiques Envahissantes	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Silybum marianum</i>	Silybe de Marie, Chardon marie	LC											Très faible	Très faible
<i>Sison amomum</i>	Sison amome, Sison	LC											Très faible	Très faible
<i>Smilax aspera</i>	Salsepareille rude, Salsepareille	LC											Très faible	Très faible
<i>Smyrnium olusatrum</i>	Maceron cultivé, Maceron	LC											Très faible	Très faible
<i>Solanum chenopodioides</i>	Morelle faux chénopode, Morelle sublobée	NA										PE envahissante	Très faible	Très faible
<i>Solanum lycopersicum</i>	Tomate, Morelle tomate	NA											Très faible	Très faible
<i>Solanum nigrum</i>	Morelle noire	LC											Très faible	Très faible
<i>Sonchus asper</i>	Laiteron épineux	LC											Très faible	Très faible
<i>Sonchus oleraceus</i>	Laiteron potager, Laiteron lisse	LC											Très faible	Très faible
<i>Sonchus tenerrimus</i>	Laiteron très tendre, Laiteron délicat	LC											Très faible	Très faible
<i>Sorghum halepense</i>	Sorgho d'Alep, Herbe de Cuba	NA											Très faible	Très faible
<i>Spartium junceum</i>	Spartier jonc, Genêt d'Espagne	LC											Très faible	Très faible
<i>Spiranthes spiralis</i>	Spiranthe d'automne, Spiranthe spiralée	LC											Très faible	Très faible
<i>Stachys recta</i>	Épiaire droit	LC											Très faible	Très faible
<i>Stellaria media</i>	Stellaire intermédiaire, Mouron	LC											Très faible	Très faible
<i>Symphytum tuberosum</i>	Consoude tubéreuse, Consoude à tubercules	LC											Très faible	Très faible
<i>Syringa vulgaris</i>	Lilas commun, Lilas	NA											Très faible	Très faible
<i>Taraxacum officinale</i>	Pissenlit officinal, Pissenlit commun	LC											Très faible	Très faible
<i>Taxodium distichum</i>	Taxodium distique, Cyprès chauve	NA										PE envahissante	Très faible	Très faible
<i>Theligonum cynocrambe</i>	Théligone chou-de-chien, Cynocrambe	LC											Très faible	Très faible
<i>Torilis arvensis</i>	Torilide des champs, Torilis des champs	LC											Très faible	Très faible
<i>Torilis nodosa</i>	Torilide noueuse, Torilis à fleurs glomérulées	LC											Très faible	Très faible
<i>Tragopogon porrifolius</i>	Salsifis à feuilles de poireau, Salsifis du Midi	LC											Très faible	Très faible
<i>Tribulus terrestris</i>	Tribule terrestre, Croix-de-Malte	LC											Très faible	Très faible
<i>Trifolium angustifolium</i>	Trèfle à feuilles étroites, Trèfle à folioles étroites	LC											Très faible	Très faible
<i>Trifolium campestre</i>	Trèfle champêtre, Trèfle champêtre	LC											Très faible	Très faible
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés, Trèfle violet	LC											Très faible	Très faible
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant, Trèfle blanc	LC											Très faible	Très faible
<i>Triticum turgidum</i>	Blé renflé, Blé poulard	NA											Très faible	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Espèces de Zone humide	Espèces Exotiques Envahissantes	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Tropaeolum majus</i>	Capucine élevée, Grande capucine	NA											Très faible	Très faible
<i>Ulmus minor</i>	Orme mineur, Petit orme	LC											Très faible	Très faible
<i>Umbilicus rupestris</i>	Ombilic rupestre, Nombril-de-Vénus	LC											Très faible	Très faible
<i>Urospermum dalechampii</i>	Urosperme de Daléchamps, Salsifis de Daléchamps	LC											Très faible	Très faible
<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque, Grande ortie	LC											Très faible	Très faible
<i>Verbascum blattaria</i>	Molène blattaire, Herbe-aux-mites	LC											Très faible	Très faible
<i>Verbascum sinuatum</i>	Molène sinuée	LC											Très faible	Très faible
<i>Verbena officinalis</i>	Verveine officinale, verveine sauvage	LC											Très faible	Très faible
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	Véronique mouron-d'eau, Mouron aquatique	LC									ZH		Très faible	Très faible
<i>Veronica cymbalaria</i>	Véronique cymbalaire	LC											Très faible	Très faible
<i>Veronica officinalis</i>	Véronique officinale, Herbe aux ladres	LC											Très faible	Très faible
<i>Veronica persica</i>	Véronique de Perse	NA										PE envahissante	Très faible	Très faible
<i>Veronica serpyllifolia</i>	Véronique à feuilles de serpolet	LC											Très faible	Très faible
<i>Viburnum tinus</i>	Viorne tin, Fatamot	LC											Très faible	Très faible
<i>Vicia faba</i>	Vesce fève, Fève	NA											Très faible	Très faible
<i>Vicia sativa</i>	Vesce cultivée, Vesce cultivée	NA											Très faible	Très faible
<i>Vinca major</i>	Pervenche élevée, Grande pervenche	LC											Très faible	Très faible
<i>Vinca minor</i>	Pervenche mineure, Petite pervenche	LC											Très faible	Très faible
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	Dompte-venin officinal, Dompte-venin	LC											Très faible	Très faible
<i>Viola odorata</i>	Violette odorante	LC											Très faible	Très faible
<i>Xanthium orientale</i>	Lampourde d'Orient, Lampourde à gros fruits	NA											Très faible	Très faible
<i>Xanthium strumarium</i>	Lampourde glouteron, Herbe aux écrouelles	LC											Très faible	Très faible
<i>Ziziphus jujuba</i>	Jujubier, Guindanlier	NA											Très faible	Très faible

Légende :

- Listes rouges :
 - LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible).
 - NA : Non applicable (espèce non soumise à l'évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) présente en France métropolitaine de manière occasionnelle ou marginale)
 - NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge mondiale)
 - DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)

Annexe 2 : Liste des espèces animales observées et potentielles

Tableau 32 : Liste des espèces d'invertébrés observées et leur état de conservation associé

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (PACA)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Trigonidium cicindeloides</i>	Grillon des jonchères		EN						Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré
<i>Gonepteryx cleopatra</i>	Citron de Provence	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Macroglossum stellatarum</i>	Moro-Sphinx										Très faible	Très faible
<i>Pyrgus malvoides</i>	Tacheté austral, Hespérie de l'Aigremoine	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Caloptéryx hémorroïdal	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Petite nymphe au corps de feu	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Lasiommata megera</i>	Mégère	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Coccinella septempunctata</i>	Coccinelle à 7 points										Très faible	Très faible
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Vespa velutina</i>	Frelon à pattes jaunes, Frelon asiatique										Très faible	Très faible
<i>Aiolopus strepens strepens</i>	Aiolope automnale										Très faible	Très faible
<i>Pontia daplidice</i>	Marbré-de-vert	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la Rave	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Pieris napi</i>	Piérade du Navet	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Brachytron pratense</i>	Aesche printanière	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Vanessa cardui</i>	Vanesse des Chardons	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Colias crocea</i>	Souci	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Libelloides coccajus</i>	Ascalaphe soufre										Très faible	Très faible
<i>Anacridium aegyptium</i>	Criquet égyptien		LC								Très faible	Très faible
<i>Celastrina argiolus</i>	Azuré des Nerpruns	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Aricia agestis</i>	Collier-de-coraill	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Ischnura elegans</i>	Agriion élégant	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Decticus albifrons</i>	Dectique à front blanc		LC								Très faible	Très faible
<i>Brintesia circe</i>	Silène	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Orthetrum brunneum</i>	Orthétrum brun	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum fascié	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Pholidoptera femorata</i>	Decticelle des roselières		LC								Très faible	Très faible
<i>Orthetrum coerulescens coerulescens</i>	Orthétrum bleissant										Très faible	Très faible
<i>Aeshna affinis</i>	Aesche affine	LC	LC								Très faible	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (PACA)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Ceragriion tenellum</i>	Agrion délicat	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Rhacocleis poneli</i>	Decticelle varoise		LC								Très faible	Très faible
<i>Erythronia lindenii</i>	Agrion de Vander Linden	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Calopteryx xanthostoma</i>	Caloptéryx occitan	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Chalcolestes viridis</i>	Leste vert	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Eupholidoptera chabrieri</i>	Decticelle splendide		LC								Très faible	Très faible
<i>Orthetrum coerulescens</i>	Orthétrum bleissant	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Platycnemis latipes</i>	Agrion blanchâtre	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Oxythyrea funesta</i>											Très faible	Très faible
<i>Graphosoma italicum</i>	Punaise arlequin										Très faible	Très faible
<i>Calopteryx virgo meridionalis</i>	Caloptéryx vierge méridional										Très faible	Très faible
<i>Calopteryx virgo</i>	Caloptéryx vierge	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Omocestus rufipes</i>	Criquet noir-ébène		LC								Très faible	Très faible
<i>Saitis barbipes</i>											Très faible	Très faible

Tableau 33 : Liste des espèces d'invertébrés potentielles (GBIF rayon 5 km) et leur état de conservation associé

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats/Oiseaux	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Conocephalus conocephalus</i>	Conocéphale africain		CR								Modéré	Modéré
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Écaille chinée						Annexe II				Modéré	Modéré
<i>Trigonidium cicindeloides</i>	Grillon des jonchères		EN						Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré
<i>Cyrtarachne ixoides</i>	Araignée bonbon								Déterminante ZNIEFF		Faible	Faible
<i>Eurygaster austriaca</i>									Déterminante ZNIEFF		Faible	Faible
<i>Micrellytra fossularum</i>									Déterminante ZNIEFF		Faible	Faible
<i>Nymphalis antiopa</i>	Morio	LC	VU								Faible	Faible
<i>Aaroniella badonneli</i>											Très faible	Très faible
<i>Acronicta rumicis</i>	Noctuelle de la Patience										Très faible	Très faible
<i>Adalia decempunctata</i>	Coccinelle à dix points										Très faible	Très faible
<i>Adela australis</i>											Très faible	Très faible
<i>Adelphocoris ticinensis</i>											Très faible	Très faible
<i>Aedes albopictus</i>	Moustique tigre										Très faible	Très faible
<i>Aedes geniculatus</i>											Très faible	Très faible
<i>Aelia acuminata</i>	Punaise à tête allongée										Très faible	Très faible
<i>Aeshna affinis</i>	Aesche affine	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Aeshna mixta</i>	Aesche mixte	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Agalenatea redii</i>	Épeire de velours										Très faible	Très faible
<i>Aglais io</i>	Paon-du-jour	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Agrotis ipsilon</i>	Noctuelle baignée										Très faible	Très faible
<i>Agrotis segetum</i>	Noctuelle des Moissons										Très faible	Très faible
<i>Aiolopus puissant</i>	Aiolope de Kenitra		LC								Très faible	Très faible
<i>Aiolopus strepens</i>	OEdipode automnale		LC								Très faible	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats/Oiseaux	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Anacridium aegyptium</i>	Criquet égyptien		LC								Très faible	Très faible
<i>hemiAnax ephippiger</i>	Anax porte-selle		NA								Très faible	Très faible
<i>Anax imperator</i>	Anax empereur	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Anax parthenope</i>	Anax napolitain	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Ancyrosoma leucogrammes</i>											Très faible	Très faible
<i>Andricus kollari</i>											Très faible	Très faible
<i>Anelasmacephalus rufitarsis</i>											Très faible	Très faible
<i>Anthaxia nitidula</i>											Très faible	Très faible
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Choreutis nemorana</i>											Très faible	Très faible
<i>Anthrenus verbasci</i>	Anthrène des tapis										Très faible	Très faible
<i>Apion frumentarium</i>	Apion rouge										Très faible	Très faible
<i>Apis mellifera</i>	Abeille domestique										Très faible	Très faible
<i>Arachnocephalus vestitus</i>	Grillon des Cistes		LC								Très faible	Très faible
<i>Araneus angulatus</i>	Épeire angulaire										Très faible	Très faible
<i>Araneus diadematus</i>	Épeire diadème										Très faible	Très faible
<i>Arctia villica</i>	Ecaille fermière, Ecaille villageoise										Très faible	Très faible
<i>Arge cyanocrocea</i>											Très faible	Très faible
<i>Argiope bruennichi</i>	Épeire frelon										Très faible	Très faible
<i>Argynnis paphia</i>	Tabac d'Espagne	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Argyrodes argyrodes</i>	Linyphie argyrode										Très faible	Très faible
<i>Aricia agestis</i>	Collier-de-coraïl	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Ascotis selenaria</i>	Boarmie lunulée										Très faible	Très faible
<i>Autographa gamma</i>	Gamma										Très faible	Très faible
<i>Barbitistes fischeri</i>	Barbitiste languedocien		LC								Très faible	Très faible
<i>Baris analis</i>											Très faible	Très faible
<i>Beosus quadripunctatus</i>											Très faible	Très faible
<i>Berginus tamarisci</i>											Très faible	Très faible
<i>Bombus pascuorum</i>	Bourdon des champs										Très faible	Très faible
<i>Bombus ruderalis</i>	Bourdon des friches										Très faible	Très faible
<i>Bombus terrestris</i>	Bourdon terrestre										Très faible	Très faible
<i>Brachycerus undatus</i>											Très faible	Très faible
<i>Brachytron pratense</i>	Aeschna printanière	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Brintesia circe</i>	Silène	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>exochomus quadripustulatus</i>											Très faible	Très faible
<i>Cacyreus marshalli</i>	Brun du pélargonium, Argus des Pélargoniums	NA	NA								Très faible	Très faible
<i>Calamobius filum</i>	Aiguillonier										Très faible	Très faible
<i>Calliptamus barbarus</i>	Caloptène ochracé		LC								Très faible	Très faible
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Caloptéryx hémorroïdal	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Camponotus fallax</i>											Très faible	Très faible
<i>Camponotus lateralis</i>	Fourmi latérale										Très faible	Très faible
<i>Camponotus vagus</i>											Très faible	Très faible
<i>Campyloneura virgula</i>											Très faible	Très faible
<i>Capnodis tenebrionis</i>	Capnode du Pêcher										Très faible	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats/Oiseaux	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Capsus ater</i>											Très faible	Très faible
<i>Carcharodus alceae</i>	Hespérie de l'Alcée	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Carcina quercana</i>											Très faible	Très faible
<i>Carpocoris mediterraneus</i>											Très faible	Très faible
<i>Carpocoris purpureipennis</i>											Très faible	Très faible
<i>Carrhotus xanthogramma</i>											Très faible	Très faible
<i>Cassida vittata</i>											Très faible	Très faible
<i>Cebrio gigas</i>											Très faible	Très faible
<i>Celastrina argiolus</i>	Azuré des Nerpruns	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Centrocoris variegatus</i>											Très faible	Très faible
<i>Centrotus cornutus</i>	Demi-diable										Très faible	Très faible
<i>Ceragrion tenellum</i>	Agrion délicat	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Cetonana laticeps</i>											Très faible	Très faible
<i>Chalcolestes viridis</i>	Leste vert	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Chilocorus bipustulatus</i>	Coccinelle des landes										Très faible	Très faible
<i>Chloromyia formosa</i>											Très faible	Très faible
<i>Chorthippus brunneus</i>	Criquet duettiste										Très faible	Très faible
<i>Cicada orni</i>	Cigale grise, Cigale de l'orne										Très faible	Très faible
<i>Cicadella viridis</i>	Cicadelle verte										Très faible	Très faible
<i>Clanopsis gallica</i>	Phasme gaulois										Très faible	Très faible
<i>Coccinella septempunctata</i>	Coccinelle à 7 points										Très faible	Très faible
<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jouvencelle	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Colias crocea</i>	Souci	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Colletes hederæ</i>	Collète du lierre										Très faible	Très faible
<i>Conocephalus fuscus</i>	Conocéphale bigarré		LC								Très faible	Très faible
<i>Cordulegaster boltonii</i>	Cordulégastre annelé	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Coreus marginatus</i>	Corée marginée										Très faible	Très faible
<i>Corizus hyoscyami</i>	Corise de la jusquiame										Très faible	Très faible
<i>Corythucha arcuata</i>	Punaise réticulée du chêne										Très faible	Très faible
<i>Costaconvexa polygrammata</i>	Phalène convexe										Très faible	Très faible
<i>Crematogaster scutellaris</i>	Fourmi scutellaire										Très faible	Très faible
<i>Creontiades pallidus</i>											Très faible	Très faible
<i>Crocothemis erythraea</i>	Crocothémis écarlate	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Ctenochaetes bicolorus</i>											Très faible	Très faible
<i>Ctenophora festiva</i>											Très faible	Très faible
<i>Cyrtophora citricola</i>	Épeire de l'Opuntia										Très faible	Très faible
<i>Dasylobus graniferus</i>											Très faible	Très faible
<i>Decticus albifrons</i>	Dectique à front blanc		LC								Très faible	Très faible
<i>Delta unguiculatum</i>											Très faible	Très faible
<i>Deraeocoris lutescens</i>											Très faible	Très faible
<i>Deraeocoris schach</i>											Très faible	Très faible
<i>Diachromus germanus</i>	Diachrome allemand										Très faible	Très faible
<i>Diaphora mendica</i>	Ecaille mendicante										Très faible	Très faible
<i>Dicranolasma soerensenii</i>											Très faible	Très faible
<i>Dictyophara europaea</i>	Dictyophore européen										Très faible	Très faible
<i>Distoleon tetragrammicus</i>	Fourmillion longicorne										Très faible	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats/Oiseaux	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Dolichoderus quadripunctatus</i>	Fourmi quadripunctuée										Très faible	Très faible
<i>Dolycoris baccarum</i>	Punaise brune à antennes & bords panachés										Très faible	Très faible
<i>Donacia marginata</i>											Très faible	Très faible
<i>Drilus flavescens</i>	Drille joyeux										Très faible	Très faible
<i>Dromius quadrimaculatus</i>											Très faible	Très faible
<i>Ebrechtella tricuspidata</i>	Thomise à trois taches										Très faible	Très faible
<i>Ectobius pallidus</i>											Très faible	Très faible
<i>Empusa pennata</i>	Empuse commune										Très faible	Très faible
<i>Enoplops scapha</i>											Très faible	Très faible
<i>Episyrphus balteatus</i>	Syrphe ceinturé										Très faible	Très faible
<i>Eristalis similis</i>											Très faible	Très faible
<i>Eristalis tenax</i>	Eristale gluante										Très faible	Très faible
<i>Erythromma lindenii</i>	Agrion de Vander Linden	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Erythromma viridulum</i>	Naiade au corps vert	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Eublemma parva</i>	Anthophile des Inules										Très faible	Très faible
<i>Euborellia moesta</i>											Très faible	Très faible
<i>Euchloe crameri</i>	Piéride des Biscutelles	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Euchorthippus elegantulus</i>			LC								Très faible	Très faible
<i>Eupholidoptera chabrieri</i>	Decticelle splendide		LC								Très faible	Très faible
<i>Eurydema ornata</i>											Très faible	Très faible
<i>Eurydema ventralis</i>											Très faible	Très faible
<i>Eurygaster maura</i>											Très faible	Très faible
<i>Eurygaster testudinaria</i>	Punaise tortue brune										Très faible	Très faible
<i>Eysarcoris ventralis</i>											Très faible	Très faible
<i>Formica gagates</i>	Fourmi jaïet										Très faible	Très faible
<i>Frontinellina frutetorum</i>											Très faible	Très faible
<i>Gonepteryx cleopatra</i>	Citron de Provence	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Gonocerus insidiator</i>											Très faible	Très faible
<i>Grammodes bifasciata</i>	Noctuelle de la Salsepareille										Très faible	Très faible
<i>Graphosoma italicum</i>	Punaise arlequin										Très faible	Très faible
<i>Graptostethus servus</i>											Très faible	Très faible
<i>Halyomorpha halys</i>	Punaise diabolique										Très faible	Très faible
<i>Harmonia axyridis</i>	Coccinelle asiatique										Très faible	Très faible
<i>Helicoverpa armigera</i>	Armigère										Très faible	Très faible
<i>Heliophanus apiatus</i>											Très faible	Très faible
<i>Heliophanus cupreus</i>	Salitique cuivré										Très faible	Très faible
<i>Heliophanus tribulosus</i>											Très faible	Très faible
<i>Heliothis peltigera</i>	Noctuelle peltigère										Très faible	Très faible
<i>Hellula undalis</i>	Nymphule ondée										Très faible	Très faible
<i>Heriaeus hirtus</i>											Très faible	Très faible
<i>Hermetia illucens</i>											Très faible	Très faible
<i>Heterotoma planicornis</i>											Très faible	Très faible
<i>Hippodamia variegata</i>	Coccinelle des friches										Très faible	Très faible
<i>Histicostoma argenteolunulatum</i>											Très faible	Très faible
<i>Holocnemus pluchei</i>	Pholque de Pluche										Très faible	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats/Oiseaux	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Homoeosoma sinuella</i>	Phycide du plantain										Très faible	Très faible
<i>Hydriris ornatalis</i>	Asopie ornée										Très faible	Très faible
<i>Hydrometra stagnorum</i>	Hydromètre stagnant										Très faible	Très faible
<i>Idaea degeneraria</i>	Acidalie dégénérée										Très faible	Très faible
<i>Idaea moniliata</i>	Coquille										Très faible	Très faible
<i>Idaea seriata</i>	Vieillie										Très faible	Très faible
<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Iris oratoria</i>	Mante ocellée										Très faible	Très faible
<i>Ischnodemus quadratus</i>											Très faible	Très faible
<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Lagria hirta</i>	Lagrie hérissée										Très faible	Très faible
<i>Lampides boeticus</i>	Azuré porte-queue	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Lasius emarginatus</i>	Fourmi échancrée										Très faible	Très faible
<i>Lauritioza alacris</i>	Psylle du laurier										Très faible	Très faible
<i>Leptotes pirithous</i>	Azuré de la Luzerne, Azuré de Lang	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Lepyronia coleoptrata</i>											Très faible	Très faible
<i>Libellula fulva</i>	Libellule fauve	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Libythea celtis</i>	Échancré	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Limenitis reducta</i>	Sylvain azuré	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Linepithema humile</i>	Fourmi d'Argentine										Très faible	Très faible
<i>Liorhyssus hyalinus</i>											Très faible	Très faible
<i>Lixus iridis</i>	Charançon poudré										Très faible	Très faible
<i>Lixus pulverulentus</i>	Lixe poudreux										Très faible	Très faible
<i>Loboptera canariensis</i>											Très faible	Très faible
<i>Locusta migratoria</i>	Criquet migrateur										Très faible	Très faible
<i>Luperina dumerillii</i>	Noctuelle de Duméril										Très faible	Très faible
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Lymantria dispar</i>	Disparate										Très faible	Très faible
<i>Lyristes plebejus</i>	Cigale plébéienne										Très faible	Très faible
<i>Macroglossum stellatarum</i>	Moro-Sphinx										Très faible	Très faible
<i>Macroplox fasciata</i>											Très faible	Très faible
<i>Macroscytus brunneus</i>											Très faible	Très faible
<i>Mangora acalypha</i>	Mangore petite-bouteille										Très faible	Très faible
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Megachile sculpturalis</i>											Très faible	Très faible
<i>Megalonotus emarginatus</i>											Très faible	Très faible
<i>Mendoza canestrinii</i>											Très faible	Très faible
<i>Menemerus semilimbatus</i>											Très faible	Très faible
<i>Menophra abruptaria</i>	Boarmie pétrifiée										Très faible	Très faible
<i>Messor barbarus</i>	Fourmi barbaresque										Très faible	Très faible
<i>Metachrostis velox</i>	Anthophile prompte										Très faible	Très faible
<i>Metcalfa pruinosa</i>	Cicadelle blanche, Cicadelle pruneuse										Très faible	Très faible
<i>Misumena vatia</i>	Misumène variable										Très faible	Très faible
<i>Mogoplistes brunneus</i>	Grillon écailleux		LC								Très faible	Très faible
<i>Myathropa florea</i>											Très faible	Très faible
<i>Mythimna congrua</i>	Leucanie amnicole										Très faible	Très faible
<i>Mythimna unipuncta</i>	Leucanie orbicole										Très faible	Très faible
<i>Nabis capsiformis</i>											Très faible	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats/Oiseaux	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Nagusta goedelii</i>											Très faible	Très faible
<i>Nelima doriae</i>											Très faible	Très faible
<i>Nepa cinerea</i>	Nèpe cendrée, Nèpe rousse										Très faible	Très faible
<i>Neuroterus quercusbaccarum</i>	Galle lenticulaire du chêne										Très faible	Très faible
<i>Nezara viridula</i>	Punaise verte ponctuée										Très faible	Très faible
<i>Noctua pronuba</i>	Hibou										Très faible	Très faible
<i>Nomophila noctuella</i>	Nomophile										Très faible	Très faible
<i>Ocypus olens</i>	Staphylin odorant										Très faible	Très faible
<i>Oedemera barbara</i>											Très faible	Très faible
<i>Oedemera nobilis</i>	Cycliste maillot-vert										Très faible	Très faible
<i>Oedemera podagrariae</i>	Cycliste maillot-jaune										Très faible	Très faible
<i>Oedipoda caerulea</i>	OEdipode turquoise		LC								Très faible	Très faible
<i>Oenopia conglobata</i>	Coccinelle joker										Très faible	Très faible
<i>Omocestus rufipes</i>	Criquet noir-ébène		LC								Très faible	Très faible
<i>Omophlus lepturoides</i>	Omophilus orangé										Très faible	Très faible
<i>Oncocera semirubella</i>	Ilythie incarnat										Très faible	Très faible
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	Gomphe à forceps	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Onychogomphus uncatus</i>	Gomphe à crochets	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Opilio canestrinii</i>											Très faible	Très faible
<i>Orthetrum brunneum</i>	Orthétrum brun	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Orthetrum coerulescens</i>	Orthétrum bleuissant	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Oryctes nasicornis</i>	Scarabée rhinocéros européen, Rhinocéros										Très faible	Très faible
<i>Oxycarenus lavatae</i>											Très faible	Très faible
<i>Oxythyrea funesta</i>											Très faible	Très faible
<i>Pachygnatha degeeri</i>											Très faible	Très faible
<i>Palomena prasina</i>	Punaise verte										Très faible	Très faible
<i>Palpita vitrealis</i>	Pyrale du jasmin										Très faible	Très faible
<i>Papilio machaon</i>	Machaon	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Paraparamius leptopoides</i>											Très faible	Très faible
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Parasteatoda tepidariorum</i>											Très faible	Très faible
<i>Paysandisia archon</i>	Bombyx du Palmier										Très faible	Très faible
<i>Pediasia contaminella</i>	Crambus contaminé										Très faible	Très faible
<i>Peirates stridulus</i>	Rèduve pirate										Très faible	Très faible
<i>Peribatodes rhomboidaria</i>	Boarmie rhomboïdale										Très faible	Très faible
<i>Pezotettix giornae</i>	Criquet pansu		LC								Très faible	Très faible
<i>Phaneroptera nana</i>	Phanéroptère méridional		LC								Très faible	Très faible
<i>Philaeus chrysops</i>	Saltique sanguinolent										Très faible	Très faible
<i>Pholidoptera femorata</i>	Decticelle des roselières		LC								Très faible	Très faible
<i>Physatocheila dumetorum</i>											Très faible	Très faible
<i>Pieris brassicae</i>	Piérade du Chou	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Pieris napi</i>	Piérade du Navet	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la Rave	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Pisaura mirabilis</i>	Pisaure admirable										Très faible	Très faible
<i>Platycleis affinis</i>	Decticelle côtière		LC								Très faible	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats/Oiseaux	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Platycnemis latipes</i>	Agriion blanchâtre	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Plesiodema pinetella</i>											Très faible	Très faible
<i>Plutella xylostella</i>											Très faible	Très faible
<i>Pochazia shantungensis</i>											Très faible	Très faible
<i>Podops curvidens</i>											Très faible	Très faible
<i>Polistes dominula</i>	Guêpe poliste										Très faible	Très faible
<i>Polygonia c-album</i>	Gamma	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Porrhoclubiona leucaspis</i>											Très faible	Très faible
<i>Propylea quatuordecimpunctata</i>	Coccinelle à damier, Coccinelle à 14 points										Très faible	Très faible
<i>Proxenus hospes</i>	Hydrille domestique										Très faible	Très faible
<i>Pseudicius encarpatus</i>											Très faible	Très faible
<i>Psilothrix viridicoerulea</i>	Dasyte émeraude										Très faible	Très faible
<i>Psyllobora vigintiduopunctata</i>	Coccinelle à 22 points										Très faible	Très faible
<i>Pyralis farinalis</i>	Asopie de la farine										Très faible	Très faible
<i>Pyrausta aurata</i>	Pyrauste de la Menthe										Très faible	Très faible
<i>Pyrgus armoricanus</i>	Hespérie des Potentilles	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Pyrgus malvoides</i>	Tacheté austral, Hespérie de l'Aigremoine	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Pyrrhidium sanguineum</i>	Cardinal imposteur										Très faible	Très faible
<i>Pyrrhocoris apterus</i>	Gendarme										Très faible	Très faible
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Petite nymphe au corps de feu	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Quercusia quercus</i>	Thécia du Chêne	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Rhacocleis poneli</i>	Decticelle varoise		LC								Très faible	Très faible
<i>Rhagonycha fulva</i>	Téléphore fauve										Très faible	Très faible
<i>Rhaphigaster nebulosa</i>	Punaise nébuleuse										Très faible	Très faible
<i>Rhodometra sacraria</i>	Phalène sacrée										Très faible	Très faible
<i>Rhopalus subrufus</i>											Très faible	Très faible
<i>Ricania speculum</i>											Très faible	Très faible
<i>Runcinia grammica</i>	Thomise rayé										Très faible	Très faible
<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux		LC								Très faible	Très faible
<i>Saitis barbipes</i>											Très faible	Très faible
<i>Sastrapada baerensprungi</i>											Très faible	Très faible
<i>Sceliphron curvatum</i>											Très faible	Très faible
<i>Sciocoris homalonotus</i>											Très faible	Très faible
<i>Scolia hirta</i>											Très faible	Très faible
<i>Scytodes thoracica</i>	Araignée cracheuse										Très faible	Très faible
<i>Sepiana sepium</i>	Decticelle échassière		LC								Très faible	Très faible
<i>Sphaerophoria scripta</i>											Très faible	Très faible
<i>Spilosoma lubricipeda</i>	Ecaille tigrée										Très faible	Très faible
<i>Spilostethus furcula</i>											Très faible	Très faible
<i>Spilostethus pandurus</i>											Très faible	Très faible
<i>Spilothyrates illuminatorius</i>											Très faible	Très faible
<i>Spoladea recurvalis</i>											Très faible	Très faible
<i>Steatoda grossa</i>	Stéatode domestique										Très faible	Très faible
<i>Steatoda triangulosa</i>											Très faible	Très faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats/Oiseaux	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Stenodema calcarata</i>											Très faible	Très faible
<i>Stephanitis lauri</i>	Tigre du laurier										Très faible	Très faible
<i>Stictocephala bisonia</i>	Membracide bison										Très faible	Très faible
<i>Stictoleptura cordigera</i>	Lepture de cœur, Lepture porte-cœur										Très faible	Très faible
<i>Sympecma fusca</i>	Leste brun	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	Sympétrum de Fonscolombe	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Sympetrum meridionale</i>	Sympétrum méridional	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum sanguin	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum fascié	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Synema globosum</i>	Thomise Napoléon										Très faible	Très faible
<i>Syritta pipiens</i>											Très faible	Très faible
<i>Taylorilygus apicalis</i>											Très faible	Très faible
<i>Tessellana tessellata</i>	Decticelle carroyée		LC								Très faible	Très faible
<i>Tetrix subulata</i>	Tétrix riverain		LC								Très faible	Très faible
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande Sauterelle verte		LC								Très faible	Très faible
<i>Timarcha tenebricosa</i>	Grand crache-sang, Crache-sang										Très faible	Très faible
<i>Tituboea sexmaculata</i>	Antipe à six tâches										Très faible	Très faible
<i>Trachys troglodytiformis</i>											Très faible	Très faible
<i>Trithemis annulata</i>	Trithémis annelé	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Tylopsis lilifolia</i>	Phanéoptère liliacé		LC								Très faible	Très faible
<i>Tyta luctuosa</i>	Noctuelle en deuil										Très faible	Très faible
<i>Tytthaspis sedecimpunctata</i>	Coccinelle à 16 points										Très faible	Très faible
<i>Udea ferrugalis</i>	Botys ferrugineux										Très faible	Très faible
<i>Valgus hemipterus</i>	Cétoine punaise										Très faible	Très faible
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Vanessa cardui</i>	Vanesse des Chardons	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Vespa crabro</i>	Frelon d'Europe										Très faible	Très faible
<i>Vespa velutina</i>	Frelon à pattes jaunes, Frelon asiatique										Très faible	Très faible
<i>Vesperus strepens</i>											Très faible	Très faible
<i>Vibidia duodecimguttata</i>	Petite coccinelle orange										Très faible	Très faible
<i>Volucella inflata</i>											Très faible	Très faible
<i>Xanthochroina auberti</i>											Très faible	Très faible
<i>Xylocopa violacea</i>	Abeille charpentière, Xylocope violette										Très faible	Très faible
<i>Xylotrechus arvicola</i>	Clyte apaisé										Très faible	Très faible
<i>Zelus renardii</i>											Très faible	Très faible
<i>Zoropsis spinimana</i>	Zoropse à pattes épineuses										Très faible	Très faible

Tableau 34 : Liste des espèces d'amphibiens observées et leur état de conservation associé

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (PACA)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette méridionale	LC	LC	Article 2			Annexe IV				Fort	Fort
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	LC	NA	Article 3			Annexe V				Modéré	Modéré

Tableau 35 : Liste des espèces d'amphibiens potentielles (GBIF rayon 5 km) et leur état de conservation associé

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats/Oiseaux	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	LC	NT	Article 2			Annexe IV				Fort	Fort
<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette méridionale	LC	LC	Article 2			Annexe IV				Fort	Fort
<i>Bufo spinosus</i>	Crapaud épineux			Article 3							Modéré	Modéré
<i>Pelodytes punctatus</i>	Péloïdote ponctué	LC	LC	Article 2							Modéré	Modéré
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	LC	NA	Article 3			Annexe V				Modéré	Modéré

Tableau 36 : Liste des espèces de reptiles observées et leur état de conservation associé

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (PACA)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	LC	LC	Article 2			Annexe IV				Fort	Fort
<i>Tarentola mauritanica</i>	Tarente de Maurétanie	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Anguis veronensis</i>	Orvet de Vérone	DD	DD	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Couleuvre de Montpellier	LC	NT	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Natrix helvetica helvetica</i>	Couleuvre helvétique			Article 2							Modéré	Modéré

Tableau 37 : Liste des espèces de reptiles potentielles (GBIF rayon 5 km) et leur état de conservation associé

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats/Oiseaux	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Testudo hermanni</i>	Tortue d'Hermann	VU	EN	Article 2			Annexes II et IV	PNA 2018-2027	Déterminante ZNIEFF	CNPN	Très fort	Fort
<i>Emys orbicularis</i>	Cistude d'Europe	LC	NT	Article 2			Annexes II et IV	PNA 2020-2029	Déterminante ZNIEFF		Fort	Fort
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard à deux raies	LC	LC	Article 2			Annexe IV				Fort	Faible
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	LC	LC	Article 2			Annexe IV				Fort	Très faible
<i>Zamenis longissimus</i>	Couleuvre d'Esculape	LC	LC	Article 2			Annexe IV				Fort	Fort
<i>Anguis veronensis</i>	Orvet de Vérone	DD	DD	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Chalcides striatus</i>	Seps strié	LC	NT	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Coronella girardica</i>	Coronelle girondine	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Hemidactylus turcicus</i>	Hémidactyle verruqueux	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats/Oiseaux	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Couleuvre de Montpellier	LC	NT	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique, Couleuvre à collier	LC	LC	Article 2							Modéré	Modéré
<i>Natrix maura</i>	Couleuvre vipérine	NT	LC	Article 2							Modéré	Modéré
<i>Tarentola mauritanica</i>	Tarente de Maurétanie	LC	LC	Article 3							Modéré	Très faible
<i>Mauremys sinensis</i>	Émyde de Chine										Très faible	Très faible
<i>Trachemys scripta</i>	Tortue de Floride	NA	NA								Très faible	Très faible

Tableau 38 : Liste des espèces d'oiseaux observées et leur état de conservation associé

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale (nicheur)	Liste rouge régionale (PACA)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Oiseaux	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Athene noctua</i>	Chevêche d'Athéna	LC	NT	Article 3				PNA terminé			Fort	Fort
<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	NT	NT	Article 3							Fort	Fort
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	VU	LC	Article 3			Annexe I				Fort	Fort
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	NT	NT	Article 3							Fort	Fort
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	LC	LC	Article 3			Annexe I				Fort	Fort
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	NT	NT	Article 3							Fort	Fort
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	NT	NT	Article 3							Fort	Fort
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	NT	NT	Article 3							Fort	Fort
<i>Larus michahellis</i>	Goéland leucophaée	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	LC	LC	Article 3			Annexe II.2				Modéré	Modéré
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	LC	NT	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	VU	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Cinclus cinclus</i>	Cincla plongeur	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	LC	VU				Annexe II.2				Modéré	Modéré
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	VU	VU				Annexe II.2				Modéré	Modéré
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	NT	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Sylvia melanocephala</i>	Fauvette mélanocéphale	NT	LC	Article 3							Modéré	Modéré

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale (nicheur)	Liste rouge régionale (PACA)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Oiseaux	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	VU	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Otus scops</i>	Petit-duc scops	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	LC	LC				Annexe II.2				Faible	Faible
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	LC	LC				Annexe II.2				Faible	Faible
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinule poule-d'eau	LC	LC				Annexe II.2				Faible	Faible
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	LC	LC				Annexe II.2				Faible	Faible
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	LC	LC				Annexe II.2				Faible	Faible
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	LC	LC				Annexes II.1 et III.1				Très faible	Très faible
<i>Psittacula krameri</i>	Perruche à collier	NA	NA								Très faible	Très faible
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	LC	LC				Annexes II.1 et III.1				Très faible	Très faible

Tableau 39 : Liste des espèces d'oiseaux potentielles (GBIF rayon 1 km) et leur état de conservation associé

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats/Oiseaux	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Acrocephalus melanopogon</i>	Lusciniole à moustaches	EN	EN	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF	CNPN	Très fort	Modéré
<i>Aquila chrysaetos</i>	Aigle royal	VU	VU	Article 3			Annexe I			CNPN	Très fort	Faible
<i>Ardea alba</i>	Grande Aigrette	NT	VU	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF		Très fort	Fort
<i>Ixobrychus minutus</i>	Blongios nain	EN	EN	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF		Très fort	Modéré
<i>Botaurus stellaris</i>	Butor étoilé	VU	EN	Article 3			Annexe I	PNA terminé	Déterminante ZNIEFF	CNPN	Très fort	Modéré
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Alouette calandrelle	EN	EN	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF	CNPN	Très fort	Modéré
<i>Colaptes auratus</i>	Puffin de Scopoli	VU	EN	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF	CNPN	Très fort	Modéré
<i>Chroicocephalus genei</i>	Goéland railleur	VU	EN	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF	CNPN	Très fort	Modéré
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	NT	EN	Article 3			Annexe I				Très fort	Modéré
<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	NT	CR	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF		Très fort	Modéré
<i>Coracias garrulus</i>	Rollier d'Europe	NT	NT	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF		Très fort	Fort
<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou	EN	VU	Article 3			Annexe I			CNPN	Très fort	Fort
<i>Emberiza hortulana</i>	Bruant ortolan	EN	EN	Article 3			Annexe I			CNPN	Très fort	Modéré
<i>Falco naumanni</i>	Faucon crécerellette	VU	VU	Article 3			Annexe I	PNA 2021-2030	Déterminante ZNIEFF		Très fort	Modéré
<i>Grus grus</i>	Grue cendrée	CR	LC	Article 3			Annexe I			CNPN	Très fort	Fort
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	NT	VU	Article 3			Annexe I				Très fort	Modéré
<i>Lanius senator</i>	Pie-grièche à tête rousse	VU	CR	Article 3				PNA terminé	Déterminante ZNIEFF	CNPN	Très fort	Modéré

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats/Oiseaux	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Melanocorypha calandra</i>	Alouette calandre	EN	EN	Article 3			Annexe I	PNA terminé	Déterminante ZNIEFF		Très fort	Modéré
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	VU	EN	Article 3			Annexe I	PNA 2018-2027	Déterminante ZNIEFF	CNPN	Très fort	Modéré
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	NT	VU	Article 3			Annexe I				Très fort	Modéré
<i>Oenanthe hispanica</i>	Traquet oreillard	EN	CR	Article 3					Déterminante ZNIEFF	CNPN	Très fort	Modéré
<i>Pandion haliaetus</i>	Balbusard pêcheur	VU	NA	Article 3			Annexe I	PNA 2020-2029		CNPN	Très fort	Modéré
<i>Plegadis falcinellus</i>	Ibis falcinelle	NT	NT	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF		Très fort	Modéré
<i>Puffinus yelkouan</i>	Puffin yelkouan	EN	CR	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF	CNPN	Très fort	Modéré
<i>Sternula albifrons</i>	Sterne naine	LC	EN	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF		Très fort	Modéré
<i>Thalasseus sandvicensis</i>	Sterne caugek	NT	VU	Article 3			Annexe I				Très fort	Modéré
<i>Zapornia parva</i>	Marouette poussin	CR	NA	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF	CNPN	Très fort	Modéré
<i>Zapornia pusilla</i>	Marouette de Baillon	CR	NA	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF	CNPN	Très fort	Modéré
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Rousserolle turdoïde	VU	VU	Article 3						CNPN	Fort	Fort
<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette	NT	VU	Article 3							Fort	Modéré
<i>Alca torda</i>	Pingouin torda	CR	NA	Article 3							Fort	Modéré
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	VU	LC	Article 3			Annexe I				Fort	Fort
<i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline	LC	LC	Article 3			Annexe I				Fort	Modéré
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	NT	NT	Article 3							Fort	Fort
<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	LC	VU	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF		Fort	Fort
<i>Ardeola ralloides</i>	Crabier chevelu	LC	VU	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF		Fort	Fort
<i>Asio flammeus</i>	Hibou des marais	VU	NA	Article 3			Annexe I			CNPN	Fort	Fort
<i>Accipiter gentilis</i>	Autour des palombes	LC	LC	Article 3				PNA terminé			Fort	Fort
<i>Athene noctua</i>	Cheveau d'Athéna	LC	NT	Article 3				PNA terminé			Fort	Fort
<i>Aythya nyroca</i>	Fuligule nyroca	NA	NA	Article 3			Annexe I				Fort	Fort
<i>Burhinus oedicnemus</i>	Oedicnème criard	LC	NT	Article 3			Annexe I				Fort	Fort
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	LC	LC	Article 3			Annexe I				Fort	Fort
<i>Cecropis daurica</i>	Hirondelle rousseline	VU	VU	Article 3					Déterminante ZNIEFF	CNPN	Fort	Fort
<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	NT	NT	Article 3							Fort	Fort
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	VU	VU	Article 3							Fort	Fort
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse	NT	VU	Article 3			Annexe II.2				Fort	Fort
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	LC	VU	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF		Fort	Fort
<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc	LC	NT	Article 3			Annexe I				Fort	Fort
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	LC	LC	Article 3			Annexe I				Fort	Fort

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats/Oiseaux	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux	EN	EN	Article 3						CNPN	Fort	Fort
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	LC	VU	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF		Fort	Fort
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	NT	NT	Article 3							Fort	Fort
<i>Gavia stellata</i>	Plongeon catmarin		NA	Article 3			Annexe I				Fort	Fort
<i>Hieraetus pennatus</i>	Aigle botté	NT	NA	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF		Fort	Fort
<i>Himantopus himantopus</i>	Echasse blanche	LC	LC	Article 3			Annexe I				Fort	Fort
<i>Hydroprogne caspia</i>	Sterne caspienne		NT	Article 3			Annexe I				Fort	Fort
<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	Mouette mélanocéphale	LC	VU	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF		Fort	Fort
<i>Larus canus</i>	Goéland cendré	EN	NA	Article 3			Annexe II.2			CNPN	Fort	Fort
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	VU	VU	Article 3							Fort	Fort
<i>Locustella luscinioides</i>	Locustelle lusciniotide	EN	EN	Article 3						CNPN	Fort	Fort
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	LC	NT	Article 3			Annexe I				Fort	Fort
<i>Luscinia svecica</i>	Gorgebleue à miroir	LC	NA	Article 3			Annexe I				Fort	Fort
<i>Mergus serrator</i>	Harle huppé	CR	LC	Article 3			Annexe II.2			CNPN	Fort	Fort
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	LC	LC	Article 3			Annexe I				Fort	Fort
<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris	NT	VU	Article 3							Fort	Fort
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	NT	NT	Article 3							Fort	Fort
<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet	EN	EN	Article 3						CNPN	Fort	Fort
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	LC	LC	Article 3			Annexe I				Fort	Fort
<i>Phoenicopiterus roseus</i>	Flamant rose	VU	VU	Article 3						CNPN	Fort	Fort
<i>Podiceps auritus</i>	Grèbe esclavon		NA	Article 3			Annexe I			CNPN	Fort	Fort
<i>Porzana porzana</i>	Marouette ponctuée	VU	NA	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF	CNPN	Fort	Fort
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	NT	NT	Article 3							Fort	Fort
<i>Remiz pendulinus</i>	Rémiz penduline	CR	RE	Article 3						CNPN	Fort	Fort
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés	VU	VU	Article 3						CNPN	Fort	Fort
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	NT	NT	Article 3							Fort	Fort
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	VU	NT	Article 3							Fort	Fort
<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	LC	VU	Article 3			Annexe I		Déterminante ZNIEFF		Fort	Fort
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	NT	VU	Article 3							Fort	Fort
<i>Tringa glareola</i>	Chevalier sylvain		NA	Article 3			Annexe I				Fort	Fort
<i>Accipiter nisus</i>	Épervier d'Europe	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Phragmite des joncs	LC	DD	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Rousserolle effarvatte	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	VU	DD	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Anthus spinoletta</i>	Pipit spioncelle	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Apus pallidus</i>	Martinet pâle	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-boeufs	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Arenaria interpres</i>	Tournepierré à collier		NA	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Aythya ferina</i>	Fuligule milouin	VU	VU				Annexes II.1 et III.2				Modéré	Modéré
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats/Oiseaux	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Calidris alba</i>	Bécasseau sanderling		NA	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Calidris alpina</i>	Bécasseau variable		LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	VU	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Charadrius dubius</i>	Petit Gravelot	LC	VU	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Cinclus cinclus</i>	Cincla plongeur	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	VU	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux	LC	DD	Article 3							Modéré	Modéré
<i>corvus monedula</i>	Choucas des tours	LC	LC	Article 3			Annexe II.2				Modéré	Modéré
<i>Corvus corax</i>	Grand corbeau	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	LC	VU				Annexe II.2				Modéré	Modéré
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	LC	VU	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Curruca cantillans</i>	Fauvette passerinette	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Sylvia melanocephala</i>	Fauvette mélanocéphale	NT	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Cygnus olor</i>	Cygne tuberculé	LC	LC	Article 3			Annexe II.2				Modéré	Modéré
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	NT	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	LC	NT	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Emberiza cirrus</i>	Bruant zizi	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau	LC	NT	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir	VU	DD	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Ficedula parva</i>	Gobemouche nain		NA	Article 4			Annexe I				Modéré	Modéré
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais	CR	DD				Annexes II.1 et III.2				Modéré	Modéré
<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	Cormoran huppé	LC	NA	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Haematopus ostralegus</i>	Huîtrier pie	LC	CR				Annexe II.2				Modéré	Modéré
<i>Hippolais icterina</i>	Hypolaïs icterine	VU	NA	Article 3						CNPN	Modéré	Modéré
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Jynx torquilla</i>	Torcol fourmilier	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Larus fuscus</i>	Goéland brun	LC	NA	Article 3			Annexe II.2				Modéré	Modéré
<i>Larus michahellis</i>	Goéland leucopée	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Locustella naevia</i>	Locustelle tachetée	NT	NA	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Loxia curvirostra</i>	Bec-croisé des sapins	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	LC	NT	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Mergus merganser</i>	Harle bièvre	NT	NA	Article 3			Annexe II.2				Modéré	Modéré
<i>Merops apiaster</i>	Guêpier d'Europe	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Monticola saxatilis</i>	Monticole de roche	NT	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Morus bassanus</i>	Fou de Bassan	NT	NA	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Netta rufina</i>	Nette rousse	LC	NT				Annexe II.2		Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats/Oiseaux	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Otus scops</i>	Petit-duc scops	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Periparus ater</i>	Mésange noire	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand Cormoran	LC	NT	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Phoenicurus ochrurus</i>	Rougequeue noir	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Pouillot de Bonelli	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	LC	NT	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	NT	DD	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Podiceps cristatus</i>	Grèbe huppé	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Podiceps nigricollis</i>	Grèbe à cou noir	LC	LC	Article 3					Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Hirondelle de rochers	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Rallus aquaticus</i>	Râle d'eau	NT	NT				Annexe II.2				Modéré	Modéré
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Riparia riparia</i>	Hirondelle de rivage	LC	NT	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Somateria mollissima</i>	Eider à duvet	CR	NA				Annexes II.2 et III.2				Modéré	Modéré
<i>Spatula querquedula</i>	Sarcelle d'été	VU	NT				Annexe II.1				Modéré	Modéré
<i>Spinus spinus</i>	Tarin des aulnes	LC	DD	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	VU	VU				Annexe II.2				Modéré	Modéré
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Tachymarpis melba</i>	Martinet à ventre blanc	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Tadorna tadorna</i>	Tadorne de Belon	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Tichodroma muraria</i>	Tichodrome échelette	NT	DD	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Tringa ochropus</i>	Chevalier culblanc		NA	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Tringa totanus</i>	Chevalier gambette	LC	EN				Annexe II.2		Déterminante ZNIEFF		Modéré	Modéré
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	LC	LC	Article 3							Modéré	Modéré
<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé	NT	EN				Annexe II.2				Modéré	Modéré
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	NT	LC				Annexe II.2				Faible	Faible
<i>Alectoris rufa</i>	Perdrix rouge	LC	VU				Annexes II.1 et III.1				Faible	Faible
<i>Anas crecca</i>	Sarcelle d'hiver	VU	LC				Annexes II.1 et III.2				Faible	Faible
<i>Anthus cervinus</i>	Pipit à gorge rousse		NA	Article 4							Faible	Faible
<i>Columba livia</i>	Pigeon biset	DD	RE				Annexe II.1				Faible	Faible
<i>Coturnix coturnix</i>	Caille des blés	LC	NT				Annexe II.2				Faible	Faible
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinule poule-d'eau	LC	LC				Annexe II.2				Faible	Faible
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	LC	LC				Annexe II.2				Faible	Faible
<i>Geronticus eremita</i>	Ibis chauve		NA	Article 4							Faible	Faible
<i>Numenius phaeopus</i>	Courlis corlieu		NA				Annexe II.2			CNPN	Faible	Faible

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats/Oiseaux	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Phylloscopus inornatus</i>	Pouillot de Pallas		NA	Article 4							Faible	Faible
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	LC	LC				Annexe II.2				Faible	Faible
<i>Stercorarius parasiticus</i>	Labbe parasite		NA	Article 4							Faible	Faible
<i>Stercorarius pomarinus</i>	Labbe pomarin		NA	Article 4							Faible	Faible
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	LC	LC				Annexe II.2				Faible	Faible
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	LC	LC				Annexe II.2				Faible	Faible
<i>Tringa nebularia</i>	Chevalier aboyeur		NA				Annexe II.2				Faible	Faible
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	LC	LC				Annexe II.2				Faible	Faible
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	LC	LC				Annexe II.2				Faible	Faible
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	LC	LC				Annexe II.2				Faible	Faible
<i>Aix galericulata</i>	Canard mandarin	NA	NA								Très faible	Très faible
<i>Aix sponsa</i>	Canard carolin										Très faible	Très faible
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	LC	LC				Annexes II.1 et III.1				Très faible	Très faible
<i>Cairina moschata</i>	Canard musqué										Très faible	Très faible
<i>Callonetta leucophrys</i>	Canard à collier noir										Très faible	Très faible
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	LC	LC				Annexes II.1 et III.1				Très faible	Très faible
<i>Curruca curruca</i>	Fauvette babillarde										Très faible	Très faible
<i>Sylvia subalpina</i>	Fauvette de Moltoni	LC	NA								Très faible	Très faible
<i>Dryobates minor</i>											Très faible	Très faible
<i>Euodice malabarica</i>	Capucin bec-de-plomb	NA	NA								Très faible	Très faible
<i>Fulica atra</i>	Foulque macroule	LC	LC				Annexes II.1 et III.2				Très faible	Très faible
<i>Gallus gallus</i>	Coq bankiva										Très faible	Très faible
<i>Limosa lapponica</i>	Barge rousse		NA				Annexes I et II.2				Très faible	Très faible
<i>Lymnocyrtus minimus</i>	Bécassine sourde		NA				Annexes II.1 et III.2				Très faible	Très faible
<i>Mareca penelope</i>	Canard siffleur	NA	LC				Annexes II.1 et III.2				Très faible	Très faible
<i>Melanitta nigra</i>	Macreuse noire		NA				Annexes II.2 et III.2				Très faible	Très faible
<i>Nymphicus hollandicus</i>	Calopsitte élégante										Très faible	Très faible
<i>Passer italiae</i>	Moineau cisalpin	LC	LC								Très faible	Très faible
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide	LC	LC				Annexes II.1 et III.1				Très faible	Très faible
<i>Pluvialis apricaria</i>	Pluvier doré		LC				Annexes I et II.2				Très faible	Très faible
<i>Psittacula krameri</i>	Perruche à collier	NA	NA								Très faible	Très faible
<i>Scolopax rusticola</i>	Bécasse des bois	LC	DD				Annexes II.1 et III.2				Très faible	Très faible
<i>Spatula clypeata</i>	Canard souchet	LC	LC				Annexes II.1 et III.2				Très faible	Très faible
<i>Threskiornis aethiopicus</i>	Ibis sacré	NA	NA								Très faible	Très faible

Tableau 40 : Liste des espèces de mammifère observées et leur état de conservation associé

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (PACA)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux	LC		Article 2							Modéré	Modéré
<i>Sciurus carolinensis</i>	Écureuil gris										Très faible	Très faible
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	LC									Très faible	Très faible

Tableau 41 : Liste des espèces de mammifères (hors chiroptères) potentielles (GBIF rayon 5 km) et leur état de conservation associé

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats/Oiseaux	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Stenella coeruleoalba</i>	Dauphin bleu et blanc	LC		Article 2 (esp. marines)			Annexe IV		Déterminante ZNIEFF	CNPN	Fort	Très faible
<i>Tursiops truncatus</i>	Grand dauphin commun	LC		Article 2 (esp. marines)			Annexes II et IV		Déterminante ZNIEFF		Fort	Très faible
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	LC		Article 2							Modéré	Modéré
<i>Genetta genetta</i>	Genette commune	LC		Article 2			Annexe V				Modéré	Modéré
<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux	LC		Article 2							Modéré	Modéré
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne	NT									Faible	Faible
<i>Rupicapra rupicapra</i>	Chamois des Alpes	LC					Annexe V				Faible	Faible
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Mulot sylvestre	LC									Très faible	Très faible
<i>Callosciurus erythraeus</i>	Écureuil à ventre rouge	NA									Très faible	Très faible
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil européen	LC									Très faible	Très faible
<i>Felis catus</i>	Chat domestique										Très faible	Très faible
<i>Martes foina</i>	Fouine	LC									Très faible	Très faible
<i>Meles meles</i>	Blaireau européen	LC									Très faible	Très faible
<i>Rattus norvegicus</i>	Rat surmulot	NA									Très faible	Très faible
<i>Rattus rattus</i>	Rat noir	LC									Très faible	Très faible
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	LC									Très faible	Très faible
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	LC									Très faible	Très faible

Tableau 42 : Liste des espèces de chiroptères observées et leur état de conservation associé

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (PACA)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	NT		Article 2			Annexe IV	PNA 2016-2025			Très fort	Très fort
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	LC		Article 2			Annexes II et IV	PNA 2016-2025	Déterminante ZNIEFF		Très fort	Très fort
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	LC		Article 2			Annexe IV	PNA terminé			Fort	Fort
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	LC		Article 2			Annexe IV	PNA terminé			Fort	Fort

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale (PACA)	Protection nationale	Protection régionale	Protection départementale	Directive Habitats	PNA	ZNIEFF	CNPN	Enjeu régional de conservation	Enjeu local de conservation
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	LC		Article 2			Annexe IV	PNA terminé			Fort	Fort
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	LC		Article 2			Annexe IV	PNA terminé			Fort	Fort

Légende :

- **Protection Nationale :**
 - **PN3** : Espèce protégée au niveau national par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
 - **PN2** : Espèce protégée au niveau national par l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
 - **PN3** : Espèce protégée au niveau national par l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
 - **PN2** : Espèce protégée au niveau national par l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- **Listes rouges :**
 - **LC** : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible).
 - **VU** : Vulnérable
 - **NT** : Quasi-menacée
 - **CR** : En Danger critique

Annexe 3 : CERFA

DEMANDE DE DÉROGATION

POUR ☐ LA COUPE* ☐ L'ARRACHAGE*
☐ LA CUEILLETTE* ☒ L'ENLÈVEMENT*

DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES VÉGÉTALES PROTÉGÉES

* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom :

ou Dénomination (pour les personnes morales) : ..Communauté d'Agglomération Sophia Antipolis (CASA).....

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : Cédric CHENEVAL (responsable de service).....

Adresse : N° 449..... Rue route des Crêtes.....

Commune ..SOPHIA ANTIPOLIS.....

Code postal ..06901.....

Nature des activités : ..Collectivité territoriale Direction GEMAPI et Eaux Pluviales > Service ingénierie

Qualification : ..Etablissement Public à Fiscalité Propre (EPCI).....

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité (1)	Description (2)
B1 Symphytum bulbosum	05	La consoude est une plante herbacée vivace de la famille des Boraginacées. Elle se développe principalement dans les sous-bois frais, les ripisylves et les milieux ombragés à sols riches et humides.
Consoude bulbeuse		
B2 Phalaris aquatica	64	L'Alpiste aquatique est une plante herbacée vivace de la famille des Poacées. Elle se développe dans les milieux humides, notamment en bordure de cours d'eau, de fossés et de zones temporairement inondées.
Alpiste aquatique		
B3		
B4		
B5		

(1) poids en grammes ou nombre de spécimens

(2) préciser la partie de la plante récoltée

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *

Protection de la faune ou de la flore	☒	Prévention de dommages aux cultures	☐
Sauvetage de spécimens	☐	Prévention de dommages aux forêts	☐
Conservation des habitats	☐	Prévention de dommages aux eaux	☐
Inventaire de population	☐	Prévention de dommages à la propriété	☐
Etude phytoécologique	☐	Protection de la santé publique	☐
Etude génétique	☐	Protection de la sécurité publique	☐
Etude scientifique autre	☐	Motif d'intérêt public majeur	☐
Prévention de dommages à l'élevage	☐	Détention en petites quantités	☐
Prévention de dommages aux pêcheries	☐	Autres	☐

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : ..Projet d'aménagement nécessitant la réalisation de travaux et la mise en oeuvre de mesures relatives aux espèces végétales protégées.....

Suite sur papier libre

D. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION

Préciser la période : ..Automne 2026/2027.....

ou la date :

E. QUELLES SONT LES CONDITIONS DE RÉALISATION DE L'OPÉRATION *

Arrachage ou enlèvement définitif

☐

Préciser la destination des spécimens arrachés ou enlevés :

Arrachage ou enlèvement temporaire

☒

avec réimplantation sur place

☐

avec réimplantation différée

☒

Préciser les conditions de conservation des spécimens avant la réimplantation :

Les individus seront maintenus dans des contenants adaptés avec conservation du substrat d'origine lorsque cela est possible, un arrosage régulier et un suivi de leur état jusqu'à leur réimplantation

Préciser la date, le lieu et les conditions de réimplantation :

Date et lieu de réimplantation à définir selon le calendrier des travaux et des conditions favorables à la reprise des individus. La réimplantation sera réalisée sur un site adapté, à proximité immédiate du site de prélèvement

Suite sur papier libre

E1. QUELLES SONT LES TECHNIQUES DE COUPE, D'ARRACHAGE, DE CUEILLETTE OU D'ENLÈVEMENT

Préciser les techniques : Les individus seront prélevés avec leur motte de terre en conservant l'ensemble des tubercules et du système racinaire. Le prélèvement sera réalisé sur une profondeur d'environ 40cm, en maintenant autant que possible le substrat d'origine autour des organes souterrains afin de favoriser la reprise. Les mottes seront transportées immédiatement vers le secteur de transplantation afin d'éviter tout dessèchement.

Suite sur papier libre

F. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION *

Formation initiale en biologie végétale

☒

Préciser : Ingénierie en milieux aquatiques et corridors fluviaux

Formation continue en biologie végétale

☐

Préciser :

Autre formation

☐

Préciser :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives : Provence-Alpes-Côte-d'Azur

Départements : Alpes-Maritimes

Cantons : Antibes-3

Communes : Antibes

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Réimplantation des spécimens enlevés

☒

Mesures de protection réglementaires

☐

Renforcement des populations de l'espèce

☐

Mesures contractuelles de gestion de l'espace

☒

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : Les mesures prévues consistent à limiter l'impact de l'opération sur l'espèce concernée par un prélèvement réalisé selon un protocole adapté et une manipulation précautionneuse des individus. Un suivi de la réimplantation sera mis en oeuvre afin de vérifier leur reprise et d'adapter les mesures de gestion si nécessaire. Les interventions seront réalisées au cours d'une période favorable au cycle biologique de l'espèce.

Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Inventaires CEN 2024 et CEREG 2026

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

Un procès-verbal de réalisation de l'opération sera établi à l'issue des interventions, précisant les modalités de prélèvement, de transfert et de réimplantation des spécimens, ainsi que les résultats du suivi effectué.

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à

le

Votre signature

Annexe 4 : Projet Paysager qui accompagne les travaux de renaturation de la Brague



Annexe 5 : Inventaires naturalistes réalisés par le CEN en 2024

RAPPORT D'ÉTUDE

 Conservatoire
d'espaces naturels
Provence-Alpes-Côte d'Azur



**PROJET AGROECOLOGIQUE ET RESTAURATION
D'UNE ZONE HUMIDE**

**ACCOMPAGNEMENT TECHNIQUE SUR LES PRAIRIES
DU PONT ROMAIN**

Alpes-Maritimes
Novembre 2024

Rapport d'étude

PROJET AGROÉCOLOGIQUE ET DE RESTAURATION D'UNE ZONE HUMIDE

ACCOMPAGNEMENT TECHNIQUE SUR LES PRAIRIES DU PONT ROMAIN Alpes-Maritimes

Document réalisé par :

Laurène Chevallier -CEN PACA, cheffe de projet entomologiste pôle 06
Schumpp Ugo, chargé de mission botaniste
Ambre Baxa - CEN PACA, Animatrice territoriale zones humides 06

Relecture réalisée par :

Margaux Derrien, responsable du pôle 06

Équipe de terrain :

Laurène Chevallier -CEN PACA, cheffe de projet entomologiste pôle 06
Schumpp Ugo, chargé de mission botaniste
Ambre Baxa - CEN PACA, Animatrice territoriale zones humides 06

Date de réalisation de l'étude : Avril 2024-Octobre 2024

Date de rédaction du rapport : Novembre 2024

Photo de couverture : Visite terrain des prairies de la CASA© A. BAXA- CEN PACA

Citation recommandée :

L.Chevallier, U.Schumpp, A. Baxa 2024. *Projet agroécologique et de restauration d'une zone humide, Antibes (06)* - Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur. Antibes, 36 p. + annexes.

Table des matières

	1
Préambule	4
1. Contexte	6
2. La zone humide	8
2.1. Méthodologie	8
2.2. Résultats	9
2.3. Diagnostic fonctionnel de la zone humide	11
2.4. Pressions	12
a. Zone humide fonctionnelle	12
b. Zone humide dégradée	12
c. Ripisylve de la Brague dégradée	13
2.5. Préconisations	15
3. La Flore	18
3.1. Méthodologie	18
3.2. Calendrier	18
3.3. Limites	18
3.4. Résultats	18
3.5. Espèces protégées et patrimoniales	19
3.6. Préconisations	23
3.7. Espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE)	23
3.8. Préconisations	23
4. Faune	27
4.1. Méthodologie	27
4.2. Définition des enjeux	28
4.3. Résultats	29
5. Données faunes complémentaires	37
Annexe A : Tableaux des espèces de l'entomofaune	38
Annexe B : Zone humide fonctionnelle et dégradée	43
Annexe C : Données flores indicatrices de milieux humides	43

Préambule

Le conservatoire d'espaces naturels Provence-Alpes-Côte-d'Azur accompagne la communauté d'agglomération Sophia-Antipolis sur le diagnostic de la parcelle récemment acquise au bord de la Brague classée en zone humide d'après l'inventaire départemental réalisé en 2015.

Cet accompagnement est en deux phases. La première consiste à vérifier et délimiter précisément l'étendue de la zone humide et à rechercher les enjeux faunes et flores sur l'ensemble des parcelles. Un diagnostic précis de la zone humide a été réalisé permettant d'identifier les enjeux fonctionnels hydrologiques, biogéochimiques et biologiques de la zone humide. Les enjeux de biodiversité faunes et flores de la parcelle vouée à l'activité agroécologique ont été recherchés en priorité.

Cette première étape de diagnostic permettra d'établir la deuxième phase, qui proposera des actions de préconisation et de préservation ou de restauration sur l'ensemble des parcelles.



FIGURE 1. ZONE HUMIDE DE LA PRAIRIE DU PONT ROMAIN. ©A. BAXA CEN PACA

1. Contexte

En juin 2023, la CASA a acquis plusieurs parcelles totalisant 5,2 hectares, situées en rive droite de la Brague, en aval de l'autoroute A8. Ces terrains incluent une prairie nommée « prairie du Pont Romain », présentant un fort intérêt écologique. Cet espace constitue l'une des dernières zones non urbanisées de la basse plaine de la Brague, insérée dans un secteur densément peuplé en bord de mer. Ces parcelles font partie du périmètre du « cœur de nature », une zone stratégique pour le fonctionnement des milieux naturels, définie lors des études environnementales réalisées sur la Brague.

La communauté d'agglomération Sophia-Antipolis souhaite mettre en place plusieurs aménagements sur les prairies du pont romain. Les principales composantes du projet sont :

- Mettre en place un projet d'agriculture durable, en partenariat avec le Lycée Horticole d'Antibes, afin de favoriser la production locale de légumes et les circuits courts de distribution ;
- Faire l'inventaire du patrimoine naturel présent sur les parcelles et mettre en place des dispositifs pour restaurer, améliorer et préserver ce patrimoine ;
- Créer un cheminement doux permettant de relier l'avenue du pylône et l'avenue Michard Pélissier (comme c'était le cas auparavant : cf ancien chemin cadastré qui passait l'actuel pont romain) ;
- Mettre en place un partenariat avec les écuries d'Eden pour la prise en charge des scolaires dans le cadre de visites ludiques des écuries et du domaine.

La conciliation entre l'agriculture et les zones humides repose sur un équilibre délicat visant à préserver la biodiversité tout en soutenant les activités agricoles. Les zones humides jouent un rôle crucial dans la régulation des écosystèmes en filtrant l'eau, prévenant les inondations, et offrant des habitats à de nombreuses espèces. Cependant, elles sont parfois fragilisées par les pratiques agricoles intensives, qui peuvent entraîner une pollution par les pesticides et un drainage excessif. Promouvoir des pratiques agroécologiques, telles que l'utilisation de zones tampons végétales, la réduction des intrants chimiques, et la restauration de mares, permet de soutenir une agriculture durable tout en respectant la vitalité des zones humides.



FIGURE 2. ZONE HUMIDE DE LA PRAIRIE DU PONT ROMAIN. ©A. BAXA CEN PACA

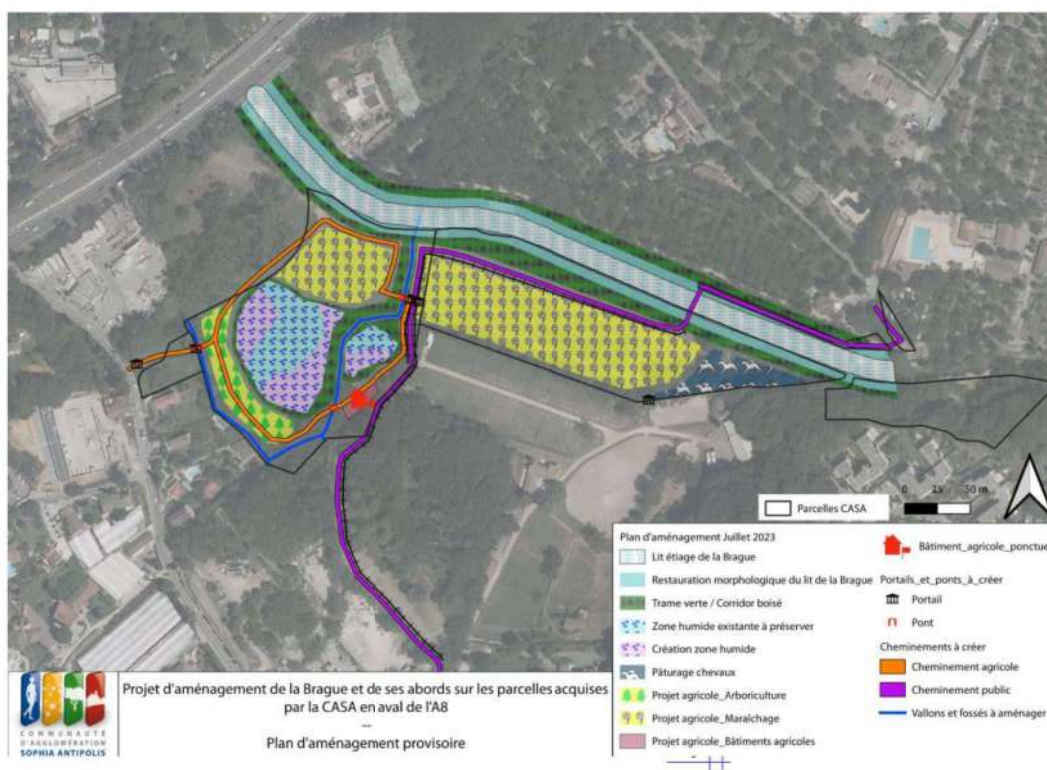
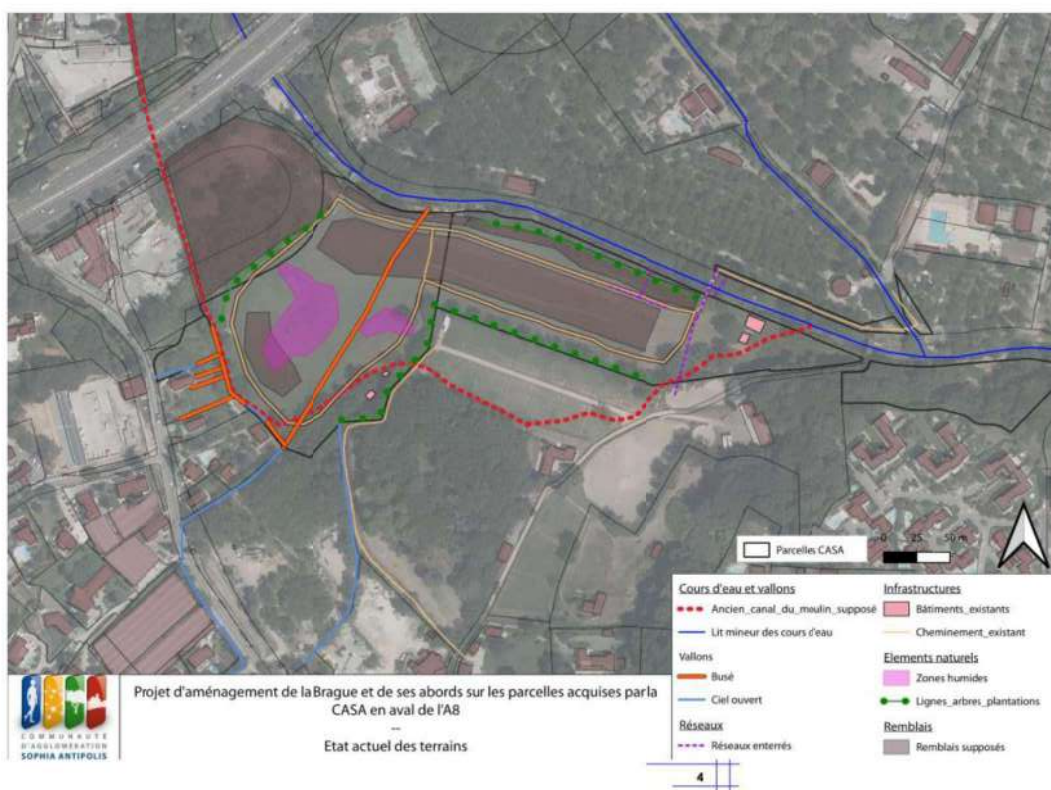


FIGURE 3 PROJET INITIAL DE LA COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DE SOPHIA ANTIPOLIS

Première partie, Diagnostic de la zone humide et recherche des enjeux faunes et flores

2. La zone humide

Délimitation de la zone humide

La délimitation et la mise à jour du périmètre de la zone humide sur la parcelle s'appuient sur les critères de définition et de délimitation des zones humides précisés par l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 (modifié). Sur le terrain, sont identifiées la présence d'un sol engorgé et/ou la présence de végétation hygrophile. Le périmètre de la zone humide est délimité, au titre de l'article L. 214-7-1, au plus près des points de relevés ou d'observation répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation mentionnés à l'article 1^{er}.

Diagnostic fonctionnel de la zone humide

Le diagnostic fonctionnel du site permet d'évaluer sa prédisposition probable à réaliser certaines sous-fonctions au regard des éléments relevés sur le site et dans son environnement. Ce diagnostic fonctionnel est basé sur l'expertise terrain et est appuyé par des données cartographiques.

Qualification des fonctions actives et potentielles : Les fonctions potentielles et actives seront qualifiées.

Qualification des pressions actuelles et futures : Analyse cartographique et terrain permettant d'évaluer les pressions et les usages.

2.1. Méthodologie

Délimitation de la zone humide

D'après l'article 2 de la loi sur l'eau française de 1992, on entend par zone humide « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon **permanente ou temporaire** ; la végétation, **quand elle existe**, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année »

D'après l'arrêté :

« L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence des différents traits caractéristiques d'un sol de zone humide :

- D'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 cm
- De traits réductiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol
- De traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur
- De traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissent entre 80 et 120 centimètres de profondeur »

La prairie se situe sur l'entité hydrogéologique pac14c – formations diverses à dominante marneuse du crétacé au pliocène moyen du sud-ouest des alpes maritimes ([Formations diverses à dominante marneuse du Crétacé au Pliocène moyen du Sud-Ouest des Alpes-Maritimes | L'eau dans le bassin Rhône-Méditerranée](#)). Les formations qui la constituent sont majoritairement de faible perméabilité. Ces formations détritiques constituent l'essentiel du soubassement des plaines alluviales des principaux cours d'eau du secteur que sont la Brague, le Loup, le Mardaric et le Malvan. La zone humide repose sur un complexe argilo-sableux/vaseux très peu perméable.

La caractérisation visuelle floristique et les sondages pédologiques ont révélés la dégradation des prairies humides du pont romain. D'après l'inventaire départemental des zones humides de 2015 l'entièreté de la prairie était considérée comme humide. L'origine de cette dégradation est due à des remblais situés le long de la Brague et notamment sur la partie entre la Brague et les écuries EDEN.



FIGURE 5. CARTOGRAPHIE DE L'EMPRISE FONCTIONNELLE ET DEGRADEE DE LA ZONE HUMIDE

2.3. Diagnostic fonctionnel de la zone humide

Fonctions hydrologiques :

La zone humide est alimentée par plusieurs sources dont le vallon de constance et le Vallon d'espanon. Quelques écoulements proviennent également de la partie ouest et traversent l'ancien chemin pour rejoindre la point le plus bas de la zone humide. La zone humide est alimentée de façon permanente par le vallon de constance, celui-ci est ouvert puis busé sous la zone humide. L'état défaillant des réseaux busés fait profiter à la zone humide d'une alimentation en eau permanente au point le plus bas, même en été. La topographie et l'alimentation en eau permanente du milieu constitue une micro-mare au point le plus bas et une prairie humide aux alentours. La zone humide constitue une zone tampon en cas de montée en charge des deux vallons. Le trop plein d'eau ressort au niveau des buses défaillantes et remonte de manière verticale dans la zone humide.



FIGURE 6. CARTOGRAPHIE DE L'ALIMENTATION DE LA ZONE HUMIDE DES PRAIRIES DU PONT ROMAIN

Fonctions Biogéo-chimiques :

La zone humide est constituée d'une végétation herbacée en son centre et d'une végétation arborée aux extrémités proche des sources d'alimentation en eau. Ces végétaux, adaptés aux conditions humides, permettent la filtration des polluants potentiels issus des vallons.

Fonctions écologiques :

Les prairies du pont romain sont un des derniers espaces préservés sur le Val de Brague. Elles constituent une zone réservoir le long de la Brague. Les enjeux faunes et flores sont présentés dans les parties suivantes (partie 3 et 4). La prairie est une des dernière prairie humide sur le littoral de la communauté d'agglomération Sophia-Antipolis. La sous-fonction de corridor écologique peut être améliorée en restaurant les berges de la Brague. En se projetant plus loin, l'acquisition des parcelles en rive gauche de la Brague et la restauration de cette zone humide potentielle, permettrait de former un corridor plus complet et d'améliorer la perméabilité des habitats pour la circulation des espèces.

2.4. Pressions

a. Zone humide fonctionnelle

- Pression de pollution sur la zone humide, énormément de déchets sont acheminés lors des crues par les vallons
- Pression d'espèces exotiques envahissantes (Xanthium orientale, Lampourde d'Orient)
- Pression des futurs aménagements de cheminement

b. Zone humide dégradée entre l'ancien chemin et les écuries

La prairie anthropisée est recouverte de remblais Cette pression ne permet plus à la prairie humide d'exprimer ses fonctions. Les sondages pédologiques ont révélé une terre travaillée et asséchée. La partie remblayée est recouverte de végétation typique de friche. D'après les premiers éléments historiques du site, le remblai est potentiellement pollué.



FIGURE 7. DECHETS PRESENTS SUR LA ZONE HUMIDE APRES LES FORTES PRECIPITATIONS DE MARS-AVRIL 2024. ©A. BAXA CEN PACA



FIGURE 8. ZONE HUMIDE DES PRAIRIES DU PONT ROMAIN DEGRADEE PAR DES REMBLAIS ET VOUEE A UN PROJET AGROECOLOGIQUE. ©A. BAXA CEN PACA

c. Ripisylve de la Brague dégradée

Les berges de la Brague sont érodées le long de la parcelle. Cette érosion peut s'expliquer par plusieurs raisons :

- L'entretien de la ripisylve n'a pas été fait correctement, les berges sans végétation sont fragiles et favorise l'érosion
- Le cours d'eau n'ayant pas assez de place pour circuler librement lorsqu'il monte en charge en cas de crue, détruit les berges avec la force du courant
- L'alignement « ornemental » de peuplier le long de la ripisylve assèche le terrain et favorise son érosion

La mauvaise gestion de la ripisylve avec une tonte accrue a favorisé l'installation d'espèces exotiques envahissantes (*Ailanthé glanduleux*, cf. partie5)

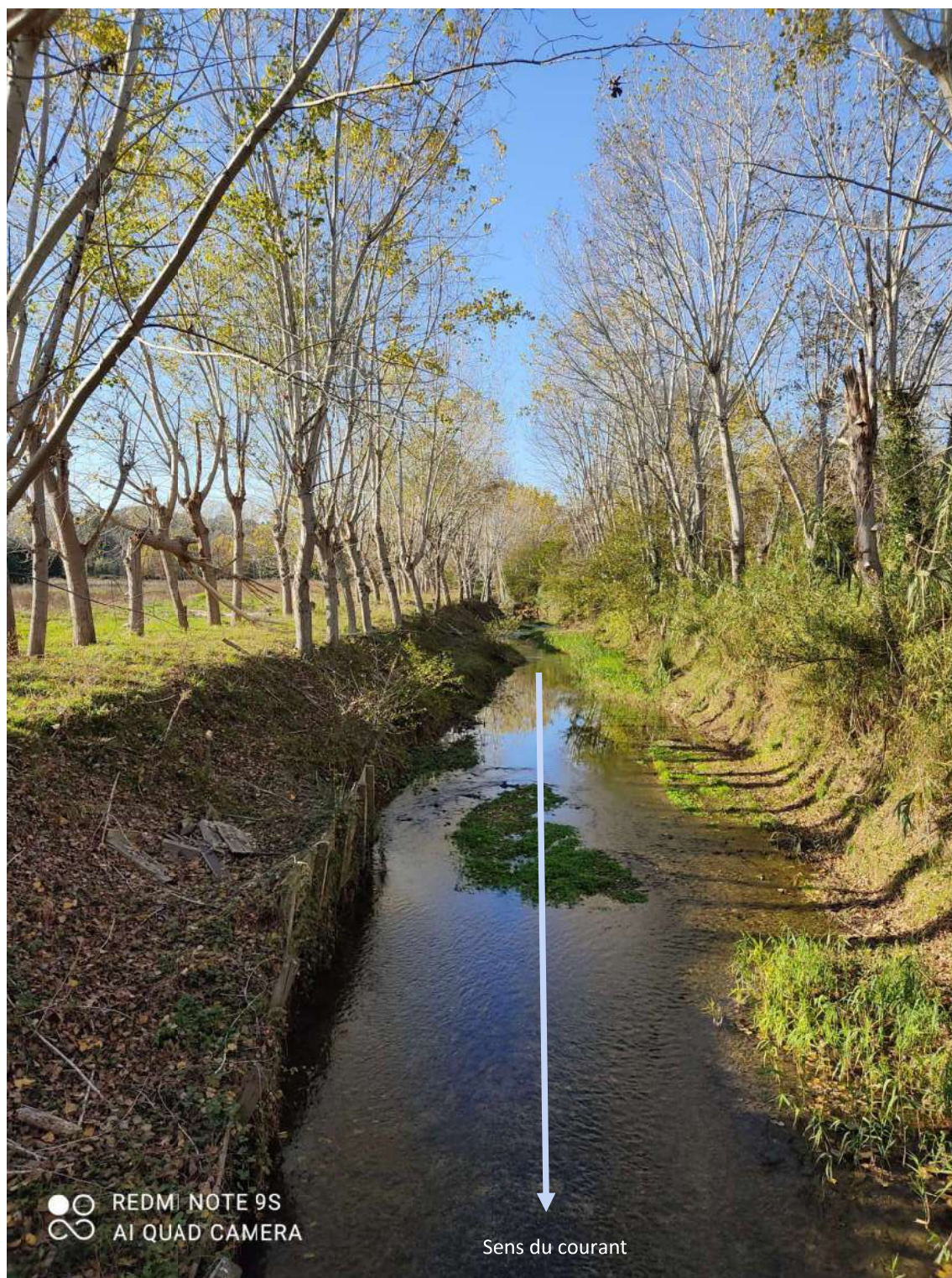


FIGURE 9. PHOTOGRAPHIE DE LA RIPISYLVE DEGRADEE DE LA BRAGUE, AVEC PRESENCE D'UN RENFORT EN BOIS DE FORTUNE EN RIVE DROITE. © A. BAXA CEN PACA

2.5. Préconisations

Zone humide fonctionnelle

La zone humide doit être préservée afin de conserver ses fonctions et les services rendus associés.

- Organiser un nettoyage sur l'ensemble de la zone humide, de la frênaie en aval des parcelles de Veolia et des vallons alimentant la zone humide
- Sensibiliser les riverains et avoir une veille sérieuse sur les dépôts sauvages
- Effectuer une analyse de l'eau aux polluants chimiques pour limiter les intrants létaux/néfastes pour la faune et la flore de la zone humide et des alentours des prairies, car la zone constitue un point d'eau important pour l'ensemble des espèces fréquentant le site.
- Restaurer et améliorer l'alimentation de la zone humide provenant de l'ouest, prendre en compte lors de l'aménagement du chemin doux
- Améliorer la connexion écologique entre la Brague et la zone humide en adoucissant les pentes de la berge de la Brague
- Préserver la zone humide fonctionnelle et éviter de remblayer la zone

Zone humide dégradée

Dans le cas d'une restauration de la zone humide dégradée

- Evaluer le type de sol, l'épaisseur et nature des remblais avec présence ou non de polluants
- Retrait des remblais, enlèvement mécanique des remblais
- Gestion des déchets
- Contrôle de la qualité des sols dégagés (analyse en cas de suspicion de pollution)
- Remise en place des niveaux d'eau naturels (comblement des fossés de drainage, réouverture d'anciens chenaux)
- Planter des essences adapter au milieu (essences de prairie mésophile/méso-hygrophile) permettant de recréer une prairie humide, partenariat possible avec le lycée horticole d'Antibes et leur label végétal local
- Mettre en place un pâturage/fauche tardive
- Réaliser un suivi écologique des espèces végétales et animales
- Réaliser un suivi hydrologique avec mise en place d'une borne piézométrique
- Réaliser un plan de gestion
- Partager les résultats avec le public et les parties prenantes, éducation à l'importance des zones humides et leur préservation

Dans le cas où la zone humide dégradée ne serait pas restaurée et qu'une activité agricole se met en place. Cette activité devra respecter quelques règles afin de ne pas dégrader la zone humide fonctionnelle et la Brague située à proximité.

1. Maintien et enrichissement de la biodiversité

- Garder une zone tampon entre la parcelle agricole et la zone humide (5 m minimum) pour filtrer les nutriments ou polluant avant qu'ils n'atteignent la zone humide fonctionnelle
- Créer des habitats pour la faune auxiliaire, installer des haies, des bandes fleuries, des tas de bois pour attirer les insectes, oiseaux et prédateur naturels des nuisibles pour les cultures

- Associations de plantes : Alternier les légumes et cultiver des associations bénéfiques

2. Gestion des sols et de l'eau

Ne pas utiliser d'intrants chimiques et travailler avec des engrais verts comme :

- La Phacélie, *Phacelia tanacetifolia*, qui attire les pollinisateurs
- Le Radis fourrager, *Raphanus sativus* ou la Moutarde blanche, *Sinapis alba*, qui ont la capacité de décompacter le sol et de prévenir certaines maladies
- Le Trèfle incarnant, *Trifolium incarnatum*, qui permet de fixer l'azote atmosphérique dans le sol grâce à des bactéries symbiotiques présentes dans leurs racines

Ne pas drainer la parcelle et ne pas pomper l'eau de la zone humide fonctionnelle ou de la Brague. Pour être le plus économe en eau et ne pas puiser dans les ressources en eau, utiliser des systèmes de micro-irrigation (goutte à goutte) et mettre en place des systèmes de récupération des eaux de pluies.

3. Adaptation des cultures en fonction du contexte hydrographique et des changements globaux

- Choisir des variétés de légumes tolérantes à l'humidité, comme certaines variétés de choux, oignons ou encore des légumes-racines (carottes, navets, radis, panais, rutabaga, Topinambour)
- Eviter l'évaporation de l'eau et mettre en place du paillage
- Réaliser des rotations entre les cultures afin de laisser les sols se régénérer
- Cultiver sur des buttes nutritives : la lasagne est constituée d'un empilement de matériaux secs (feuilles mortes...) et humides (tonte de gazon...) en couches alternées. La décomposition de ces matériaux va nourrir les plantes cultivées sur ce tas

Ripisylve dégradée

- Retirer les arbres ornementaux en veillant aux enjeux chiroptères (les arbres à cavités pourraient présenter des gîtes). Il faut respecter les périodes de non-intervention. Les interventions doivent être programmées en dehors des périodes sensibles, soit généralement entre **fin août et début novembre**.
- Retaluter les berges et adoucir les pentes
- Retirer les espèces exotiques envahissantes (Ailanthé glanduleux)
- Planter des essences de ripisylves et acquérir une surveillance et une gestion adaptée (cf. https://hautsdefrance-normandie.cnpf.fr/sites/socle/files/cnpf-old/guide_entretien_ripisylve_2015.pdf)



FIGURE 10. FRENAIE ET PHRAGMITAIE EN AMONT DE LA PARCELLE ET DIRECTEMENT CONNECTEE AUX VALLON DE CONSTANCE ET D'ESPANON AINSI QU'A LA ZONE HUMIDE FONCTIONNELLE DE LA PRAIRIE DU PONT ROMAIN. © A BAXA CEN PACA

3. La Flore

3.1. Méthodologie

Avant les prospections de terrain, une étude des données historiques issues de sources bibliographiques permet d'établir une liste d'espèces potentiellement présentes sur la zone d'étude. À partir de cette première phase, sont désignés :

- Les périodes de floraison et donc la désignation du calendrier des inventaires
- Les secteurs à prospector en priorité ou sur lesquels une attention particulière doit être portée. Il peut s'agir d'entités géographiques particulières (fragments de pelouses sèches par exemple) ou de zones où les données sont absentes ou trop anciennes.

L'identification des taxons est effectuée d'après les critères proposés par les ouvrages référence Flore de la France méditerranéenne continentale et Flora Gallica.

3.2. Calendrier

En 2024, deux sessions de terrain ont été réalisées. Au vu des habitats en présence et des résultats des prospections, il a été estimé que les espèces demeurantes potentielles ont été détectées, il a été estimé que la pression de prospection a été suffisante.

Date de passage	Taxons ciblés	Observateur
05/04/2024	Flore précoce	Ugo Schumpp
17/05/2024	Flore printannière	Ugo Schumpp

3.3. Limites

Au printemps, la strate herbacée est très haute diminuant la détectabilité des plantes.

Certaines parties de la zone humide sont couvertes de hauts niveaux d'eau limitant l'accès localement.

La zone humide est couverte par de nombreux pieds de Renoncule bulbeuse, *Ranunculus bulbosus*, cette espèce est physiologiquement proche de la Renoncule veloutée, *Ranunculus velutinus*, augmentant les risques de confusions. Une vérification régulière des individus a été nécessaire pour diminuer cette limite.

La zone d'étude comporte plusieurs parties aux conditions stationnelles distinctes :

- Au nord, un vallon avec des berges abruptes et hautes de plusieurs mètres au-dessus du niveau du cours d'eau. Cette zone est très probablement soumise aux fluctuations du niveau de l'eau.
- A l'est, une zone de friche sur des sols profonds correspondant à d'anciennes zones cultivées et, pour la partie la plus à l'est, l'élevage d'animaux de ferme.
- Plusieurs zones de friches sur des sols maigres situées sur d'anciens cheminements, il s'agit très potentiellement de remblais.
- Au sud-ouest, une zone humide partiellement inondée une grande partie de l'année, elle bénéficie de l'alimentation d'un ruisseau détourné.

3.4. Résultats

Les cortèges floristiques témoignent de perturbations régulières et plus ou moins importantes (remblais, inondations, crues, mise en culture). Par conséquent, la strate herbacée est nettement dominée par des

espèces nitrophiles (Chardon marie, *Silybum marianum*), celle-ci est relativement basse durant les périodes vernales mais devient très haute à l'arrivée du printemps.

Bibliographie

Au vu de la bibliographie et des parcelles dont le CEN PACA et la Ville d'Antibes sont copropriétaires, plusieurs espèces, la plupart caractéristiques de zones humides*, patrimoniales et protégées sont potentielles :

- La Renoncule veloutée*, *Ranunculus velutinus* – période de floraison avril à mai
- La Bellevalia de Rome*, *Bellevalia romana* – période de floraison mars à mai
- L'Orchis à fleurs lâches*, *Anacamptis laxiflora* – période de floraison avril à juin
- L'Oenanthe globuleuse*, *Oenanthe globulosa* – période de floraison avril à juin
- L'Oenanthe fistuleuse*, *Oenanthe fistulosa* – période de floraison mai à juillet
- L'Alpiste aquatique, *Phalaris aquatica* – période de floraison mai à juin
- L'Alpiste bleuâtre, *Phalaris coerulescens* – période de floraison avril à juin
- La Consoude bulbeuse*, *Symphytum bulbosum* – période de floraison mars à avril
- Le Pigamon méditerranéen*, *Thalictrum lucidum* – période de floraison mai à juillet
- Le Narcisse tazette*, *Narcissus tazetta* – période de floraison mars à avril
- La Linaire grecque*, *Kickxia commutata* – période de floraison mai à octobre
- L'Anémone couronnée*, *Anemone coronaria* – période de floraison février à avril

3.5. Espèces protégées et patrimoniales

Lors du premier passage, d'importants effectifs de Consoude bulbeuse ont été observés le long de la Brague et plus ponctuellement sur les limites de zones anciennement cultivées. Une touffe d'Orchis à fleurs lâches, a été observée à proximité de la zone humide au sud-ouest ainsi que de nombreux individus de Narcisse tazette, et d'Oenanthe fistuleuse.

Lors du second passage, de nombreuses touffes d'Alpiste aquatique, ont été répertoriés en particulier le long du vallon et sur la parcelle anciennement cultivée. De plus, quelques pieds de Renoncule veloutée ont été notés au centre de la zone humide. La hauteur, la densité de la végétation et l'altération des sols rend la Linaire grecque non potentielle. Les autres espèces n'ont pas été observées lors des inventaires de 2024.

Nom latin	Nom vernaculaire	DHF F	PN	PR	LRN	LRR	ZNIEFF	Intérêt patrimonial
<i>Allium triquetrum</i>	Ail à trois angles							Fort
<i>Anacamptis laxiflora</i>	Orchis à fleurs lâches			Art.1			D	Fort
<i>Narcissus tazetta</i> *	Narcisse tazette							Fort
<i>Oenanthe fistulosa</i>	Oenanthe fistuleuse					VU	D	Fort
<i>Ranunculus velutinus</i>	Renoncule veloutée			Art.1		EN	D	Fort
<i>Symphytum bulbosum</i>	Consoude bulbeuse			Art.1		VU	D	Fort
<i>Phalaris aquatica</i>	Alpiste aquatique			Art.1				Moyen
<i>Ranunculus parviflorus</i>	Renoncule à petites fleurs							Moyen

*Réglementation départementale

DHFF : Directive Habitat-Faune-Flore

PN : Protection nationale

PR : Protection régionale

LRN : Liste rouge nationale

LRR : Liste rouge régionale

- (-) : pas de liste rouge pour ce groupe
- CR = en danger critique d'extinction
- EN = en danger
- VU = vulnérable

ZNIEFF : Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique

- D : Déterminante
- R : Remarquable

- NT = quasi menacée
- LC = préoccupation mineure
- DD = données insuffisantes
- NA = non applicable
- NE = non évalué



Tapis de Consoude bulbeuse à proximité des écuries et sur les berges de la Brague

© U.SCHUMPP – CEN PACA



Pieds de Narcisses tazette © U.SCHUMPP – CEN PACA



Hauteur de végétation en Juin 2024 © U.SCHUMPP – CEN PACA



Touffe d'Alpiste aquatique © U.SCHUMPP – CEN PACA



Touffe d'Orchis à fleurs lâches © U.SCHUMPP – CEN PACA

3.6. Préconisations

La flore étant caractéristique des zones humides, il est nécessaire d'éviter les interventions susceptibles d'exercer une influence sur l'alimentation en eau. Les opérations d'entretien type fauchage doivent avoir lieu durant les périodes de dormance des espèces végétales ce qui correspond aux périodes automnales/hivernales (de novembre à janvier). La hauteur de coupe doit être, idéalement, d'environ 15 centimètres au-dessus du sol afin d'éviter d'endommager les nouvelles pousses et les feuilles des hémicryptophytes. Sauf demande de dérogation validée par les autorités compétentes, il est interdit de prélever, détruire, arracher ou couper tout ou partie des espèces protégées.

3.7. Espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE)

16 EVEE ont été observées lors des prospections.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut (invmed.fr)
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	Ailante glanduleux	Majeure
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte, 1877	Armoise des Frères Verlot	Majeure
<i>Buddleja davidii</i> Franch., 1887	Buddleja du père David	Majeure
<i>Lonicera japonica</i> Thunb., 1784	Chèvrefeuille du Japon	Majeure
* <i>Ludwigia peploides</i> subsp. <i>montevidensis</i> (Spreng.) P.H.Raven, 1964	Jussie de Montevideo	Majeure
* <i>Oxalis pes-caprae</i> L., 1753	Oxalis pied-de-chèvre	Majeure
<i>Oxalis articulata</i> Savigny, 1798	Oxalis articulé	Modérée
* <i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse	Modérée
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922	Vigne-vierge commune	Majeure
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir., 1804	Paspale dilaté	Majeure
<i>Oxalis articulata</i> Savigny, 1798	Oxalis articulé	Modérée
<i>Pyracantha coccinea</i> M.Roem., 1847 [nom. cons.]	Buisson ardent	Modérée
<i>Xanthium orientale</i> subsp. <i>italicum</i> (Moretti) Greuter, 2003	Lampourde d'Italie	Modérée
<i>Yucca gloriosa</i> L., 1753	Yucca	Modérée
<i>Passiflora caerulea</i> L., 1753	Passiflore	Alerte
* <i>Ludwigia grandiflora</i> subsp. <i>hexapetala</i> (Hook. & Arn.) G.L.Nesom & Kartesz, 2000	Jussie à grandes fleurs	Emergente

*données issues de la bibliographie

Cette forte représentation des EVEE sur la zone d'étude est possiblement liée à plusieurs facteurs :

- L'ancienne exploitation agricole
- La présence de la Brague et la circulation d'eaux extérieures (transport de graines)
- Le contexte péri-urbain

Si la présence de certaines espèces est anecdotique, d'autres, comme l'Ailante glanduleux ou l'Armoise des frères Verlot, forment des stations plus ou moins dense. Par mesure de précaution, les espèces figurant en gris dans le tableau de synthèse sont tout-de-même considérées bien qu'elles n'aient pas été observées en 2024.

3.8. Préconisations

Une station d'Ailante glanduleux est présent sur la partie nord en bord de berge. Dans le cas d'opérations de restauration de la berge, il pourrait être pertinent de procéder à l'arrachage des pieds.

Les effectifs de Lampourde d'Italie permettent encore d'envisager un arrachage annuel systématique.

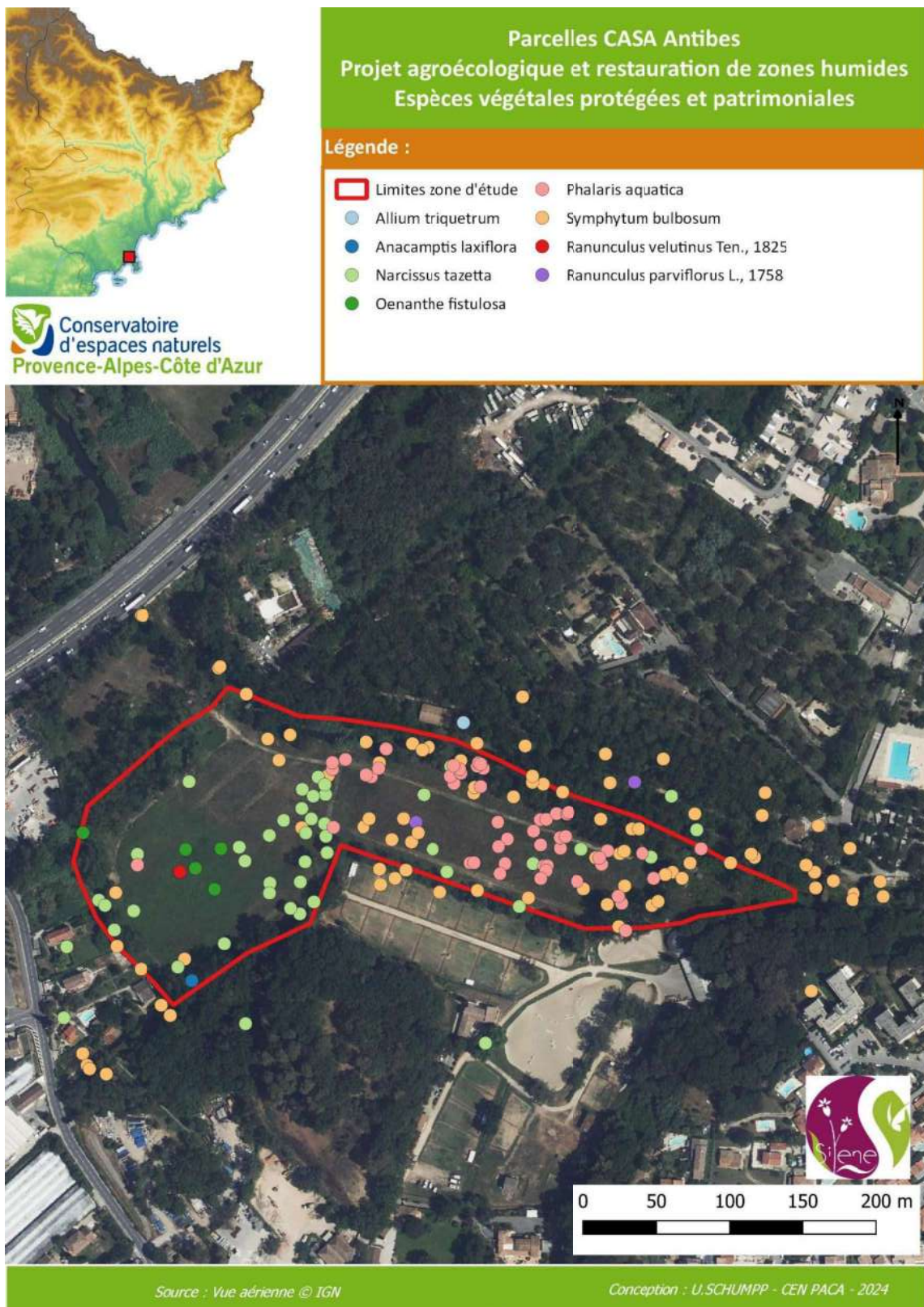
Afin de limiter les risques de propagation des EVEE, il convient d'adopter certaines précautions :

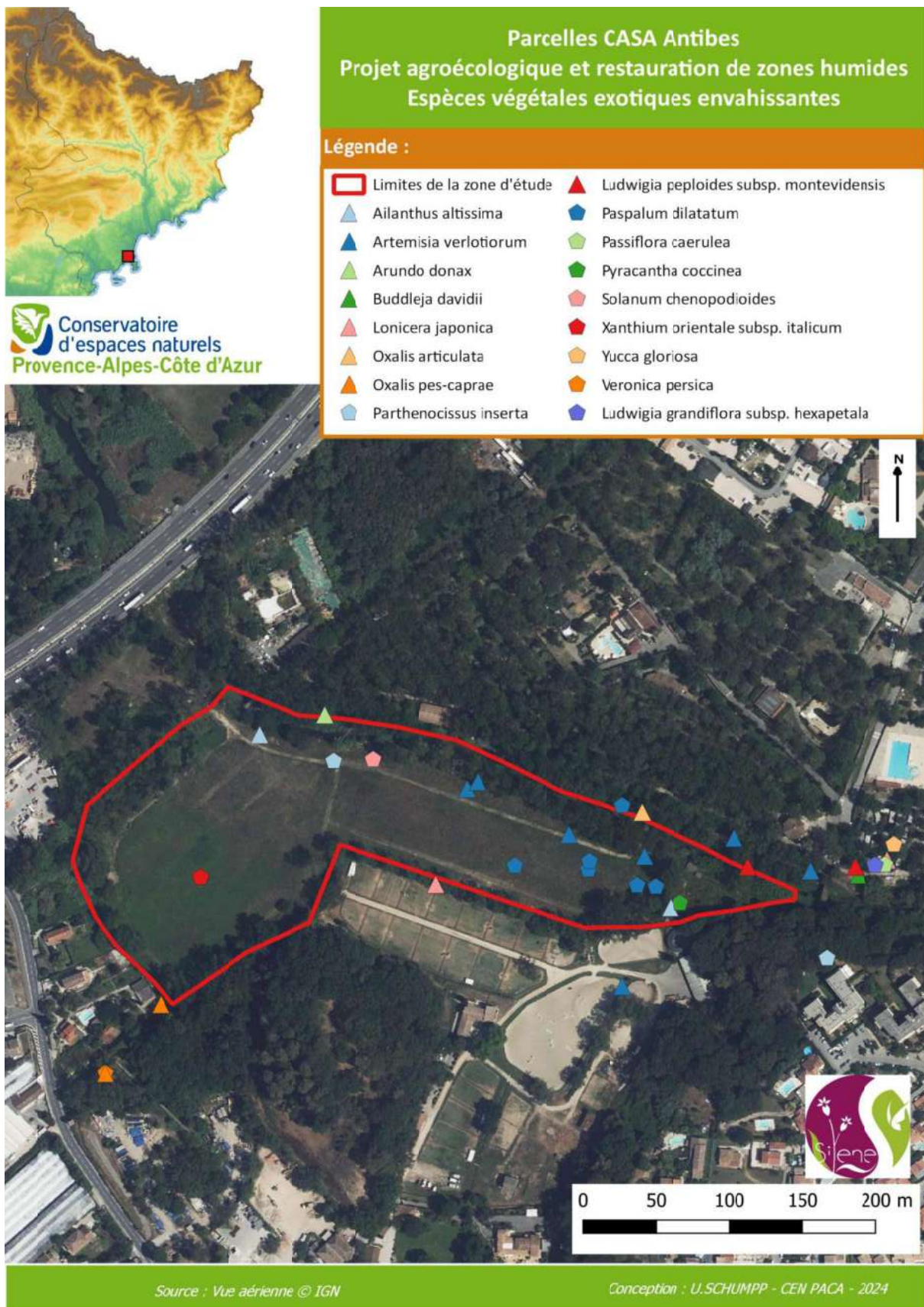
- Procéder au nettoyage des véhicules d'intervention et outils avant et après toute intervention
- Ne pas composter les sols et matières végétales
- Procéder à la destruction du matériel végétal par incinération dans des centres de traitements adaptés
- Intervenir avant l'entrée en fructification

Il est important de garder à l'esprit que toute intervention au niveau de la berge est susceptible de fragiliser son équilibre, par conséquent ces opérations doivent demeurer soit ponctuelles et faire l'objet d'une surveillance régulière, soit être intégrées à des chantiers de restauration du milieu.



Lampourde d'Italie en fruits © U.SCHUMPP – CEN PACA





4. Faune

4.1. Méthodologie

Avec près de 1,3 million d'espèces décrites dans le monde, les insectes constituent à eux seuls 55% de la biodiversité totale et 85% de la biodiversité animale. En France, on ne dénombre pas moins de 35 000 espèces d'insectes différents. La région Provence-Alpes-Côte d'Azur, en raison de la combinaison des influences méditerranéennes et alpine sur son territoire, présente la plus importante biodiversité en termes d'espèces et d'habitats. Elle abrite plus de la moitié des espèces d'insectes connues en France métropolitaine, dont certaines présentent un caractère endémique¹, ce qui lui confère une responsabilité à l'échelle régionale, nationale mais aussi mondiale.

Les inventaires réalisés en 2024 ont principalement ciblé l'étude des orthoptères (criquets, sauterelles, grillons), tout en incluant le recensement d'espèces d'autres insectes : rhopalocères (papillons « de jour »), hétérocères diurnes (papillons « de nuit »), odonates (libellules et demoiselles, hémiptères (punaises) et coléoptères (scarabées, coccinelles, cétoines etc).

Les orthoptères, contrairement à d'autres groupes d'insectes, ne sont pas directement sensibles à la composition floristique, mais plutôt à la structure de la couverture végétale et plus globalement à la structure paysagère. Par conséquent, ils sont de bons indicateurs des modes de gestion des milieux ouverts tels que les pelouses, les prairies et les friches. Les orthoptères sont des indicateurs pertinents grâce à leur sensibilité aux variations de l'environnement, notamment en lien avec des paramètres comme l'humidité, la végétation et la structure des habitats. Leur étude revêt alors un intérêt particulier dans les milieux humides en raison de la spécialisation de certaines espèces à ces habitats. On parle alors d'espèces à préférence écologique hygrophile.

Les larves étant plus difficiles à identifier, surtout dans leurs premiers stades de développement, les inventaires d'orthoptères se concentrent principalement sur les adultes, durant la période de reproduction, entre mai et octobre. Les individus sont majoritairement prospectés à vue ou capturés à l'aide de filets lors des heures chaudes et ensoleillées de la journée. Des écoutes diurnes des stridulations des individus peuvent également compléter ces relevés.

Pour les autres insectes, les inventaires se réalisent grâce à des prospections à vue ou avec capture au filet. Les individus capturés sont identifiés en main, puis relâchés peu de temps après, hormis pour les espèces difficilement identifiables, qui, dans certains cas, doivent être déterminées de manière plus fine (observation des *genitalia*² à la loupe binoculaire). L'identification peut également être facilitée en ciblant les zones où se trouvent les plantes-hôtes des insectes étudiés. Ces plantes jouent un rôle crucial, souvent indispensable, dans le cycle de vie des organismes concernés, en leur fournissant des ressources essentielles pour l'alimentation, la reproduction ou la ponte. Chez certains insectes, notamment les papillons, certaines espèces sont étroitement dépendantes d'une unique plante-hôte, rendant la présence de cette dernière primordiale à leur survie. Pour les odonates, dont le cycle de vie débute dans l'eau, une recherche d'exuvies peut également être menée. Ces exuvies, vestiges de la dernière mue larvaire, se trouvent à l'interface entre l'eau et l'air et, souvent, en dehors du milieu aquatique, sur divers supports tels que les végétaux, le sable ou les rochers, selon la configuration du milieu. Elles peuvent rester intactes pendant plusieurs mois dans des zones bien abritées.

¹ Présence d'une espèce dans une aire de répartition limitée qui en est caractéristique

² Pièces génitales des insectes

En 2024, deux sessions de terrain ont été réalisées au printemps et à l'automne pour maximiser le nombre d'espèces à inventorier. Compte tenu des habitats observés et des résultats obtenus, il est estimé que l'effort de prospection a été suffisant pour détecter les espèces potentielles de ce site.

Date de passage	Taxons ciblés	Observateur
24/05/2024	Orthoptères et autres insectes	Mathis Lenne
10/10/2024	Orthoptères et autres insectes	Laurène Chevallier

4.2. Définition des enjeux

Sont désignées comme « **espèces protégées** », les espèces faisant l'objet d'une protection réglementaire qu'elle soit à l'échelle nationale, régionale ou départementale.

Les espèces bénéficiant d'un statut autre que réglementaire (déterminante ou remarquable pour les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique ZNIEFF, inscription sur les listes rouges nationales et régionales des espèces menacées, Directive habitat, présentant un enjeu fort de conservation...) sont considérées comme « **patrimoniales** ». Ces statuts sont donnés à dire d'experts, à partir d'une première hiérarchisation des enjeux de conservation (faible, modéré, fort ou très fort) à l'échelle régionale et/ou départementale³ qui est ensuite ajustée par rapport au contexte de la zone d'étude de ces espèces (taux d'urbanisation, état de conservation des habitats naturels présents, ruptures écologiques, endémisme et proximité des autres stations existantes, etc.).

Toute autre espèce, régulièrement et abondamment observée à l'échelle de la commune ou du département, ne présentant pas de statut de protection ou de conservation particulier est considérée comme « **commune** ».

Dans cette étude, l'évaluation des enjeux des orthoptères est intégrée en lien avec la boîte à outils de suivi des zones humides RhoMéO, notamment à travers l'utilisation du critère I09⁴. Ce critère permet d'évaluer l'état écologique et le niveau d'humidité des milieux en s'appuyant sur la composition des peuplements en orthoptères. Cependant, il est important de souligner que l'utilisation de ce dernier nécessite un suivi sur plusieurs années pour offrir des résultats fiables. Dans le cadre de cette étude, bien qu'un suivi longitudinal n'ait pas été réalisé, les valeurs associées aux espèces observées sont renseignées afin de contribuer à l'évaluation de leur enjeu patrimonial :

- Classe 0 (valeur = 0) : espèces liées aux milieux secs ou xéro-mésophiles
- Classe 1 (valeur = 1) : espèces mésophiles, souvent associées aux zones humides ou leur bordure mais pas de façon exclusive (euryèces)
- Classe 2 (valeur = 3) : espèces mésohygrophiles ou hygrophiles, le plus souvent liées aux zones humides (mésoèces)
- Classe 3 (valeur = 10) : espèces strictement hygrophiles et écologiquement exigeantes (sténoèces)

³ Le Berre, M., Diadema, K., Pires, M., Noble, V., De Barros, G., & Gavotto, O. (2017). Hiérarchisation des enjeux de conservation de la flore en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur. Rapport inédit. CBNMed, CBNA, Région PACA.

Beaudoin, G., Bence, S., Buralli, F., Delauge, J., Renet, J., Syx, A. (2022). Portrait de la biodiversité faunistique continentale métropolitaine de la Métropole Nice Côte d'Azur. Edition 2022. CEN PACA.

⁴ https://rhomeo-bao.fr/sites/all/themes/corporateclean/pdf/I09_ZH_Boite-outils.pdf

4.3. Résultats

Les parcelles étudiées abritent d'importantes populations d'insectes, dont 23 espèces considérées à enjeu patrimonial de conservation plus ou moins fort, et dont la plupart sont associés à la présence de zones humides.

Orthoptères

Le site est particulièrement riche en orthoptères, avec des espèces d'affinité à la fois mésophile et hygrophile selon la composition en végétation, l'ouverture et l'exposition du milieu. Une attention particulière doit être apportée à deux espèces déjà connues sur site et réinventoriées en 2024 considérées à « **enjeu très fort de conservation** » :

- **Le Conocéphale africain, *Conocephalus conocephalus***

Connu depuis 2020 sur la parcelle (SILENE), 3 individus ont à nouveau été détectés en 2024 sur la partie la plus en eau de la prairie.

Sauterelle typiquement méditerranéenne des milieux chauds mésophiles à hygrophiles proches du littoral méditerranéen (affectionnant rizières, fossés humides, phragmitaies et jonchaies, estuaires, marais, bords des ruisseaux et fleuves, friches et prairies humides des zones inondables), elle est présente de façon très localisée à la fois en Afrique et en Europe. Classée « CR » (en danger critique d'extinction) sur la liste régionale des orthoptères menacées de Provence-Alpes-Côte-d'Azur, son enjeu local de conservation est jugé « très fort » et implique une responsabilité d'ordre local à national.

Le cycle de vie de l'espèce en France continentale est encore sujet à discussion. Dans les Alpes-Maritimes, tout comme en Espagne et en Corse, il semblerait que l'espèce soit bivoltine avec deux générations d'adultes en juin, puis de septembre à novembre (seconde période où il est plus facile de détecter l'espèce).

Préconisations

- **Eviter tout débroussaillage automnal de la zone** (éviter plus largement la période de juin à décembre)
- **Favoriser une gestion différenciée avec roulement** (un habitat trop embroussaillé semble favoriser le Conocéphale bigarré au détriment du Conocéphale africain, un entretien du site reste donc nécessaire dans la mesure où celui-ci est réalisé à la bonne période, sinon, en laissant des zones de refuge pour l'espèce).



FIGURE 11 CONOCEPHALE AFRICAIN MALE, CONOCEPHALUS CONOCEPHALUS © F. BURALLI – CEN PACA

- **Le Grillon des jonchères, *Trigonidium cicindeloides***

Connu depuis 2014 sur la parcelle (SILENE), de nombreux individus ont été observés au printemps comme à l'automne 2024 sur quasiment l'intégralité de la zone d'étude, et non uniquement sur la partie la plus en eau.

Espèce très peu répandue en France, puisque limitée au littoral méditerranéen (essentiellement dans les Alpes-Maritimes et le Var), elle demeure globalement peu commune et localisée. Ce petit grillon est classé « EN » (en danger) sur la Liste rouge des orthoptères de PACA et « espèce déterminante ZNIEFF ». Il fréquente les fourrés, les fossés et les prairies humides. L'adulte est présent du printemps à l'automne, avec un pic d'abondance de fin juillet à septembre.

Préconisations

- **Entretien des prairies humides par fauchage tardif** (une fois l'automne passé) **ou pâturage extensif**
- **Maintien des habitats ouverts existants**



Grillon des jonchères, *Trigonidium cicindeloides* © S. Bence – CEN PACA

Odonates

De nombreux odonates fréquentent également le site dont 11 espèces à enjeux plus ou moins fort de conservation.

Parmi eux, il est important de citer l'*Aeschne printanière*, *Brachytron pratense*.

Libellule nouvellement observée en 2024, il s'agit d'une espèce « Déterminante ZNIEFF ». En France, elle est présente sur une grande partie du territoire à l'exception du sud-ouest. Les adultes s'observent en vol d'avril à août. Cette espèce se reproduit dans les eaux calmes bordées de carex, de roseaux, de joncs ou de massettes. La

femelle pond les œufs seule en les insérant dans la tige des plantes ou dans les végétaux en décomposition. La phase larvaire dure de 2 à 3 ans. Cette espèce émerge au printemps de manière synchronisée après une diapause hivernale du dernier stade larvaire.

Préconisations

- Limitation de la destruction des végétations aquatiques
- Surveillance de la qualité de l'eau



L'Aeschna printanière, *Brachytron pratense* © L. Motta – CEN PACA

Observations complémentaires

On notera également la présence d'une autre espèce à enjeu patrimonial faible chez les hétérocères diurnes : **la Sésie de l'Oseille, *Pyropteron chrysidiforme*.**

Espèce recensée en 2021 uniquement, il s'agit d'un petit papillon aux mœurs très discrètes qui rendent son observation assez rare (moins de 100 observations en PACA sur SILENE). Il s'agit pourtant de l'une des espèces les plus communes dans la famille des *Sesiidae* malgré son faible taux d'observation.

À l'échelle des lépidoptères, le cortège observé reste relativement classique et ne semble pas spécifiquement lié aux zones humides. La Diane, *Zerinthia polyxena* et la Proserpine, *Zerinthia rumina*, deux espèces protégées de rhopalocères associées à la présence d'Aristoloches (leurs plantes-hôtes), ont été recherchées au printemps, mais sans succès. Ces espèces font l'objet de recherches dans ce secteur depuis plusieurs années par le CEN

PACA, mais leur déclin semble refléter au fil des années, la perte d'habitats humides et de leur qualité dans cette partie du territoire.

Enfin, une espèce exotique de cicadelle a été nouvellement observée : *Ricania speculum*. Référencée uniquement dans les Alpes-Maritimes depuis 2021 (SILENE), cette espèce originaire d'Asie a premièrement été observée en Italie dans la région de Gênes en 2009 (premier signalement connu en dehors de son aire d'origine)⁵. Son potentiel envahissant est encore mal connu. Cette espèce polyphage est pour le moment connue en tant que ravageur avéré de plusieurs cultures importantes (espèces cultivées à ornementales).



Ricania speculum © L. Salerno – CEN PACA

⁵ Rossi, E., & Lucchi, A. (2016). *Ricania speculum*, un novel hemiptere en Mediterranee. PHYTOMA-LA DÉFENSE DES VÉGÉTAUX, 697(October 2016), 7-9.

Nom latin	Nom vernaculaire	DHFF	PN	PR	LRN	LRR	ZNIEFF	Valeur RhoMéo	Intérêt patrimonial
ORTHOPTERES									
<i>Conocephalus conocephalus</i>	Conocéphale africain					CR		3	Très fort
<i>Trigonidium cicindeloides</i>	Grillon des jonchères					EN	D	3	Très fort
<i>Aiolopus puissantii</i>	Aïolope de Kenitra					LC		1	Moyen
<i>Paratettix meridionalis</i>	Tétrix des plages					LC		3	Moyen
<i>Pholidoptera femorata</i>	Decticelle des roselières					LC		0	Moyen
<i>Rhacocleis poneli</i>	Decticelle varoise					LC		1	Moyen
<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux					LC		3	Moyen
<i>Sepiana sepium</i>	Decticelle échassière					LC		1	Moyen
<i>Yersinella raymondii</i>	Decticelle frêle					LC		0	Moyen
<i>Conocephalus fuscus</i>	Conocéphale bigarré					LC		3	Faible
<i>Tessellana tessellata</i>	Decticelle carroyée					LC		0	Faible
ODONATES									
<i>Brachytron pratense</i>	Aesche printanière				LC	LC	R		Fort
<i>Aeshna affinis</i>	Aesche affine				LC	LC			Moyen
<i>Ceragrion tenellum</i>	Agrion délicat				LC	LC			Moyen
<i>Erythromma lindenii</i>	Agrion de Vander Linden				LC	LC			Moyen
<i>Libellula fulva</i>	Libellule fauve				LC	LC			Moyen
<i>Platycnemis latipes</i>	Agrion blanchâtre				LC	LC			Moyen
<i>Aeshna cyanea</i>	Aesche bleue				LC	LC			Faible
<i>Aeshna mixta</i>	Aesche mixte				LC	LC			Faible
<i>Chalcolestes viridis</i>	Leste vert				LC	LC			Faible
<i>Onychogomphus uncatus</i>	Gomphe à crochets				LC	LC			Faible
<i>Sympetrum meridionale</i>	Sympétrum méridional				LC	LC			Faible
HETEROCERES DIURNES									
<i>Pyropteron chrysidiforme</i>	Sésie de l'Oseille								Faible
HEMIPTERES									
<i>Ricania speculum</i>									Exotique

DHFF : Directive Habitat-Faune-Flore

PN : Protection nationale

PR : Protection régionale

ZNIEFF : Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique

- D : Déterminante
- R : Remarquable

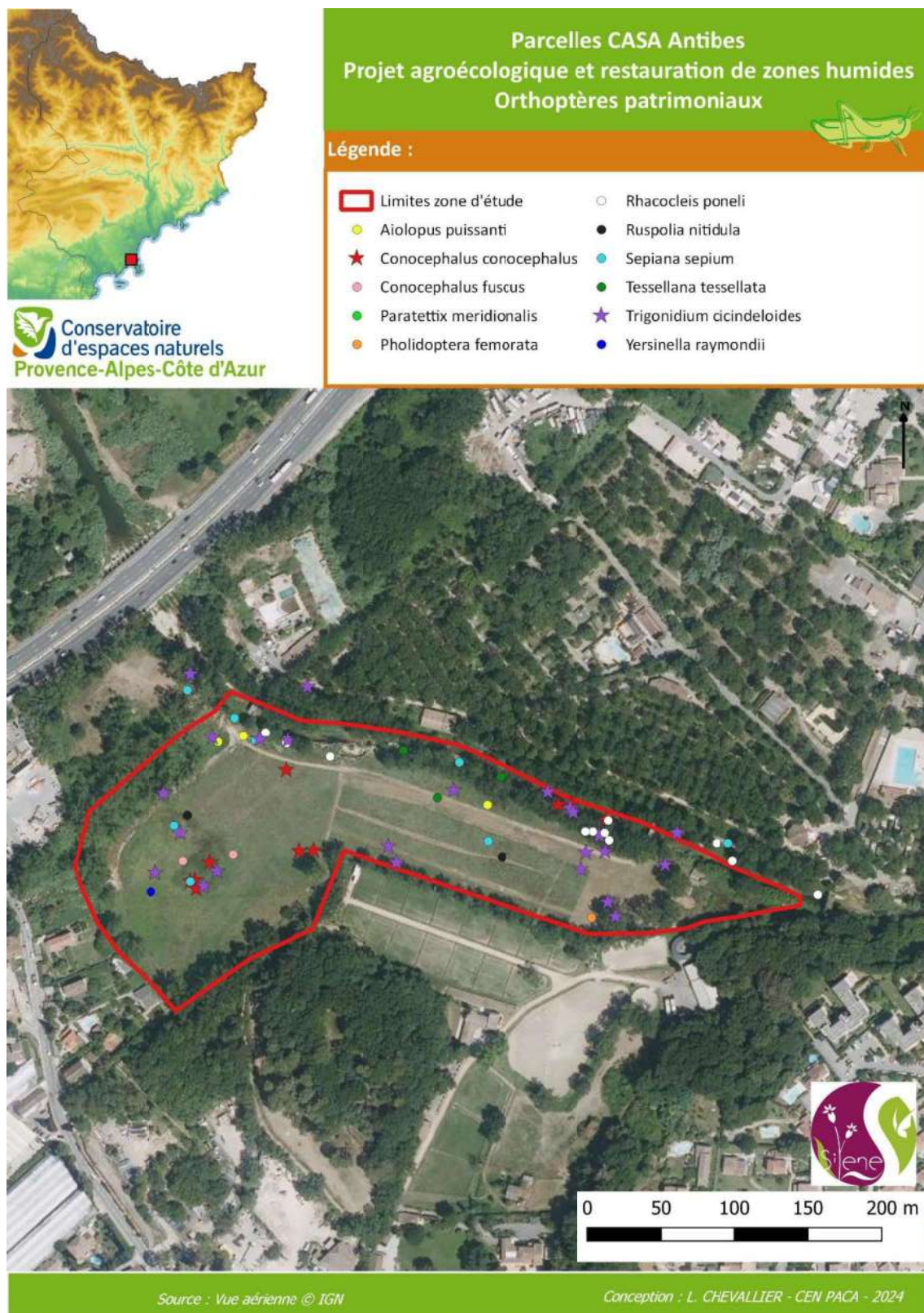
Valeur RhoMéo :

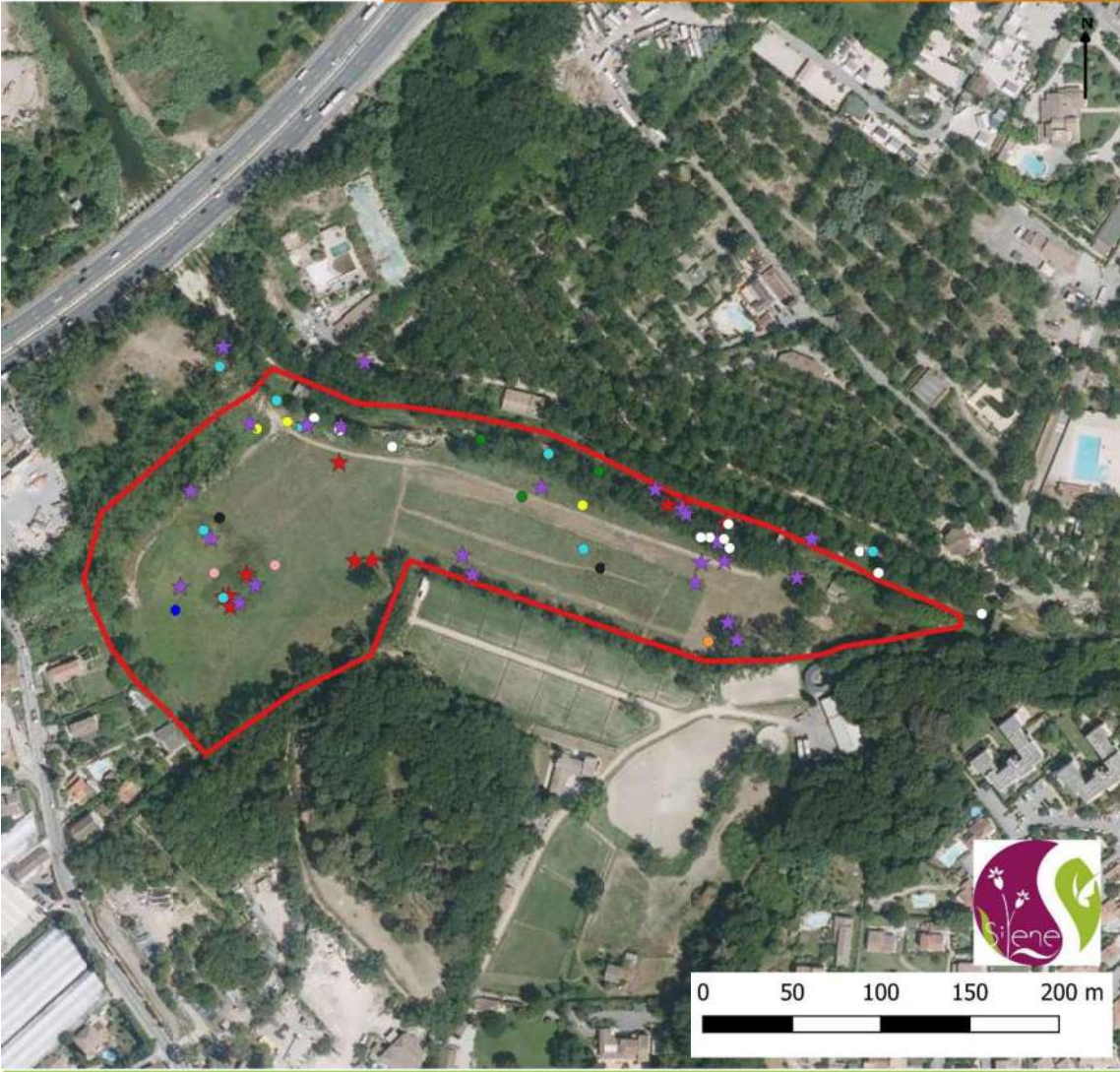
- 0 : mésophile à xéro-mésophile
- 1 : mésophile souvent associée aux zones humides
- 3 : mésohygrophile ou hygrophile
- 10 : strictement hygrophile

LRN : Liste rouge nationale

LRR : Liste rouge régionale

- CR = en danger critique d'extinction
- EN = en danger
- VU = vulnérable
- NT = quasi menacée
- LC = préoccupation mineure
- DD = données insuffisantes
- NA = non applicable
- NE = non évalué







0

50

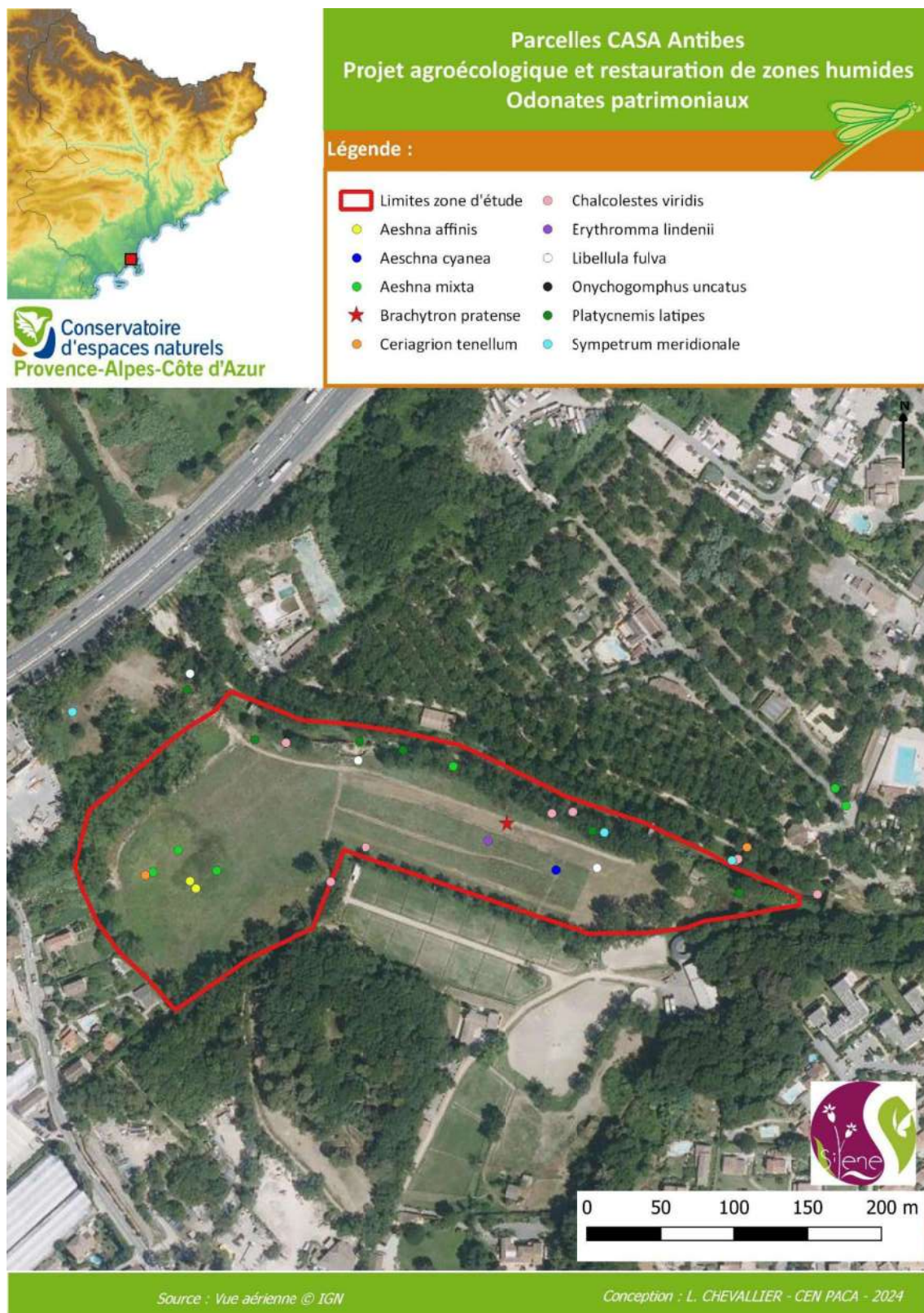
100

150

200 m

Source : Vue aérienne © IGN

Conception : L. CHEVALLIER - CEN PACA - 2024






**Conservatoire
d'espaces naturels**
 Provence-Alpes-Côte d'Azur

Parcelles CASA Antibes Projet agroécologique et restauration de zones humides Lépidoptères patrimoniaux

Légende :

-  Limites zone d'étude
-  *Pyropteron chrysidiforme*



0 50 100 150 200 m

Source : Vue aérienne © IGN

Conception : L. CHEVALLIER - CEN PACA - 2024

5. Données faunes complémentaires

Déjà connu et réobservé : Orvet de Vérone, *Anguis veronensis*

Données malacologiques, reptiles et amphibiens de la base SILENE CEN PACA :

- Couleuvre vipérine, *Natrix maura*
- Couleuvre d'esculape, *Zamenis longissimus*
- Orvet fragile, *Anguis fragilis*
- Grenouille rieuse, *Pelophylax ridibundus*, zone de reproduction possible (terrain)
- Crapaud commun, *Bufo bufo*, zone de reproduction possible (terrain)
- Hélice édule, *Cantareus apertus* (escargot à répartition exclusivement PACA et Corse)



FIGURE 12. GRENOUILLE RIEUSE, *PELOPHYLAX RIDIBUNDUS* ©A. FLORI CEN PACA



FIGURE 13. COULEUVRE VIPERINE, *NATRIX MAURA* ©JC-TEMPIER CEN PACA

Annexe A : Tableaux des espèces de l'entomofaune

Nom valide	Nom vernaculaire
COLEOPTERES	
<i>Agapanthia cardui / suturalis</i>	
<i>Apion</i> Herbst, 1797	
<i>Chaetocnema chlorophana</i> (Duftschmid, 1825)	
<i>Coccinella septempunctata</i> Linnaeus, 1758	Coccinelle à 7 points, Coccinelle, Bête à bon Dieu
<i>Crioceris duodecimpunctata</i> (Linnaeus, 1758)	Criocère rouge à points noirs
<i>Enicopus ater</i> (Fabricius, 1787)	
<i>Lagria hirta</i> (Linnaeus, 1758)	Lagrie hérissée
<i>Lixus</i> Fabricius, 1801	
<i>Longitarsus</i> Latreille, 1829	
<i>Oedemera nobilis</i> (Scopoli, 1763)	Cycliste maillot-vert, Cycliste émeraude, Oedemère noble
<i>Oedemera podagrariae</i> (Linnaeus, 1767)	Oedemère ochracée
<i>Omophlus lepturoides</i> (Fabricius, 1787)	Omophlus orangé
<i>Oryctes nasicornis</i> (Linnaeus, 1758)	Scarabée rhinocéros européen, Rhinocéros
<i>Oxythyrea funesta</i> (Poda, 1761)	drap mortuaire (le)
<i>Psyllobora vigintiduopunctata</i> (Linnaeus, 1758)	Coccinelle à 22 points
<i>Rhagonycha fulva</i> (Scopoli, 1763)	Téléphore fauve
<i>Subcoccinella vigintiquatuorpunctata</i> (Linnaeus, 1758)	Coccinelle à 24 points
<i>Tachys brevicornis</i> Chaudoir, 1846	
<i>Trichodes alvearius</i> (Fabricius, 1792)	Clairon des ruches
<i>Tropinota hirta / squalida</i>	
<i>Tytthaspis sedecimpunctata</i> (Linnaeus, 1761)	
<i>Valgus hemipterus</i> (Linnaeus, 1758)	Cétoine punaise
HEMIPTERES	
<i>Ancyrosoma leucogrammes</i> (Gmelin, 1790)	
<i>Centrocoris Kolenati</i> , 1845	
<i>Centrotus cornutus</i> (Linnaeus, 1758)	Demi-diable
<i>Cicada orni</i> Linnaeus, 1758	Cigale grise (la), Cigale de l'orne (la), Cigale panachée (la), Cacan (le)
<i>Cicadella viridis</i> (Linnaeus, 1758)	Cicadelle verte
<i>Coranus</i> Curtis, 1833	
<i>Coreus marginatus</i> (Linnaeus, 1758)	Corée marginée
<i>Eurydema oleracea</i> (Linnaeus, 1758)	Punaise verte à raies & rouges ou blanches
<i>Eurydema ornata</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Eurygaster maura</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Eurygaster testudinaria</i> (Geoffroy, 1785)	Punaise tortue brune

<i>Graphosoma italicum</i> (O.F. Müller, 1766)	Punaise arlequin
<i>Micrelytra fossularum</i> (Rossi, 1790)	
<i>Monosteira unicastata</i> (Mulsant & Rey, 1852)	
<i>Nezara viridula</i> (Linnaeus, 1758)	Punaise verte ponctuée
<i>Oxycarenus lavaterae</i> (Fabricius, 1787)	
<i>Philaenus spumarius</i> (Linnaeus, 1758)	Philène spumeuse
HYMENOPTERES	
<i>Vespa crabro</i> Linnaeus, 1758	Frelon d'Europe, Frelon, Guichard
<i>Vespa velutina</i> Lepeletier, 1836	Frelon à pattes jaunes, Frelon asiatique, Vespa veloutée
<i>Megascolia maculata flavifrons</i> (Fabricius, 1775)	

LEPIDOPTERES - Hétérocères	
<i>Autographa gamma</i> (Linnaeus, 1758)	Gamma (Le)
<i>Chrysocrambus linetella</i> (Fabricius, 1781)	Crambus rayé commun
<i>Crocallis dardoinaria</i> Donzel, 1840	Crocalle du Genévrier (La)
<i>Cucullia verbasci</i> (Linnaeus, 1758)	Brèche (La)
<i>Ematheudes punctella</i> (Treitschke, 1833)	Crambus ponctué
<i>Euplagia quadripunctaria</i> (Poda, 1761)	Ecaille chinée (L')
<i>Luperina dumerilii</i> (Duponchel, 1827)	Noctuelle de Duméril (La)
<i>Nomophila noctuella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Nomophile
<i>Pyropteron chrysidiforme</i> (Esper, 1782)	Sésie de l'Oseille (La)
<i>Rhodometra sacraria</i> (Linnaeus, 1767)	Phalène sacrée (La)
LEPIDOPTERES - Rhopalocères	
<i>Aglais io</i> (Linnaeus, 1758)	Paon-du-jour (Le), Paon de jour (Le), Oeil -de-Paon-du-Jour (Le), Paon (Le), Oeil-de-Paon (L')
<i>Argynnis paphia</i> (Linnaeus, 1758)	Tabac d'Espagne (Le), Nacré vert (Le), Barre argentée (La), Empereur (L')
<i>Aricia agestis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Collier-de-coraïl (Le), Argus brun (L')
<i>Boloria dia</i> (Linnaeus, 1767)	Petite Violette (La), Nacré violet (Le)
<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	Fadet commun (Le), Procris (Le), Petit Papillon des foin (Le), Pamphile (Le)
<i>Colias crocea</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	Souci (Le)
<i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1767)	Mégère (La), Satyre (Le)
<i>Leptotes pirithous</i> (Linnaeus, 1767)	Azuré de la Luzerne (L'), Azuré de Lang (L'), Argus courte-queue (L'), Petit Argus porte-queue (Le)
<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1761)	Cuivré commun (Le), Argus bronzé (L'), Bronzé (Le)
<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	Myrtil (Le), Myrtille (Le), Jurtine (La), Janire (La)
<i>Papilio machaon</i> Linnaeus, 1758	Machaon (Le), Grand Porte-Queue (Le)
<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)	Tircis (Le), Argus des Bois (L'), Egérie (L')
<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	Piérade du Chou (La), Grande Piérade du Chou (La), Papillon du Chou (Le)
<i>Pieris mannii</i> (Mayer, 1851)	Piérade de l'Ibérie (La), Piérade jumelle (La)
<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)	Piérade du Navet (La), Papillon blanc veiné de vert (Le)
<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	Piérade de la Rave (La), Petit Blanc du Chou (Le), Petite Piérade du Chou (La)
<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	Azuré de la Bugrane (L'), Argus bleu (L'), Azuré d'Icare (L'), Icare (L'), Lycène Icare (Le), Argus Icare (L')
<i>Pyrgus armoricus</i> (Oberthür, 1910)	Hespérie des Potentilles (L'), Armoricain (L')
<i>Pyrgus malvoides</i> (Elwes & Edwards, 1897)	Tacheté austral (Le), Hespérie de l'Aigremoine (L'), Hespérie de la Mauve du Sud (L')
<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	Vulcain (Le), Amiral (L'), Vanesse Vulcain (La), Chiffre (Le), Atalante (L')

<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)	Vanesse des Chardons (La), Belle-Dame (La), Vanesse de L'Artichaut (La), Vanesse du Chardon (La), Nymphé des Chardons (La)
ODONATES	
<i>Aeshna affinis</i> Vander Linden, 1820	Aeschne affine
<i>Aeshna cyanea</i> (O.F. Müller, 1764)	Aeschne bleue (L')
<i>Aeshna mixta</i> Latreille, 1805	Aeschne mixte
<i>Anax imperator</i> Leach, 1815	Anax empereur (L')
<i>Anax parthenope</i> (Selys, 1839)	Anax napolitain (L')
<i>Brachytron pratense</i> (O.F. Müller, 1764)	Aeschne printanière (L')
<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i> (Vander Linden, 1825)	Caloptéryx hémorroïdal
<i>Ceragrion tenellum</i> (Villers, 1789)	Agrion délicat
<i>Chalcolestes viridis</i> (Vander Linden, 1825)	Leste vert
<i>Crocothemis erythraea</i> (Brullé, 1832)	Crocothémis écarlate (Le)
<i>Erythromma lindenii</i> (Selys, 1840)	Agrion de Vander Linden, Naïade de Vander Linden
<i>Hemianax ephippiger</i> (Burmeister, 1839)	Anax porte-selle (L')
<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)	Agrion élégant
<i>Libellula fulva</i> O.F. Müller, 1764	Libellule fauve (La)
<i>Onychogomphus uncatus</i> (Charpentier, 1840)	Gomphe à crochets (Le)
<i>Orthetrum brunneum</i> (Boyer de Fonscolombe, 1837)	Orthétrum brun (L')
<i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)	Orthétrum réticulé (L')
<i>Orthetrum coerulescens</i> (Fabricius, 1798)	Orthétrum bleuissant (L')
<i>Orthetrum coerulescens coerulescens</i> (Fabricius, 1798)	Orthétrum bleuissant
<i>Platycnemis latipes</i> Rambur, 1842	Agrion blanchâtre
<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer, 1776)	Petite nymphe au corps de feu (La)
<i>Sympetrum fonscolombii</i> (Selys, 1840)	Sympétrum de Fonscolombe (Le)
<i>Sympetrum meridionale</i> (Selys, 1841)	Sympétrum méridional (Le)
<i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier, 1840)	Sympétrum fascié (Le)
<i>Trithemis annulata</i> (Palisot de Beauvois, 1807)	Trithémis annelé (Le)
ORTHOPTERES	
<i>Aiolopus puissant</i> Defaut, 2005	Aiolope de Kenitra
<i>Aiolopus strepens</i> (Latreille, 1804)	OEdipode automnale, Criquet farouche
<i>Anacridium aegyptium</i> (Linnaeus, 1764)	Criquet égyptien
<i>Antaxius pedestris pedestris</i> (Fabricius, 1787)	Antaxie marbrée
<i>Calliptamus</i> Audinet-Serville, 1831	
<i>Chorthippus brunneus brunneus</i> (Thunberg, 1815)	
<i>Conocephalus conocephalus</i> (Linnaeus, 1767)	Conocéphale africain
<i>Conocephalus fuscus</i> (Fabricius, 1793)	Conocéphale bigarré, Xiphidion Brun
<i>Decticus albifrons</i> (Fabricius, 1775)	Dectique à front blanc, Sauterelle à front blanc

<i>Ephippiger terrestris terrestris</i> (Yersin, 1854)	Ephippigère terrestre
<i>Euchorthippus elegantulus</i> (Zeuner, 1940)	
<i>Eumodicogryllus bordigalensis</i> (Latreille, 1804)	Grillon bordelais, Grillon d'été
<i>Locusta migratoria</i> (Linnaeus, 1758)	Criquet migrateur, Criquet voyageur, Criquet cendré, Criquet émigrant, Fraterelle de passage, Locuste, Sauterelle de passage, Oedipode voyageuse
<i>Oedipoda caerulea</i> (Linnaeus, 1758)	OEdipode turquoise, Criquet à ailes bleues et noires, Criquet bleu, Criquet rubané, OEdipode bleue, Oedipode bleuâtre
<i>Oedipoda caerulea caerulea</i> (Linnaeus, 1758)	Oedipode turquoise
<i>Omocestus rufipes</i> (Zetterstedt, 1821)	Criquet noir-ébène
<i>Paratettix meridionalis</i> (Rambur, 1838)	Tétrix des plages, Tétrix méridional
<i>Pezotettix giornae</i> (Rossi, 1794)	Criquet pansu
<i>Phaneroptera nana</i> (Fieber, 1853)	Phanéroptère méridional
<i>Pholidoptera femorata</i> (Fieber, 1853)	Decticelle des roselières, Decticelle des friches
<i>Rhacocleis poneli</i> Harz & Voisin, 1987	Decticelle varoise
<i>Ruspolia nitidula</i> (Scopoli, 1786)	Conocéphale gracieux, Conocéphale mandibulaire
<i>Ruspolia nitidula nitidula</i> (Scopoli, 1786)	Conocéphale gracieux
<i>Sepiana sepium</i> (Yersin, 1854)	Decticelle échassière, Decticelle des haies, Dectique des haies
<i>Tessellana tessellata</i> (Charpentier, 1825)	Decticelle carroyée, Dectique marqueté
<i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)	Grande Sauterelle verte, Sauterelle verte (des prés), Tettigonie verte, Sauterelle à coutelas
<i>Trigonidium cicindeloides</i> Rambur, 1838	Grillon des jonchères
<i>Tylopsis lilifolia</i> (Fabricius, 1793)	Phanéroptère lilicé, Phi.Inéroptère feuille-de-lys, Sauterelle feuille-de-lys
<i>Yersinella raymondii</i> (Yersin, 1860)	Decticelle frêle

Annexe B : Zone humide fonctionnelle et dégradée


 Conservatoire
d'espaces naturels
Provence-Alpes-Côte d'Azur

Emprise de la zone humide fonctionnelle et dégradée

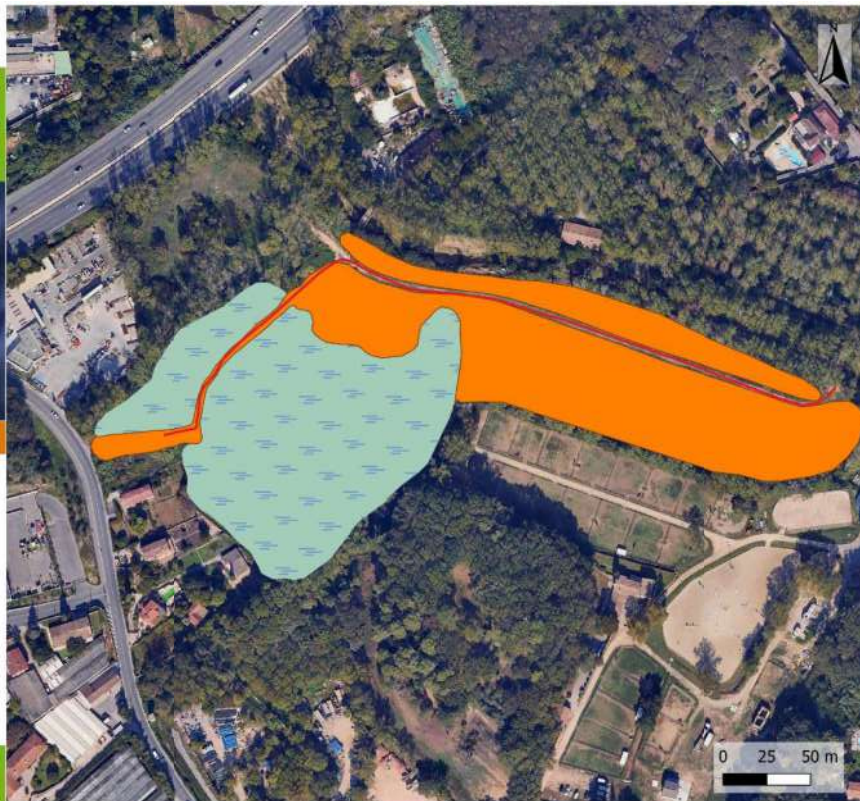


Légende :

-  Chemin
-  Zone humide dégradée
(prairie humide + ripisylve)
-  Zone humide fonctionnelle

Source : Google satellite, CEN PACA 2024

Conception : A. BAXA | CEN PACA + 2024



Annexe C : Données flores indicatrices de milieux humides


 Conservatoire
d'espaces naturels
Provence-Alpes-Côte d'Azur

Données flores indicatrices de zones humides

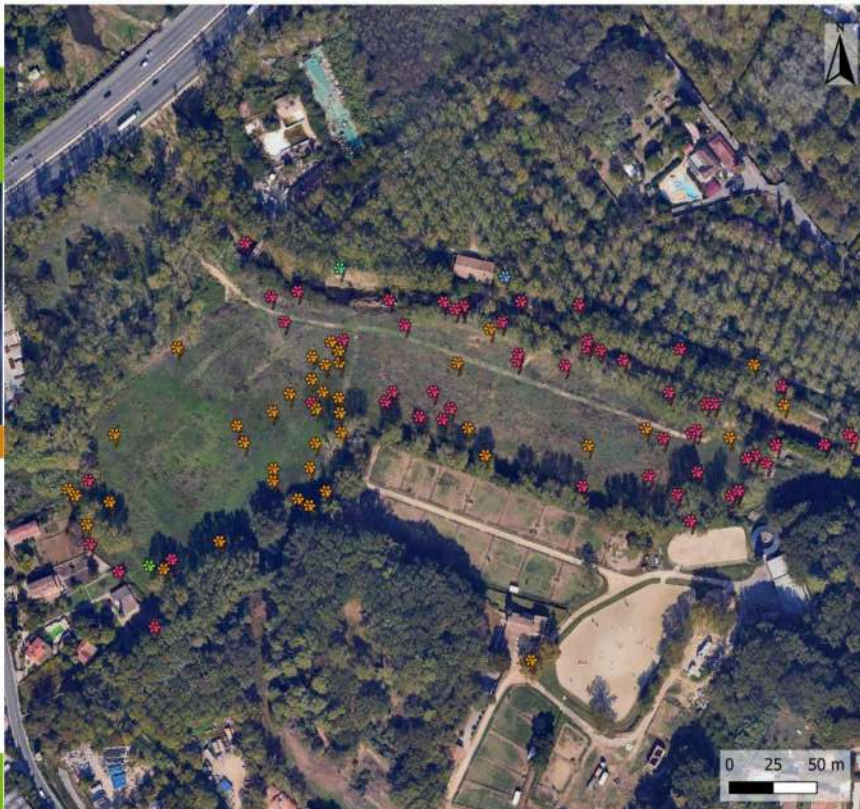


Légende :

- Flore indicatrice de zones humides
-  *Allium triquetrum*
 -  *Anacamptis laxiflora*
 -  *Arundo donax*
 -  *Narcissus tazetta*
 -  *Symphytum bulbosum*

Source : Google satellite, CEN PACA 2024

Conception : A. BAXA | CEN PACA + 2024



 **Conservatoire
d'espaces naturels
Provence-Alpes-Côte d'Azur**

Siège :

4, avenue Marcel Pagnol

Immeuble Atrium Bât B.

13 100 Aix-en-Provence

Tél : 04 42 20 03 83

Fax : 04 42 20 05 98

Email : contact@cen-paca.org

www.cen-paca.org

Pôle Alpes-Maritimes

Le Conservatoire d'espaces naturels
de Provence-Alpes-Côte d'Azur
est membre de la Fédération
des Conservatoires d'espaces naturels



Ce travail a été réalisé grâce au soutien financier des partenaires suivants :





www.cereg.com