



Ville de Grasse
Mairie centrale, Place du Petit Puy
BP 12069
06130 Grasse
04 97 05 50 00

MÂÎTRE
D'OUVRAGE

Projet d'aménagement d'un crématorium
Commune de Grasse (06130)

Dossier de demande de dérogation à la protection
d'une espèce au titre des articles L411-1 et L411-2 du
code de l'Environnement



TPF ingénierie
Département Environnement et Territoires
T. 04.93.27.86.52

INGENIERIE

SOMMAIRE	
I -	RESUME NON TECHNIQUE 5
II -	PREAMBULE 8
III -	DEMANDE DE DEROGATION 8
III.1 -	IDENTITE DU DEMANDEUR 8
III.2 -	OBJET DE LA DEMANDE..... 8
IV -	DESCRIPTION DU PROJET 9
IV.1 -	LOCALISATION ET CONTEXTE DU PROJET 9
IV.2 -	NATURE DU PROJET 10
IV.2.1 -	AMENAGEMENTS GENERAUX..... 10
IV.2.2 -	LES OLD (OBLIGATIONS LEGALES DE DEBROUSSAILLEMENT)..... 11
IV.2.3 -	AMENAGEMENTS PAYSAGERS 11
IV.2.4 -	PLAN PROJET ET PAYSAGER 12
IV.2.5 -	PHASAGE DE LA REALISATION DES TRAVAUX 15
V -	JUSTIFICATION DE L'INTERET PUBLIC MAJEUR DU PROJET 21
V.1 -	MOTIF DU PROJET 21
V.2 -	ABSENCE DE SOLUTION ALTERNATIVE 21
V.3 -	MOYENS MIS EN ŒUVRE POUR INTEGRER LES ENJEUX ECOLOGIQUES AU PROJET 22
V.3.1 -	LOGIQUE D'IMPLANTATION DU CREMATORIUM SUR LA PARCELLE D'ASSIETTE DU PROJET 22
V.3.2 -	REALISATION D'UN DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE AU DROIT DE LA ZONE DE PROJET..... 22
VI -	DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE 22
VI.1 -	DEFINITIONS DES ENJEUX ET SENSIBILITES 22
VI.2 -	METHODOLOGIE D'INTERVENTION 22
VI.2.1 -	INTERVENANTS 22
VI.2.2 -	CALENDRIER DE PROSPECTION 23
VI.2.3 -	SYNTHESE DE LA CONNAISSANCE 23
VI.2.4 -	METHODOLOGIE DE PROSPECTION..... 24
VI.2.4.1 -	HABITATS NATURELS : METHODE 24
VI.2.4.2 -	FLORE : METHODE 25
VI.2.4.3 -	FAUNE : METHODE 25
VI.2.4.4 -	RESTITUTION DES CONNAISSANCES 28
VI.3 -	METHODOLOGIE DE CARACTERISATION DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ASSOCIEES..... 28
VI.3.1 -	METHODE D'EVALUATION DES IMPACTS..... 29
VI.3.2 -	MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION..... 29
VI.3.3 -	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT..... 29
VI.3.4 -	MESURES COMPENSATOIRES 29
VI.4 -	DIFFICULTES RENCONTREES 29
VI.5 -	ANALYSE DU PATRIMOINE NATUREL..... 29
VI.5.1 -	ZONE D'ETUDE 29
VI.5.2 -	CONTEXTE REGLEMENTAIRE 30
VI.5.3 -	CONTEXTE ECOLOGIQUE 34
VI.5.3.1 -	DESCRIPTION DE LA ZONE D'ETUDE 34
VI.5.3.2 -	HABITATS DE LA ZONE D'ETUDE..... 35
VI.5.3.3 -	ZONES HUMIDES 35
VI.5.3.4 -	ENJEUX FLORISTIQUES..... 36
VI.5.3.5 -	ENJEUX FAUNISTIQUES 43
VI.5.4 -	CONTEXTE FONCTIONNEL..... 49
VI.5.4.1 -	GENERALITES..... 49
VI.5.4.2 -	ETUDE DIACHRONIQUE..... 50

VI.5.4.3 -	A L'ECHELLE REGIONALE..... 50
VI.5.4.4 -	À L'ECHELLE COMMUNALE..... 50
VI.5.4.5 -	À L'ECHELLE LOCALE..... 51
VI.5.5 -	SYNTHESE DES ENJEUX 53
VI.5.5.1 -	HABITATS A ENJEUX 53
VI.5.5.2 -	ENJEUX FLORISTIQUES 54
VI.5.5.3 -	ENJEUX FAUNISTIQUES..... 56
VI.5.6 -	CONCLUSIONS 57
VI.5.6.1 -	RESULTATS DES INVENTAIRES..... 57
VI.5.6.2 -	SYNTHESE DES ESPECES AVEREES (ESPECES OBSERVEES ET CONSIDEREES PRESENTES) 57
VI.5.6.3 -	CARTOGRAPHIE DES ZONES A ENJEUX 57
VII -	EVALUATION DES IMPACTS BRUTS..... 58
VII.1 -	LES DIFFERENTS TYPES D'EFFET ET LA NOTION D'IMPACT 58
VII.1.1 -	DEFINITION DU TERME « EFFET » 58
VII.1.2 -	LA NOTION D'IMPACT 58
VII.1.3 -	EVALUATION ET HIERARCHISATION DES IMPACTS..... 58
VII.2 -	ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT EN PHASE CHANTIER..... 59
VII.2.1 -	DESCRIPTION DES EFFETS PRESENTIS 59
VII.2.2 -	IMPACTS SUR LE ZONAGE REGLEMENTAIRE..... 59
VII.2.3 -	IMPACTS SUR LES CONTINUITES ECOLOGIQUES 59
VII.2.4 -	IMPACTS SUR LES HABITATS NATURELS..... 59
VII.2.5 -	IMPACTS SUR LA FLORE PATRIMONIALE ET/OU PROTEGEE ET EVEE..... 60
VII.2.6 -	IMPACTS SUR L'AVIFAUNE..... 61
VII.2.7 -	IMPACTS SUR LES CHIROPTERES..... 62
VII.2.8 -	IMPACTS SUR LES MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)..... 63
VII.2.9 -	IMPACTS SUR LES REPTILES..... 63
VII.2.10 -	IMPACTS SUR LES AMPHIBIENS 63
VII.2.11 -	IMPACTS SUR LA FAUNE INVERTEEBREE..... 63
VII.3 -	ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT EN PHASE EXPLOITATION..... 64
VII.3.1 -	DESCRIPTION DES EFFETS PRESENTIS 64
VII.3.2 -	IMPACTS SUR LE ZONAGE REGLEMENTAIRE..... 64
VII.3.3 -	IMPACTS SUR LES CONTINUITES ET FONCTIONNALITE ECOLOGIQUES 64
VII.3.4 -	IMPACTS SUR LES HABITATS NATURELS..... 64
VII.3.5 -	IMPACTS SUR LA FLORE PATRIMONIALE ET/OU PROTEGEE ET EVEE..... 65
VII.3.6 -	IMPACTS SUR L'AVIFAUNE..... 65
VII.3.7 -	IMPACTS SUR LES CHIROPTERES..... 66
VII.3.8 -	IMPACTS SUR LES MAMMIFERES (HORS CHIROPTERE) 66
VII.3.9 -	IMPACTS SUR LES REPTILES..... 67
VII.3.10 -	IMPACTS SUR LES AMPHIBIENS 67
VII.3.11 -	IMPACTS SUR LA FAUNE INVERTEEBREE..... 67
VIII -	MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION 67
VIII.1 -	LES DIFFERENTS TYPES DE MESURES 67
VIII.2 -	MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION POUR LES IMPACTS EN PHASE CHANTIER..... 69
VIII.2.1.1 -	MESURES D'EVITEMENT 69
VIII.2.1.2 -	MESURES DE REDUCTION 70
VIII.3 -	MESURES D'EVITEMENT, ET DE REDUCTION POUR LES IMPACTS EN PHASE EXPLOITATION..... 75
VIII.3.1.1 -	MESURES D'EVITEMENT 76
VIII.3.1.2 -	MESURES DE REDUCTION 77
IX -	ANALYSE DES IMPACTS RESIDUELS ET DEFINITION DES ESPECES CONCERNEES PAR UNE DEMANDE DE DEROGATION 80
IX.1 -	BILAN DES IMPACTS RESIDUELS 80
IX.2 -	DEFINITION DES ESPECES DECLANCHANT LA DEROGATION 87
IX.2.1.1 -	FLORE 87
IX.2.1.2 -	FAUNE..... 87

X - MESURES DE COMPENSATION, D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI 89

X.1 - MESURES DE COMPENSATION 89

X.2 - MESURES D'ACCOMPAGNEMENT 90

X.3 - MESURES DE SUIVIS 90

X.4 - SUIVI DES MESURES ET DE LEURS EFFETS 91

XI - SYNTHESE DES MESURES ET COUTS ASSOCIES 94

XII - CONCLUSION GENERALE 95

XIII - CERFA 96

I - RESUME NON TECHNIQUE

Le présent dossier de demande de dérogation est porté par la commune de Grasse.

Les espèces faisant l'objet de la présente demande de dérogation sont les suivantes :

Taxon	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Niveau d'impact résiduel		Nb individus	Nb ind impactés
Flore	Alpiste aquatique	<i>Phalaris aquatica</i>	Destruction de spécimens	Fort	140	70
	Mauve ponctuée	<i>Malva punctata</i>	Destruction de spécimens	Modéré	1	1

Concernant l'espèce protégée *Ophrys* de Provence *Ophrys sphegodes ssp. Provincialis* :
Parmi les 9 pieds observés, 6 possédaient un risque de destruction lié à l'emprise du projet initiale mais ne seront pas impacté suite à la décision de modifier l'implantation de la piste DFCI (Mesure d'évitement E1).



Phalaris aquatica



Malva punctata

La zone d'étude est située en limite communale de Grasse et d'Auribeau-sur-Siagne. Elle se positionne à proximité immédiate du cimetière des Roumiguières et à côté de la déchetterie d'Auribeau-sur-Siagne. La commune de Grasse souhaite un service de crémation de proximité avec la prise en charge des familles et des proches en attente d'accompagnement et de soutien.

Le projet ne présente pas de solutions alternatives de moindre impact en raison de contraintes liées à l'absence de terrains appropriés et à des restrictions géographiques et légales. Bien que des zones de terrain aient été explorées, elles sont inadaptées pour accueillir un crématorium, notamment en raison de leur localisation ou de leur statut de zones protégées. Le terrain choisi, une ancienne station d'épuration en friche, est le seul disponible et convient aux exigences du projet. Il est également bien situé pour desservir la population, proche d'autres infrastructures essentielles. L'implantation vise à minimiser l'impact environnemental tout en répondant à la demande croissante de crémation dans la région.

Le projet se situe à proximité de plusieurs zones de protection réglementaire, contractuelle ou de zones d'intérêt écologique. En particulier, le zonage est situé à moins de 2 km du site Natura 2000 Gorges de la Siagne et de la ZNIEFF de type II Forêts de Peygros et de Pégomas. Ces informations sont retranscrites dans les tableaux ci-dessous :

§*

Type	Nom du site	Identifiant	Distance avec le projet
Natura 2000 : ZSC	Gorges de la Siagne	FR9301574	1,9 km
ZNIEFF de type II	Forêts de Peygros et de Pégomas	930012587	280 m
Zone humide	La Siagne	06CEN103	16 m
	Plan d'eau d'Auribeau	06CEN293	540 m
	Ruisseau des Aspres et canal	06CEN429	1 km
	Mares à Isoètes de Mouans-Sartoux	06CEN272	1,1 km
	La Mourachonne	06CEN097	1,4 km
	Mares à Isoètes d'Auribeau	06CEN269	1,8 km
EBC	Espace boisé classé	-	185 m

Les prospections ont été réalisées entre mai 2023 et mai 2024. Ces investigations ont permis de mettre en évidence les enjeux écologiques suivants :

Espèce	Présence		ECR	Protection	LR N	LRR	Det ZNIEFF	Autre	ECL
	ZEP	ZEE							
Alpiste aquatique <i>Phalaris aquatica</i>	P	P	Fort	PR	LC	-	-	-	Fort
Consoude bulbeuse <i>Symphytum bulbosum</i>	/	P	Fort	PR	LC	VU	Det ZNIEFF	-	Fort
Grande mauve <i>Malva sylvestris</i>	P	Po	Modéré	-	LC	-	-	-	Faible
Mauve ponctuée <i>Malva punctata</i>	P	Po	Fort	PR	LC	-	Det ZNIEFF	-	Fort
Œillet de Balbis <i>Dianthus Balbisii</i>	P	P	Modéré	-	-	-	-	-	Faible
Orchis pyramidal <i>Anacamptis pyramidalis</i>	P	/	Modéré	-	LC	-	-	Annexe B de la convention de CITES	Faible
Ophrys abeille <i>Ophrys apifera</i>	P	/	Modéré	-	LC	-	-	Annexe B de la convention de CITES	Modéré
Ophrys à forme d'araignée <i>Ophrys exaltata</i> sups. <i>arachnitiformis</i>	P	/	Très fort	-	LC	-	Det ZNIEFF	Annexe B de la convention de CITES	Assez fort
Ophrys de Provence <i>Ophrys sphegodes ssp. Provincialis</i>	P	/	Fort	PR	LC	-	-	Annexe B de la convention de CITES	Fort
Sérapias à labelle allongé <i>Serapias vomeracea</i>	P	/	Modéré	-	LC	-	-	Annexe B de la convention de CITES	Faible
Ailante glanduleux <i>Ailanthus altissima</i>	P	P	EVEE	-	NA	-	-	Article 1 du règlemente d'exécution	EVEE
Armoise de Chine <i>Artemisia verlotiorum</i>	/	P	EVEE	-	NA	-	-	Article 1 du règlemente d'exécution	EVEE

Cannes de Provence <i>Arundo donax</i>	P	P	EVEE	-	LC	NA	-	-	EVEE
Patience à crêtes <i>Rumex cristatus</i>	P	/	EVEE	-	NA	-	-	Article 1 du règlemente d'exécution	EVEE
Raisin d'Amérique <i>Phytolacca americana</i>	/	P	EVEE	-	NA	-	-	-	EVEE
Robinier faux-acacia <i>Robinia pseudoacacia</i>	P	P	EVEE	-	NA	-	-	-	EVEE

Espèce	Présence		ECR	Protec- tion	LR N	LRR	Det ZNIEFF	TV B	Autre	ECL
	ZEP	ZEE								
Mammifères										
Murin à oreilles echan-crées <i>Myotis emar-ginatus</i>	Po en chasse et transit		Assez fort	PN	LC	-	Det ZNIEFF	-	CBo2, DH2-4, EUROBATS-1	Faible
Murin cryp-tique <i>Myotis crypticus</i>	Po en chasse et transit		Assez fort	PN	DD	-	-	-	CB2, DH4	Faible
Petit Rhino-lophe <i>Rhino-lophus hipposi-deros</i>	Po en chasse et transit		Assez fort	PN	LC	-	Rem ZNIEFF	TV	CBo2, DH2-4, EUROBATS-1	Faible
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus na-thusii</i>	Po en chasse et transit		Modéré	PN	NT	-	Rem ZNIEFF	-	CB3, CBo1, DH4, EUROBATS-1	Faible
Oiseaux										
Autour des palombes <i>Accipiter gen-tilis</i>	P en chasse	P	Assez fort	PN	LC	LC	Rem ZNIEFF	-	CB3, CBo2, CITES-A	Assez fort
Bergeronnette des ruisseaux <i>Motacilla cine-rea</i>	/	P	Modéré	PN	LC	NA	-	-	CB2	Modéré
Chardonneret élégant <i>Carduelis car-duelis</i>	P	P	Modéré	PN	VU	NA	-	-	CB2	Modéré
Petit-duc scops <i>Otus scops</i>	/	P	Modéré	PN	LC	LC	-	-	CB2, DO1, CITES-A	Faible

Espèce	Présence		ECR	Protection	LR N	LRR	Det ZNIEFF	TV B	Autre	ECL
	ZEP	ZEE								
Verdier d'Europe <i>Carduelis chloris</i>	P	P	Modéré	PN	VU	NA	-	-	CB2	Modéré
Reptiles										
Couleuvre de Montpellier <i>Malpolon monspessulans</i>	P	P	Modéré	PN	LC	NT	-	-	CB3	Modéré
Amphibiens										
Rainette méridionale <i>Hyla meridionalis</i>	/	P	Modéré	PN	LC	LC	-	-	CB2, DH4	Faible

Po	Potentielle
P	Présente
/	Absente
ZEP	Zone d'Étude Principale
ZEE	Zone d'Étude Élargie
ECL	Enjeu de Conservation Local
ECR	Enjeu de Conservation Régional

À l'issue de la mise en œuvre de ces mesures, il est estimé qu'en considérant l'impact du projet et les opérations envisagées, des impacts résiduels jugés significatifs persistent sur certaines espèces.

L'analyse des impacts du projet sur le milieu naturel a notamment mis en évidence :

- Faible à Fort pour la flore protégée, notamment en lien avec la présence avérée d'Alpiste aquatique et de Mauve ponctuée ainsi que la présence potentielle de l'Ophrys de Provence et la Consoude bulbeuse (risque de destruction d'individus),
- Faible à modéré pour les oiseaux,
- Faible pour les chiroptères (dérangement de spécimens),
- Négligeable pour les amphibiens,
- Modéré pour les reptiles.

La définition de mesures d'évitement, puis de réduction des impacts permet de limiter les impacts sur les espèces floristiques et faunistiques protégées :

Nom de la mesure	Intitulé
E1	Evitement des populations d'Ophrys de Provence et d'Ophrys abeille
E2	Adaptation des horaires des travaux
E3	Adaptation des périodes d'exploitation / d'activité / d'entretien sur l'année
R1	Adaptation des installations de chantier
R2	Mise en défens des stations ou pieds d'espèces protégées et/ou patrimoniales non impactées par le projet

R3	Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d’assainissement provisoire de gestion des eaux de chantier
R4	Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)
R5	Défavorabilisation des emprises travaux par rapport aux espèces à enjeux en amont du commencement du chantier
R6	Dispositif de limitation de nuisances envers la faune : nuisances sonores, visuelles et gestion de la poussière
R8	Modalités écologiques de défrichement et débroussaillage
R9	Adaptation de la période des travaux sur l’année en fonction du calendrier phénologiques des espèces
R10	Adaptation des emprises projet en fonction des stations ou pieds d’espèces protégées et/ou patrimoniales
R11	Mise en défens définitive des stations ou pieds d’espèces protégées et/ou patrimoniales
R12	Dispositif limitant les nuisances envers la faune : éclairage écologique
R13	Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité
R14	Gestion écologique des habitats dans la zone d’emprise du projet
R15	Aménagements paysagers du projet favorable à la biodiversité et adapté à l’environnement local
R16	Aménagement de clôtures favorables au passage de la faune

À l’issue de la mise en œuvre de ces mesures, il est estimé qu’en considérant l’impact du projet et les opérations envisagées, des impacts résiduels jugés significatifs persistent sur certaines espèces. Ces informations sont renseignées dans le tableau ci-dessous :

Espèce	Enjeux écolo-gique	Nature	Niveau d'impact brut	Type de mesure	Niveau d'impact résiduel
Phase travaux					
Alpiste aquatique	Fort	Destruction d'individus	Fort	ME1, ME2, MR4, MR5, MA1	Fort
Mauve ponctuée	Fort	Destruction d'individus	Faible	ME1, ME2, MR3, MR4, MR5, MA1	Faible
Phase d’exploitation					
Alpiste aquatique	Fort	Destruction d'individus	Modéré	E2, R10, R11, R14,R15	Modéré
Mauve ponctuée	Fort	Destruction d'individus	Faible	E2, R10, R11, R14,R15	Faible

Néanmoins, il subsiste un risque non négligeable sur certaines espèces. Aussi, des mesures de compensation, d’accompagnement et de suivi sont prévues pour limiter le risque d’impact :

Mesure de compensation

- C1 : Prélèvement ou sauvetage avant destruction de stations ou pieds d’Alpistes aquatiques et de Mauve ponctuée et transplantation

Mesure d’accompagnement

- A1 : Déploiement d’actions de sensibilisation
- A2 : Accompagnement sur les aménagements paysagers (aménagement favorable à la biodiversité)

Mesures de suivi

- S1 : Mise en place d'un comité de suivi de la mesure C1« Prélèvement ou sauvetage avant destruction de stations ou pieds d’Alpistes aquatiques et de Mauve ponctuée » et R13 « Installation d’abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité »
- S2 : Suivi par un écologue du chantier et du respect des mesures
- S3 : Suivi des populations d’Ophrys de Provence, d’Ophrys abeille et d’Ophrys à forme d’araignée

II - PREAMBULE

Le présent dossier concerne une demande de dérogation à la protection d’espèces au titre des articles L.411-1 et L.411-2 du Code de l’Environnement dans le cadre du projet d’aménagement d’un crématorium, sur la commune de Mouans-Grasse (06).

En effet, les articles L.411-1 et la loi « Biodiversité » du 8 aout 2016 fixent les principes de protection des espèces et prévoient notamment l’établissement de listes d’espèces protégées, par le biais d’arrêtés ministériels de protection.

Ces arrêtés (portant sur la faune ou la flore) interdisent en règle générale :

- L’atteinte aux spécimens (la destruction, la mutilation, la capture ou l’enlèvement des animaux quel que soit leur stade de développement et de tout ou partie des plantes),
- La perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel,
- La dégradation des habitats et en particulier les éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l’espèce considérée,
- La détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l’achat, l’utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés dans le milieu naturel.

L’article L.411-2, modifié par la loi d’orientation agricole n°2006-11 du 5 janvier 2006, permet :
« 4° La délivrance de dérogations aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l’article L.411-1, à condition qu’il n’existe pas d’autre solution satisfaisante, (...) et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :

- a) Dans l’intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels,
- b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l’élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d’autres formes de propriété,
- c) Dans l’intérêt de la santé et de la sécurité publique ou pour d’autres raisons impératives d’intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l’environnement,
- d) À des fins de recherche et d’éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes,
- e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d’une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d’un nombre limité et spécifié de certains spécimens. »

Trois conditions doivent donc être réunies pour qu’une dérogation puisse être accordée :

1. Qu’on se situe dans l’un des cinq cas énumérés précédemment de a) à e),
2. Qu’il n’y ait pas d’autre solution ayant un impact moindre,
3. Que les opérations ne portent pas atteinte à l’état de conservation de l’espèce concernée (que l’on affecte des individus, des sites de reproduction ou des aires de repos).

Le présent document a donc pour objet d’une part de présenter les travaux d’aménagement d’un crématorium, sur la commune de Mouans-Grasse (06) ; et d’autre part d’exposer la manière dont leurs effets sur le patrimoine naturel ont été étudiés et pris en compte, en particulier vis-à-vis des espèces faunistiques et floristiques bénéficiant d’un statut de protection en France et en région Provence-Alpes-Côte d’Azur (PACA).

III - DEMANDE DE DEROGATION

III.1 - IDENTITE DU DEMANDEUR

Le demandeur est la commune de Grasse, représentée par Monsieur le Maire de Grasse, Monsieur Jérôme Viaud.

Contact :

Ville de Grasse
Mairie centrale, Place du Petit Puy
BP 12069
06130 Grasse
04 97 05 50 00

Personne en charge du suivi du dossier administratif : Pierre Olivier LEHEMBRE
Tél. : 04 97 05 50 60 - Courriel : pierre.lehembre@ville-grasse.fr

III.2 - OBJET DE LA DEMANDE

Le présent dossier de demande de dérogation vise à permettre l’aménagement d’un crématorium sur la commune de Grasse.

Les tableaux ci-dessous présentent les espèces protégées concernées par la demande de dérogation au titre de l’article L 411-2 du Code de l’Environnement.

- Dans le cadre de la sauvegarde et du renforcement des populations présentes au droit du chantier, il est demandé la dérogation à la transplantation de l’espèce végétale protégée et déplacement des individus suivants :

Groupes	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Type d’impact résiduel	Nombre concerné
Flore protégée	Alpiste aquatique	<i>Phalaris aquatica</i>	Risque de destruction de plants dans le cadre des travaux et de l’aménagement du projet	1 station totalisant environ 140 plants d’Alpiste aquatique a été recensée sur le site. 70 plants seront transplantés dans le cadre de la mesure de compensation C1
	Mauve ponctuée	<i>Malva punctata</i>	Risque de destruction de plants dans le cadre des travaux et de l’aménagement du projet	1 plant de Mauve ponctuée a été recensée sur le site. t sera transplantée dans le cadre de la mesure de compensation C1

Concernant l’espèce protégée Ophrys de Provence *Ophrys sphegodes ssp. Provincialis* :
Parmi les 9 pieds observés, 6 possédaient un risque de destruction lié à l’emprise du projet initiale mais ne seront pas impacté suite à la décision de modifier l’implantation de la piste DFCI (Mesure d’évitement E1).

IV - DESCRIPTION DU PROJET

IV.1 - LOCALISATION ET CONTEXTE DU PROJET

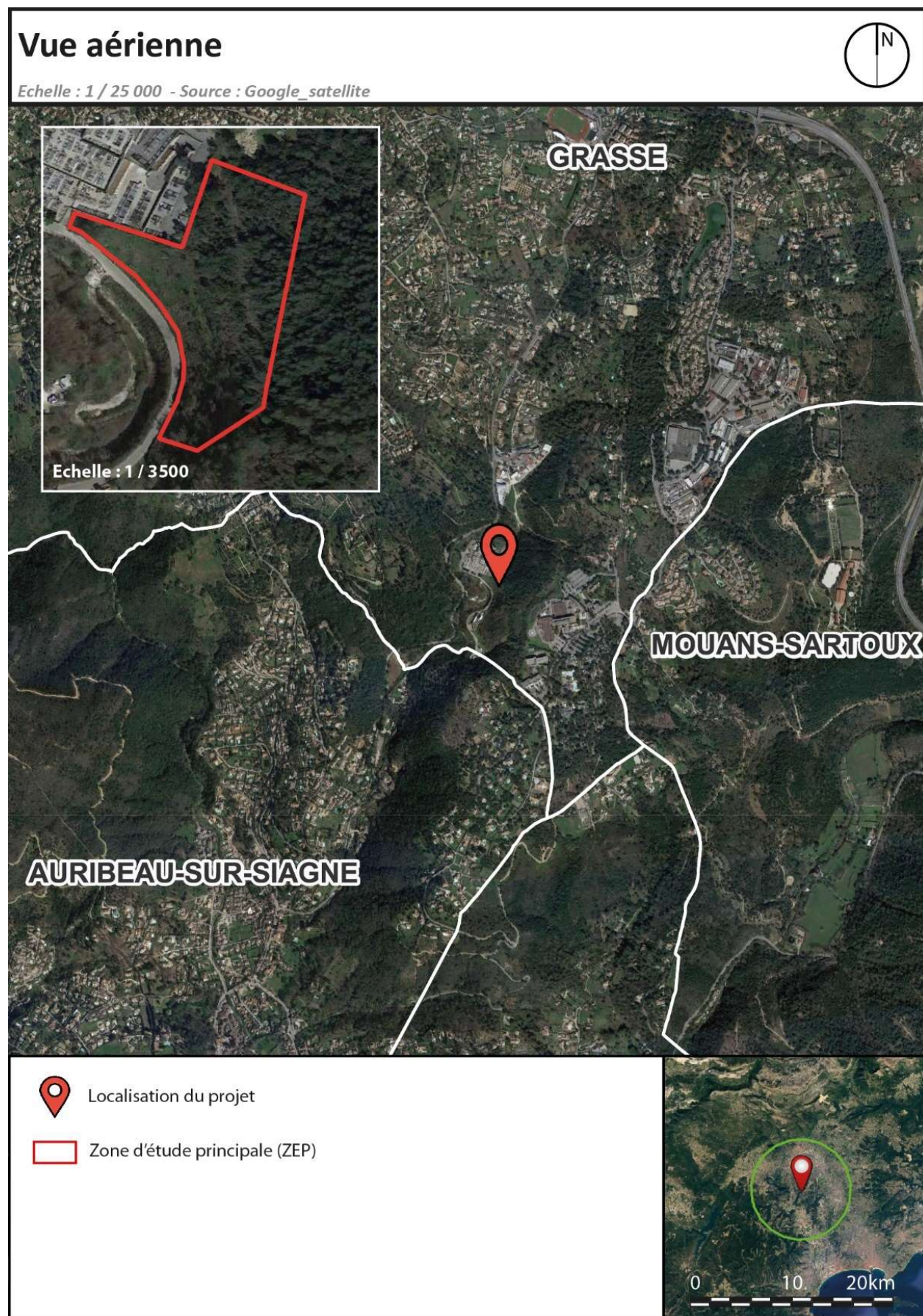
Nom de l'opération :	Projet d'aménagement d'un crématorium
Localisation / adresse / Lieu-dit :	Cimetière des Roumigières / Route de Pégomas
Commune :	Grasse
Code postal :	06130
Coordonnées GPS :	N 43°37'17.717'' E 6°55'36.228''
Demandeur de la mission et Client :	Ville de Grasse

La zone d'étude est située en limite communale de Grasse et d'Auribeau-sur-Siagne. Elle se positionne à proximité immédiate du cimetière des Roumigières et à côté de la déchetterie d'Auribeau-sur-Siagne.

Le site est localisé dans un secteur semi-naturel de la commune de Grasse, où l'urbanisation est moins dense. Ce terrain est bordé au nord par le mur d'enceinte du cimetière, à l'ouest en contre-bas par la voirie menant à la déchetterie, à l'est en contre-haut par la future piste DFCI tandis qu'il s'ouvre au sud sur une zone naturelle et protégée à cet égard.

La commune de Grasse souhaite un service de crémation de proximité avec la prise en charge des familles et des proches en attente d'accompagnement et de soutien.





IV.2 - NATURE DU PROJET

La commune de Grasse fait partie de la Communauté d'agglomération du Pays de Grasse constituée de 23 communes membres, comptant 102 203 habitants. Le projet du futur crématorium de la ville de Grasse, équipement public d'intérêt général répondra à une demande forte qui existe au sein de ces communes pour éviter aux familles de parcourir de trop longues distances pour faire incinérer un proche et permettre de réduire les délais d'attente qui peuvent être longs suivant la période de l'année dans l'un des deux autres crématoriums du département.

IV.2.1 - AMENAGEMENTS GENERAUX

Afin de créer ce crématorium, il est prévu la construction d'un seul bâtiment cylindrique de deux niveaux. Le crématorium prévoit également l'aménagement d'espaces verts.

La construction de ce projet se fonde sur une image articulée autour des thèmes suivants :

- La place centrale du Défunt,
- Le cercle comme symbole universel et intemporel,
- La fluidité des parcours,
- La fusion avec le paysage,
- L'effacement des repères du quotidien.

Le projet de crématorium prévoit d'intégrer :

- Des salles de cérémonies au rez-de-chaussée,
- Des patios végétalisés, également au rez-de-chaussée,
- Un salon des retrouvailles,
- Un jardin appelé « un jardin des souvenirs »,
- Un aménagement paysager adapté.

Le projet s'implante dans la partie médiane du site, intégralement en zone UP du PLU communal. Au nord, le dessin des espaces extérieurs permet d'optimiser au mieux les volumes de déblais/remblais tout en respectant des pentes maximales admissibles (3m horizontal pour 2m vertical) afin de ne pas avoir à recourir à des dispositifs de soutènements. Cette attention permet une implantation au plus près de la topographie naturelle du terrain.

On accède au site depuis la route de Pégomas. Après avoir traversé une première zone de parking, les familles empruntent la route bordant le mur du cimetière des Roumiguières. Au détour d'un virage, le monolithe cylindrique abritant le crématorium de Grasse semble émerger du paysage. Plus loin, la route permet de séparer le public des personnels. Les familles continuent de longer le mur du cimetière, franchissent un portail et empruntent une route en pente menant naturellement au niveau haut de l'édifice tandis que les employés et pompes funèbres poursuivent leur route pour trouver une liaison en pied de bâtiment.

Ainsi chacun des deux niveaux de l'édifice dispose de son propre accès de plain-pied :

- Le rez-de-chaussée bas (98.85 NGF) technique et strictement réservé au personnel et aux pompes funèbres est en liaison, à l'ouest, avec la voirie menant à la déchetterie voisine,
- Le rez-de-chaussée haut (103.00 NGF), dédié au public, est accessible en voiture et à pied via une voirie en pente longeant le mur du cimetière au nord, ou à pied directement via le cimetière avec lequel nous assurons une liaison.

Le niveau d'implantation du rez-de-chaussée haut a été déterminé de manière à rendre possible une connexion piétonne adaptée aux personnes à mobilité réduite (PMR), au travers du jardin du souvenir, avec le cimetière voisin. La voirie longeant le mur du cimetière trouve son débouché sur une plateforme qui regroupe les 3 places de parking public PMR. Son dimensionnement rend aisés les manœuvres de retournement. La séparation des circuits carrossables et piétons grâce à une bande plantée permet de prévenir tout conflit d'usage. Depuis l'aire de stationnement PMR, les usagers rejoignent un vaste parvis. Ce dernier est ponctué d'un large auvent, offrant un abri réconfortant au public.

IV.2.2 - LES OLD (OBLIGATIONS LEGALES DE DEBROUSSAILLEMENT)

Le site est concerné par les **Obligations Légales de Débroussaillage (OLD)** qui concernent la prévention des risques d'incendie en période estivale. Ci-dessous, les obligations de conformité au OLD :

- **Zone concernée** : L'obligation concerne principalement les propriétés situées dans des zones à risque d'incendie, définies par la préfecture, notamment dans les communes du littoral et à proximité de massifs forestiers.
- **Travaux de débroussaillage** : Les propriétaires de terrains doivent procéder à un débroussaillage régulier de leur terrain, en particulier en éliminant les broussailles, herbes sèches, arbres morts, et autres matières inflammables, et ce, sur une bande de 50 mètres autour de leur propriété (selon les zones et les situations).
- **Fréquence** : Les travaux doivent être effectués au moins une fois par an, généralement avant le début de la saison estivale (avant le 15 juin).

Ces obligations légales de débroussaillage (OLD) permettent de réduire l'impact sur les feux de forêts. En effet, les OLD sont les mesures préventives les plus efficaces pour limiter le risque feux de forêts. Le débroussaillage ne vise pas à faire disparaître l'état boisé, mais doit au contraire permettre le développement normal des boisements concernés. Il faut laisser suffisamment de semis et de jeunes arbres, de manière à constituer ultérieurement un peuplement complet.

IV.2.3 - AMENAGEMENTS PAYSAGERS

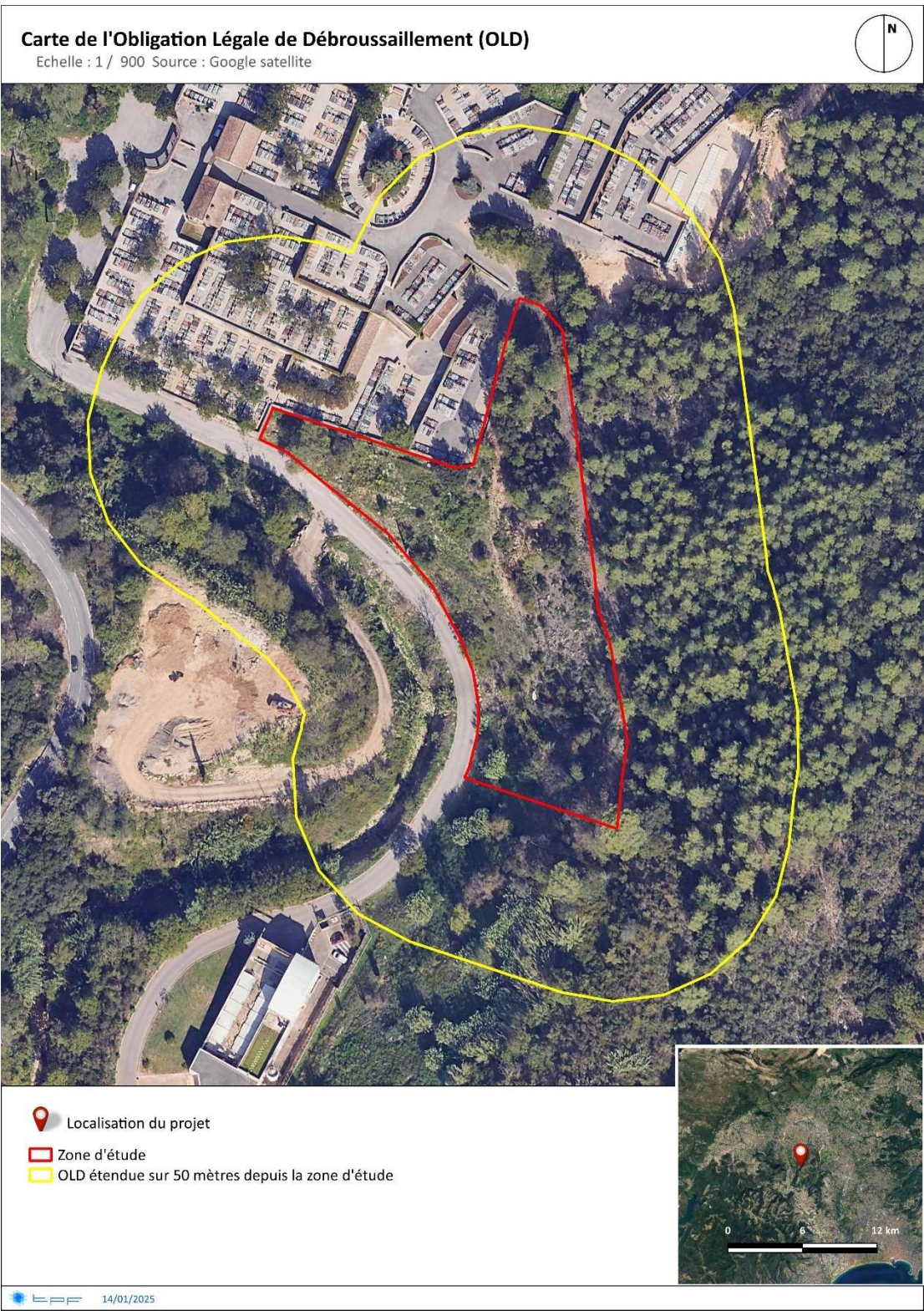
Le projet vise à intégrer durablement le bâtiment dans son environnement tout en optimisant l'utilisation des ressources, notamment l'eau.

Pour assurer une gestion économe de l'eau, plusieurs techniques seront mises en œuvre :

- La palette végétale se compose de végétaux méditerranéens et acclimatés, économes en eau et en entretien après une période de confortement. Ces plantes, adaptées aux conditions locales, apportent une plus-value écologique significative,
- Un paillage en bois raméal fragmenté sera appliqué sur une épaisseur de 5 cm sur l'ensemble des massifs pour réduire l'évaporation des sols et limiter la croissance des adventices. Cette technique conserve l'humidité du sol, diminuant ainsi la concurrence entre les plantes,
- Un système d'arrosage automatique goutte-à-goutte sera installé, divisé en secteurs en fonction des besoins spécifiques des plantes. Ce dispositif, couplé à une station météorologique et à des sondes tensiométriques, apportera l'eau nécessaire durant les périodes les moins chaudes de la journée, évitant l'évaporation et optimisant l'arrosage en fonction de la pluviométrie et de l'humidité du sol.

Des systèmes de tuteurage et d'haubanage stabiliseront les arbres, assurant leur sécurité et leur développement. Les végétaux sont choisis pour leur aptitude à pousser dans les futures épaisseurs de terre, y compris sur dalles béton étanchées, avec un mélange terreux adapté aux contraintes de charge. Ce substrat comprendra 33% de matière organique, 46% de matière sèche, une densité inférieure à 600 kg/m³, une masse volumique à CME inférieure à 1200 kg/m³, un pH compris entre 6,5 et 7,5, et sera non asphyxiante et dépourvue de polluants, adventices et gravats divers.

Un système de drainage efficace, composé de drains annelés et de plaques de polystyrène extrudé, sera installé pour gérer les eaux pluviales. Deux évacuations d'eaux pluviales par jardinière, reliées à un réseau spécifique, garantiront une évacuation conforme aux réglementations en vigueur.

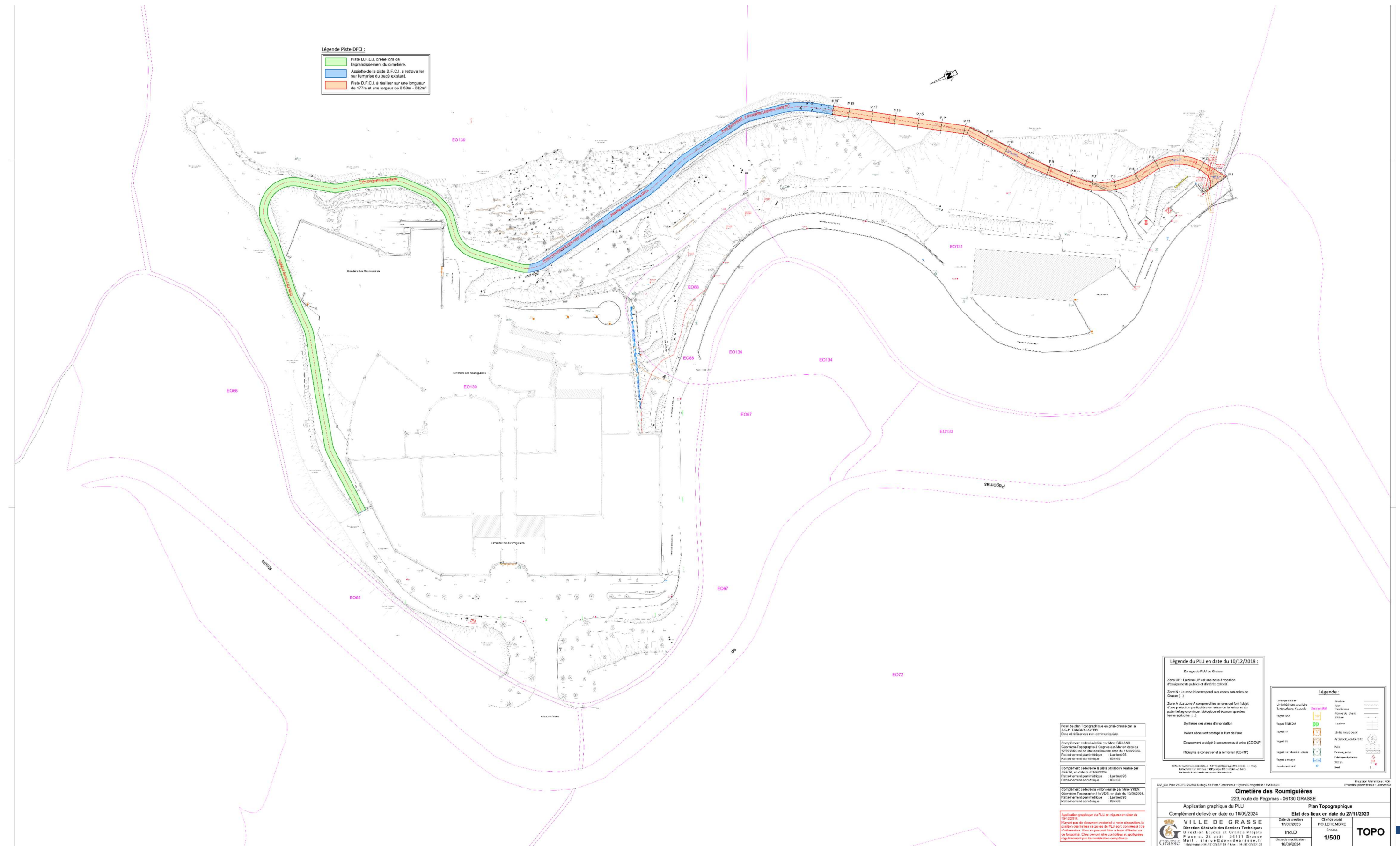


Cartographie des OLD

IV.2.4 - PLAN PROJET ET PAYSAGER



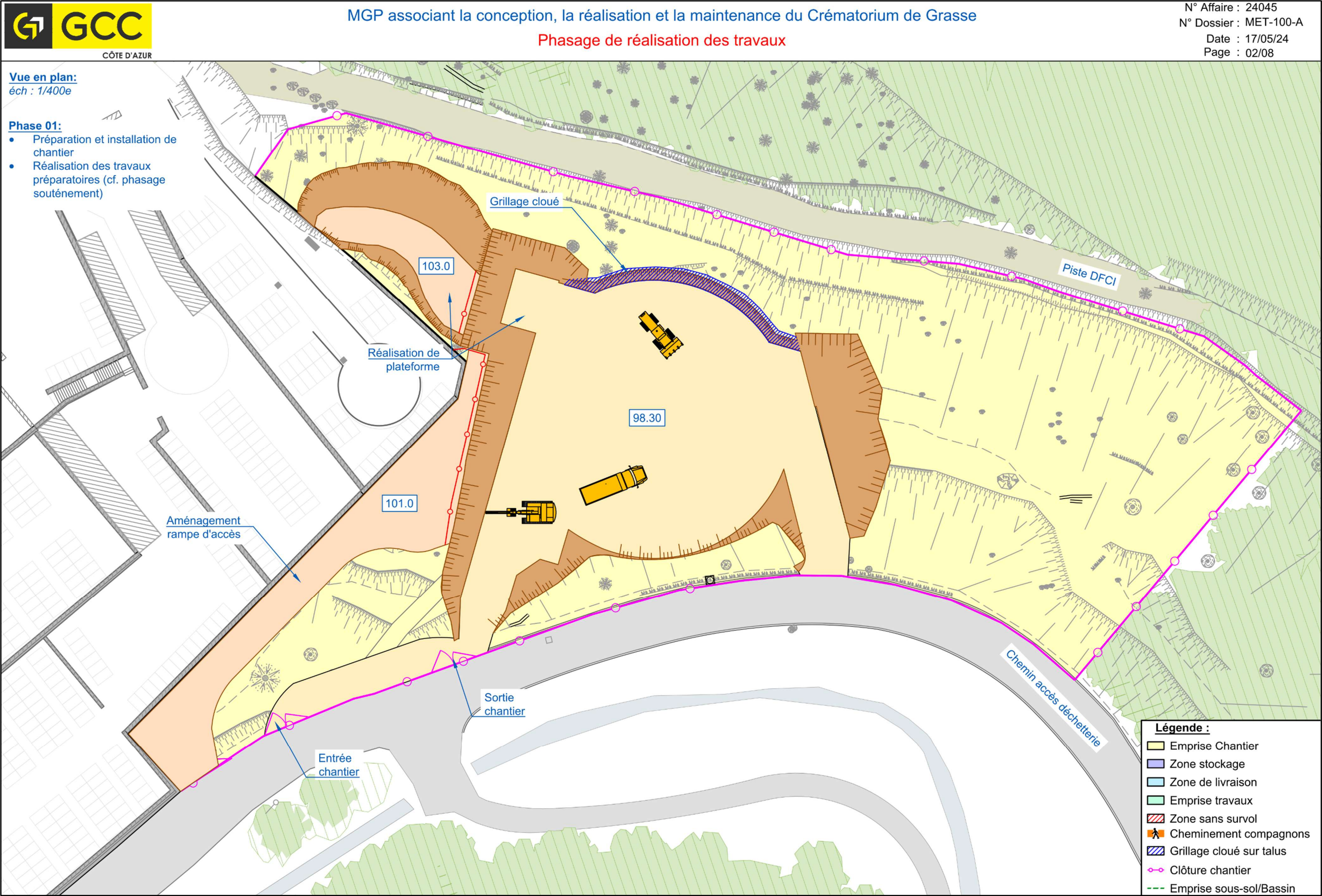
Plan masse du crématorium



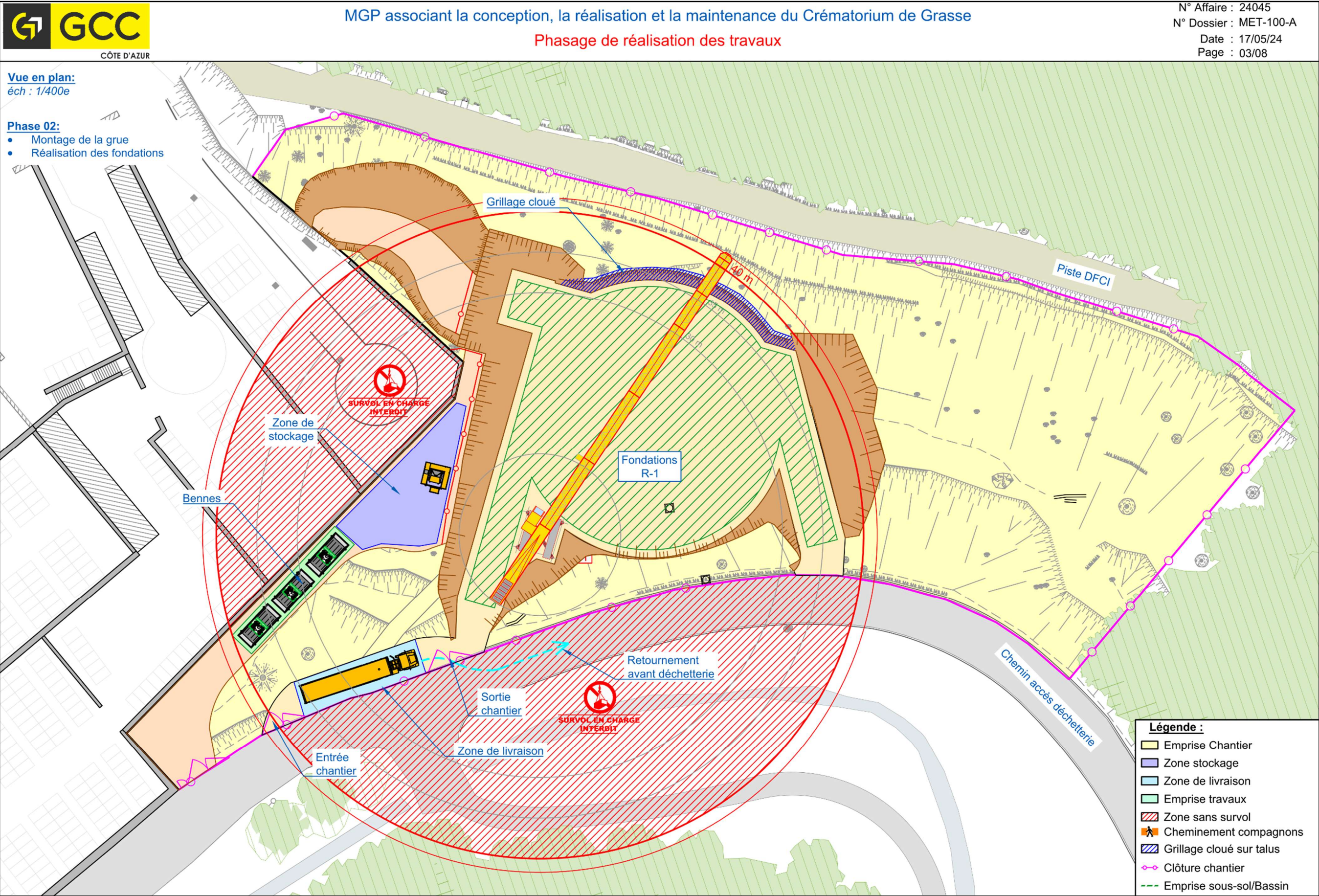


Plan paysager

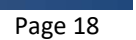
[illegible]

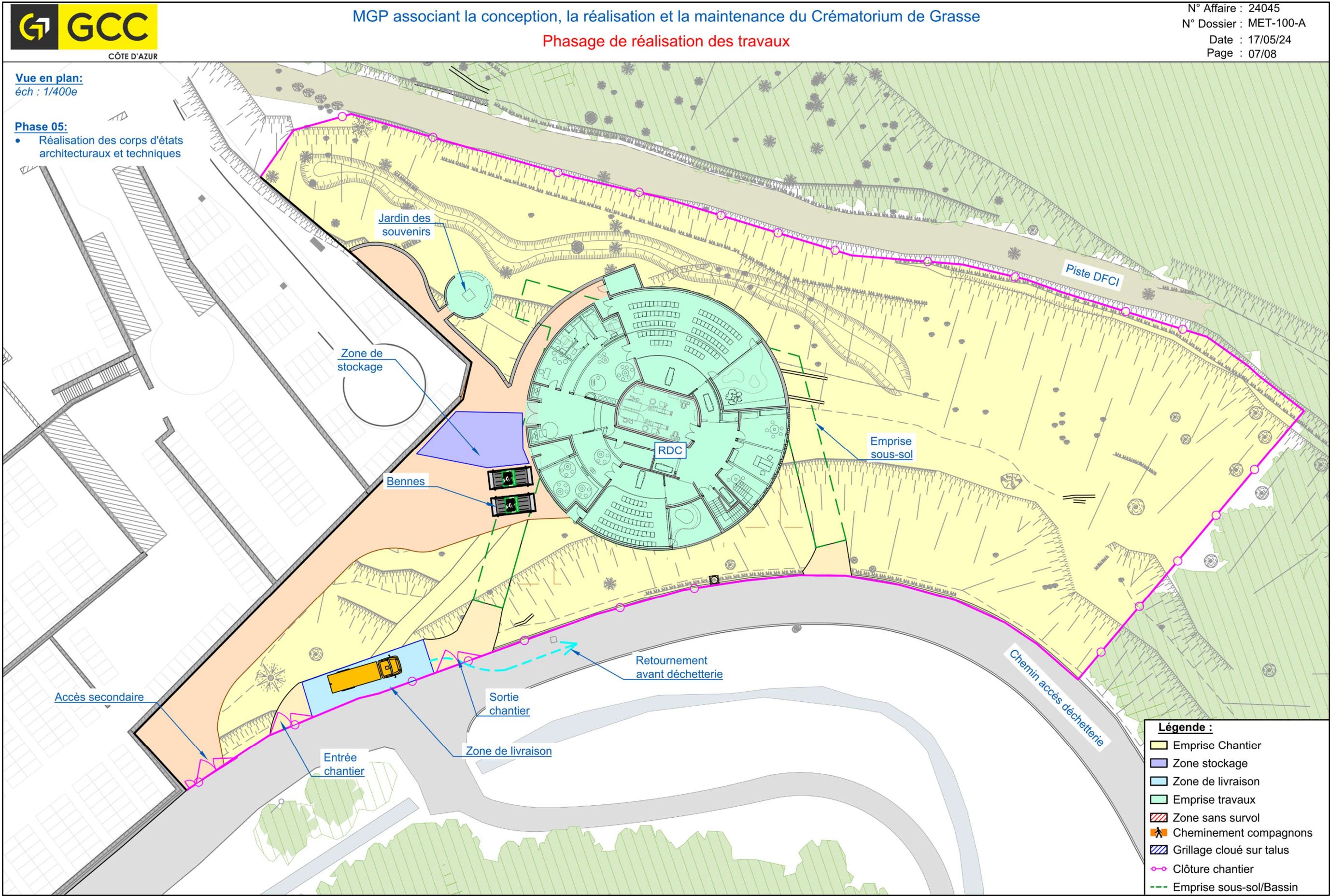


Installation de chantier et travaux préparatoires



Montage de la grue et réalisation des fondations





Réalisation des corps d'état architecturaux et techniques



MGP associant la conception, la réalisation et la maintenance du Crématorium de Grasse

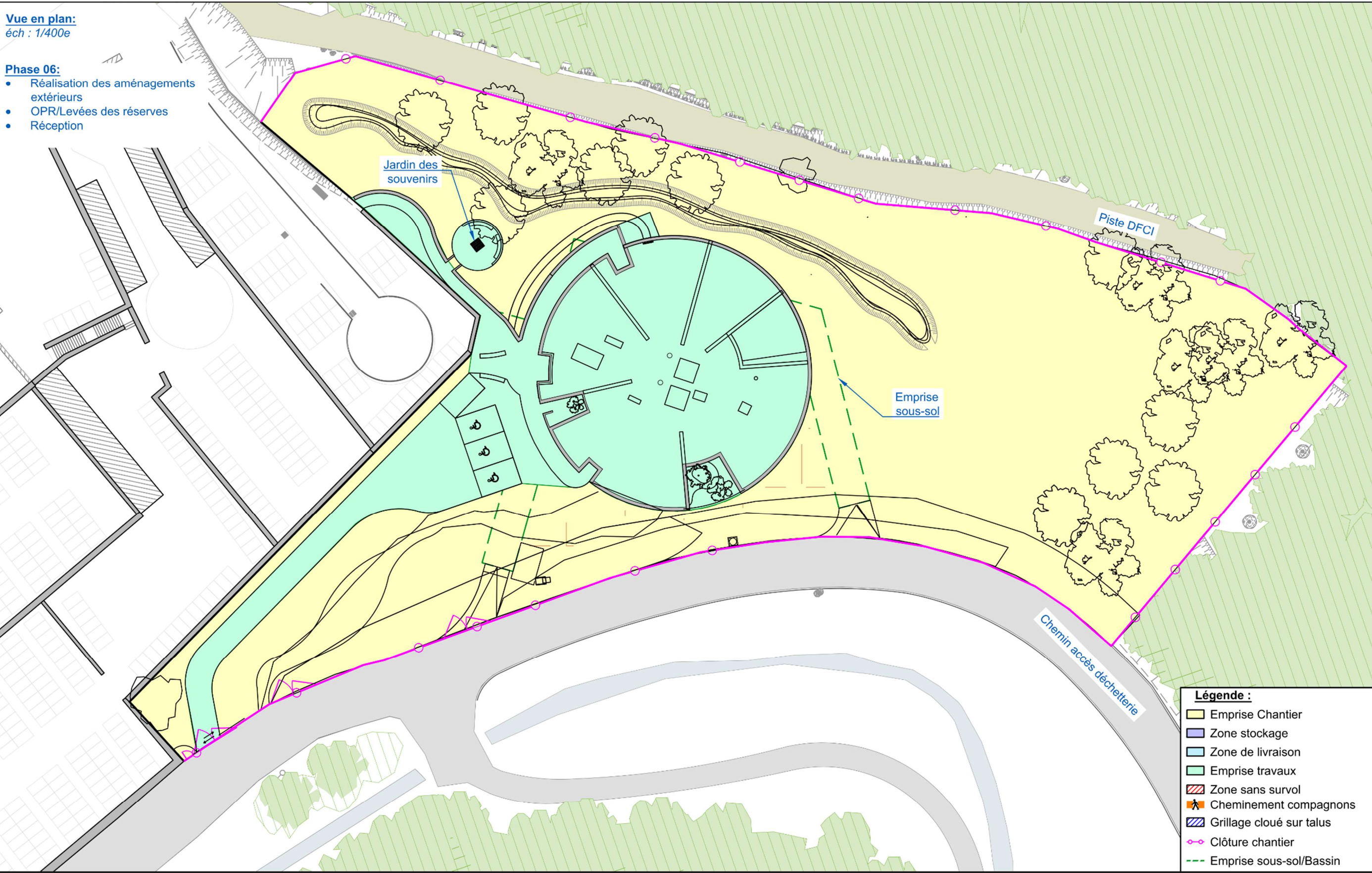
Phasage de réalisation des travaux

N° Affaire : 24045
N° Dossier : MET-100-A
Date : 17/05/24
Page : 08/08

Vue en plan:
éch : 1/400e

Phase 06:

- Réalisation des aménagements extérieurs
- OPR/Levées des réserves
- Réception



V - JUSTIFICATION DE L’INTERET PUBLIC MAJEUR DU PROJET

V.1 - MOTIF DU PROJET

Fin 2020, il existera plus de 190 crématoriums en activité en France, soit un crématorium pour environ 400 000 habitants. Le nombre de crémations ne cesse d’augmenter chaque année et témoigne du développement de l’idée crémaliste et du progrès dans le domaine funéraire ; on note une évolution sur des **crématoriums “de proximité”** autour des villes moyennes. Ces équipements évitent aux familles de parcourir de trop longues distances pour faire incinérer un proche et permettent de réduire des délais d’attente qui sont de plus en plus longs. 59% des 60 ans et plus privilégient la crémation pour eux-mêmes. (Source : enquête Ipsos/services funéraires Ville de Paris 2013) L’UGCF (Union des gestionnaires des crématoriums Français) estime qu’en 2030 la crémation aura atteint 50% des obsèques (+ de 60% dans certains départements, dont le 06). L’évolution des mentalités et des croyances, le processus de recul des religions, l’exode rural, les cimetières des villes qui deviennent trop petits, les familles qui sont éclatées sont autant d’éléments qui vont dans ce sens.

Il y a environ 12 000 décès par an sur le département des Alpes Maritimes. Le bassin de population concerné (+/- 200 000 habitants) regroupe les cantons de Grasse, Valbonne, Vence, Le Cannet, Antibes, Villeneuve-Loubet, Cagnes sur Mer et Nice (canton N°17 partiel) et la partie est du département du Var (Montauroux, Fayence...). La commune de Grasse fait partie de la Communauté d'agglomération du Pays de Grasse constituée de 23 communes membres, et compte 102 203 habitants. Actuellement sur 800 décès par an à Grasse, 400 se dirigent vers la crémation.

Sur la base de ces informations et avec un taux de crémation de plus de 60% dans les Alpes Maritimes, il est estimé pour le futur crématorium une activité d’environ 1 200-1 500 crémations/an les premières années d’exploitation. Après 10 ans d’exploitation l’activité devrait atteindre une moyenne d’environ 1 600-1 800 crémations.

Les crématoriums actuellement exploités dans les Alpes-Maritimes et le Var sont :

- NICE (DSP) – 4 500 crémations
- CANNES (régie) – 2 300 crémations
- SAINT RAPHAEL (DSP) – 569 crémations

Ces crématoriums ne pouvant répondre à la demande, les temps d’attente pour une crémation sont parfois très élevés.

Le projet du futur crematorium de la ville de Grasse complèterait l’offre existante dans le département et toucherait une population qui ne souhaite pas parcourir plus de 40 mn à 50 mn dans la douleur. Une moyenne de 1 500 crémations/an peut être estimée entre N+5 et N+7. Cet équipement s’inscrit dans la tendance du développement des **crématoriums “de proximité”**.

Ainsi, ce projet, équipement public d’intérêt général répondra à une demande forte qui existe au sein de ces communes pour éviter aux familles de parcourir de trop longues distances pour faire incinérer un proche et permettre de réduire les délais d’attente qui peuvent être longs suivant la période. La demande croissante pour ce service public est réelle, et la situation géographique de la Commune permet la construction d’un tel équipement à destination des familles.

V.2 - ABSENCE DE SOLUTION ALTERNATIVE

Le positionnement du projet est contraint par :

- l’absence de terrain appartenant à la collectivité susceptible d’accueillir ce type de bâtiment (cf tableau ci-après),
- le manque de terrain à la vente susceptible d’accueillir ce type d’équipement. D’une part, car les zones d’activité grasse pour la plupart industrielles interdisent la présence d’établissement recevant du public, et d’autre part, en anticipation d’un projet de loi qui recommanderait l’implantation des crématoriums à au moins 500 mètres de toute habitation, établissement éducatif, médical ou social.

Code Commune	Section	N° Parcelle	Identifiant Par-celle	Zone PLU	Surface m²	Terrain inadapté / Raison
060069	AX	229	060069 AX0229	U	12 398,27	Ua mais EBC sur l'intégralité
060069	EI	264	060069 EI0264	U	10 828,63	Espace paysager sur l'ensemble ZA Bois de Grasse + ERP interdit
060069	EO	131	060069 EO0131	U	10 438,58	Zone concernée par le projet
060069	CM	482	060069 CM0482	U	10 091,83	Uc Espace paysager sur toute la parcelle champs de roses
060069	DZ	636	060069 DZ0636	U	9 924,45	Emprise Fleurs de Grasse Quartier prioritaire de la ille
060069	EK	281	060069 EK0281	U	7 587,55	Stade Perdigon
060069	DL	341	060069 DL0341	U	6 414,66	Uc Près et voiries de Plascassier situés au milieu des immeubles
060069	EL	119	060069 EL0119	U	6 275,33	Autre partie du Stade Perdigon
060069	CH	244	060069 CH0244	U	5 707,18	UT oliveraie protégée Hôtel Restaurant Chibois
060069	BL	182	060069 BL0182	U	5 619,16	Parking de la Palmeraie
060069	CD	38	060069 CD0038	U	4 542,31	Terrain enclavé inaccessible
060069	DW	231	060069 DW0231	U	4 457,90	Parcours du golf de Saint-Donat
060069	DM	135	060069 DM0135	U	4 154,31	Cimetière de Plascassier
060069	BK	251	060069 BK0251	U	3 826,17	Parking de la Communauté d'Agglomération du Pays de Grasse
060069	BL	24	060069 BL0024	U	3 484,80	Jardin du Prado
060069	BK	295	060069 BK0295	U	3 469,11	Espace commun de la ZAC Roure
060069	AR	128	060069 AR0128	U	3 438,56	Délaissé voie des chemins de fer de Provence Parcelle trop étroite
060069	AK	297	060069 AK0297	U	3 320,60	Délaissé voie des chemins de fer de Provence Parking des Roumégons

Le terrain pressenti est une ancienne station d’épuration démantelée aujourd’hui à l’état de friche, et représente ainsi le seul appartenant à la ville de Grasse qui bénéficie d’avantages inhérents à ce type d’équipement face à la pénurie de terrain susceptible de l’accueillir. Connexe au cimetière des Roumiguières, situé dans un espace apaisant, il permet de créer un ensemble cohérent autour du funéraire permettant la mutualisation d’équipements communs : parkings, jardin du souvenir, enfeu ...

A la confluence des communes les plus importantes de l’agglomération Grassoise, il est bien desservi par les transports en commun, proche de la sortie de la pénétrante et de l’hôpital. Il est doté du nombre de stationnement permettant de répondre à ses besoins.

Ledit terrain est éloigné de toute habitation afin d’éviter les réactions que suscitent encore ce type d’équipement pour son voisinage. Si à ce jour aucune distance d’éloignement n’est prévue, cet éloignement est regardé dans le cadre de l’enquête publique avant la délivrance de l’autorisation préfectoral. Une proposition de loi prévoyant une distance de 500 mètres a été déposée.

V.3 - MOYENS MIS EN ŒUVRE POUR INTEGRER LES ENJEUX ECOLOGIQUES AU PROJET

V.3.1 - LOGIQUE D’IMPLANTATION DU CREMATORIUM SUR LA PARCELLE D’ASSIETTE DU PROJET

D’un point de vue programmatique et fonctionnel, le crematorium devait être connecté au cimetière pour permettre une perméabilité entre les deux équipements de la commune et faciliter l’accès piéton du public.

Positionner le crematorium à l’extrémité Sud de la parcelle aurait certes permis d’éviter l’impact de la zone où se trouve l’Alpiste aquatique, mais aurait alors enclavé cet espace entre le cimetière et le crematorium au risque d’appauvrir à terme le développement de la biodiversité.

Par ailleurs l’extrémité Sud de la parcelle est la plus étroite à cet endroit et présente la plus forte déclivité (plus de 20 mètres), positionner le crematorium à cet endroit aurait donc augmenté considérablement le volume des terrassements et la quantité d’ouvrages de soutènements à réaliser. Cela aurait eu pour conséquences un impact environnemental plus important, en raison d’un fort mouvement des terres en place, un bilan carbone dégradé par plus d’utilisation d’engins de terrassement, de transport et de béton pour réaliser les soutènements et enfin un surcout économique incompatible avec l’économie du projet public supporté par la commune de Grasse.

Pour limiter l’impact au sol et ainsi préserver au maximum la partie Sud de la parcelle, le projet a été conçu le plus compact possible en superposant les espaces recevant le public sur les espaces techniques pour limiter son emprise au sol.

Une piste DFCL est créée en partie sur une piste préexistante pour permettre la défense de l’équipement à créer comme de bâtiments publics déjà existants : station d’épuration et déchèterie des Roumigières.

En résumé, l’implantation retenue pour le futur crematorium de Grasse impacte la zone actuelle de l’Alpiste aquatique car :

- Cet équipement doit être connecté au cimetière par nécessité d’usage et d’accès piéton du public
- Le positionner plus au Sud aurait nécessité beaucoup plus de travaux d’adaptation au sol générant beaucoup plus d’impacts environnementaux, dégradant considérablement le bilan carbone du projet ainsi que le bilan économique supporté par la collectivité. Par ailleurs cela aurait enclavé la zone colonisée actuellement par l’Alpiste entre 2 espaces imperméabilisés, le cimetière et le crematorium, limitant voire appauvrissant à terme le développement de la biodiversité de cet espace

Dans le même temps la conception de cet équipement a été travaillée pour le rendre le plus compact possible, limitant ainsi son emprise au sol et permettant de préserver un maximum d’espace naturel au sud qui pourra continuer d’accueillir la biodiversité recensée.

V.3.2 - REALISATION D’UN DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE AU DROIT DE LA ZONE DE PROJET

Afin d’identifier les enjeux écologiques au droit du projet, un diagnostic écologique a été réalisé par TPFi, rédigé sur la base d’une première session de prospections naturalistes menées entre le 16/05/2023 et 15/05/2024 (10 jours d’inventaire).

Les données ainsi recueillies, analysées conjointement aux données mentionnées dans la bibliographie (SILENE), ont permis de définir les impacts pressentis du projet et les préconisations environnementales.

VI - DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

VI.1 - DEFINITIONS DES ENJEUX ET SENSIBILITES

Les définitions ci-dessous sont celles publiées sur le site de la DREAL PACA.

Enjeu

Un espace, une ressource, un bien, une fonction sont porteurs d’enjeu lorsqu’ils présentent, pour un territoire, une valeur au regard de préoccupations environnementales, patrimoniales, culturelles, etc., ou lorsqu’ils conditionnent l’existence, le bon fonctionnement, l’équilibre, le dynamisme et l’avenir de ce territoire. L’enjeu est indépendant de la nature du projet, il se rattache au territoire.

Ces biens, ces valeurs, ces fonctions peuvent être hiérarchisés au regard d’un référentiel spatial (Planète, Europe, France, région, département, pays, commune).

La hiérarchisation des enjeux tient compte :

- Des aspects réglementaires,
- Du référentiel spatial (enjeu local / national / communautaire...),
- De l’écoute des acteurs locaux (qui n’ont pas tous la même appréciation des enjeux ni la même vision de leur territoire et de son avenir),
- Le cas échéant de caractéristiques techniques particulières.

Sensibilité

La sensibilité traduit les risques d’altération, de dégradation ou de destruction d’une composante de l’environnement, de perdre tout ou partie d’un enjeu, du fait de la réalisation du projet. La sensibilité se définit donc thème par thème et par rapport à la nature du projet envisagé. Les sensibilités peuvent se décliner selon un gradient de nul à très fort.

Il n’y a pas corrélation automatique entre niveau d’enjeu et niveau de sensibilité. La préservation d’une ressource (ex. : nappe phréatique) ou l’amélioration d’une fonction (ex. : transport) peut présenter un enjeu majeur pour un territoire et ne pas être sensible à un type de projet (ex. : ligne à très haute tension) tandis qu’elle va l’être à un autre (ex. : autoroute, voie ferrée).

VI.2 - METHODOLOGIE D’INTERVENTION

L’établissement d’un état initial le plus précis possible constitue la première étape dans la connaissance des milieux impactés par le projet.

L’analyse a porté sur le site directement concerné par l’opération et sur ses abords, voire sur un ensemble plus vaste.

La connaissance des milieux étudiés est le fait :

- De visites de terrain qui ont permis d’apprécier le contexte environnemental et plus précisément écologique,
- D’inventaires écologiques,
- D’une investigation bibliographique écologiques,
- D’une approche cartographique,
- De la consultation des sites Internet des divers services administratifs concernés.

La méthodologie d’évaluation des effets du projet sur l’environnement s’appuie sur la connaissance des milieux traversés et la mesure des enjeux au regard des caractéristiques spécifiques du projet.

VI.2.1 - INTERVENANTS

Fonction	Intervenant	Mail	Domaine d’expertise écologique
Direction projet	Géraldine GRAILLE	g.graille@tpfi.fr	-
Coordination étude	Sarah LONGARINI	s.longarini@tpfi.fr	-
Cartographie	Nino Delaby	n.delaby@tpfi.fr	-
Expertise terrain	Sarah LONGARINI	s.longarini@tpfi.fr	Fauniste
	Manon VILLALARD	m.villalard@tpfi.fr	Botaniste
	Anaïs TOSOLINI	a.tosolini@tpfi.fr	Stagiaire naturaliste

VI.2.2 - CALENDRIER DE PROSPECTION

La zone projet est localisée à Grasse en Limite communale Sud. La surface de la zone projet concerne environ 1,2 ha. Deux expertes naturalistes (une experte faune et une experte botaniste) accompagnées d'une stagiaire naturaliste (inventaires 2023) ont réalisé les inventaires du diagnostic écologique.

Les inventaires ont été réalisés, sur les années 2023 et 2024, selon les méthodes de références des inventaires en fonction des différents taxons. Cette méthodologie est précisée en annexe du « Diagnostic écologique avec évaluation des impacts et élaboration des mesures d'évitement et réduction ». Les inventaires complets ont été réalisés à la suite d'un pré-diagnostic écologique mettant en avant une nécessité de réaliser un diagnostic écologique vis-à-vis des enjeux potentiels. Le tableau ci-dessous reprend les inventaires réalisés :

Date	Expert	Compartiment	Temps	Pression de prospection
16/05/23	Sarah Longarini	Avifaune	Passage diurne, ensoleillé, léger voile nuageux 17°C	4h
08/06/23	Sarah Longarini	Avifaune nocturne, Herpétofaune	Passage nocturne, ciel éclaircie, 15°C	1h30
30/06/23	Sarah Longarini Anaïs Tosolini	Flore et Faune	Passage diurne, pluie en tout début de matinée, avec grand soleil par la suite, 20°C	3h
09/08/23	Sarah Longarini Anaïs Tosolini	Flore et Entomofaune	Passage diurne, soleil sans nuage, 28°C	3h
20/09/23	Sarah Longarini	Chiroptères et Herpétofaune	Passage diurne, couverture nuageuse, 25°C	5h
19/03/24	Sarah Longarini	Faune	Passage diurne, pluie la veille la nuit, couverture nuageuse, 15°C	5h
19/03/24	Manon Villalard	Flore	Passage diurne, pluie la veille la nuit, couverture nuageuse, 15°C	5h
12/04/24	Sarah Longarini	Faune	Passage diurne, ciel dégagé, 20°C	4h30
12/04/24	Manon Villalard	Flore	Passage diurne, ciel dégagé, 20°C	4h30
15/05/2024	Manon Villalard	Flore	Passage diurne, couverture nuageuse, 13°C	4h
Total				39 h 30 min

Au total, 23h30 de propension ont été réalisées pour la flore et 26h pour la faune.

Le nombre de jours d'inventaires, le nombre d'intervenants ainsi que le nombre de passages d'inventaire par taxons ont été ciblés en accord avec le porteur de projet et en fonction des connaissances déjà effectives sur la commune. Des données bibliographiques étaient déjà connues sur le site mais ont été exploitées principalement les données de l'ABC de Grasse.

VI.2.3 - SYNTHÈSE DE LA CONNAISSANCE

Sources et recueil bibliographique

Organisme	Logo	Lien de la base de données	Groupes concernés	Nature des résultats recueillis
SILENE (CEN PACA ou Conservatoire d'espaces Naturels)		Base de données SILENE expert : https://silene.eu/	Faune et flore	Localisation des espèces de faune et flore
Faune PACA (LPO PACA ou Ligue de Protection pour les Oiseaux)		Base de données Faune PACA : https://www.faune-paca.org/	Faune	Localisation des données faunistiques
ONEM (Observatoire Naturaliste des Ecosystèmes Méditerranéens)		Base données ONEM : http://www.onem-france.org/	Faune notamment répartition des chiroptères et espèces patrimoniales	Cartographie des répartition des espèces
Base de données de INPN (Inventaires Nationaux du patrimoine Naturel)		Recherche par collectivité et base de données : https://inpn.mnhn.fr/ https://openobs.mnhn.fr/	Faune, flore, habitats, sites d'intérêt écologique	Liste communale des espèces protégées et périmètres d'intérêt écologique
DREAL PACA (Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement)		Site de cartographie : https://carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr/	Habitats, périmètres à intérêt écologique	Cartographie périmètres à intérêt écologique
OFB (Office Français de la Biodiversité)		Base de données Carmen : https://professionnels.ofb.fr/fr/node/1089	Faune	Cartographie de la répartition des espèces
Observado		Base de données : https://observation.org/	Faune et Flore	Localisation des espèces et connaissances des enjeux
Inaturalist		Base de données : https://www.inaturalist.org/	Faune et Flore	Localisation des espèces et connaissances des enjeux
Plan National d'Actions des chiroptères		Base de données : https://plan-actions-chiropteres.fr/	Chiroptères	Répartition et écologie des chiroptères
BRGM		Base de données : http://infoterre.brgm.fr/viewer/MainTileForward.do#	Données géologiques	Cartographie de la répartition des enjeux géologiques

La commune de Grasse a fait l'objet d'un ABC sur deux années d'inventaires : 2021 et 2022. La LPO a réalisé les inventaires oiseaux, reptiles et amphibiens, et le CEN a réalisé les inventaires floristiques et entomologiques (données visibles sur Silène) et Pierrick Giraudet du bureau d'étude Saxicola a réalisé les inventaires chiroptères. Ces données ont été intégrées au présent dossier.

• Méthodologie des zonages réglementaires

Les zonages permettent de mieux prendre en compte les enjeux écologiques autour de la zone d'étude et donc de pouvoir anticiper ces enjeux.

Le **lien écologique**, mentionné dans le tableau, repose sur deux connexions entre zones :

- **La connectivité spatiale**, basée sur la distance entre la ZEP et un zonage d'intérêts écologiques,
- **La connectivité fonctionnelle**, basée sur l'interaction des espèces avec les milieux ou les milieux entre eux ou encore entre les espèces elles-mêmes.

Tous les périmètres d'intérêts écologiques compris dans la ZEEL ont été pris en compte dans l'analyse des enjeux fonctionnels de la zone d'étude.

Ces zonages sont répartis en plusieurs classes et sont présentés ci-dessous (pour plus de précisions concernant ces zonages voire l'Annexe II) :

- Zonages réglementaires :
 - o Site classé ou inscrit,
 - o Arrêté de protection de biotope (APPB),
 - o Schéma régional de cohérence écologique (SRCE),
 - o Réserve naturelle,
 - o Parc national (cœur de parc et aire d'adhésion),
- Zonages de protection contractuelle :
 - o Natura 2000 : zone de spéciale conservation (ZSC) ou zone de protection spéciale (ZPS),
 - o Parc naturel régional (PNR),
- Zonages de protection foncière :
 - o Conservatoire du littoral,
 - o Terrains gérés par le CEN (conservatoire d'espaces naturels),
 - o Espace naturel sensible (ENS),
- Zonages d'inventaires :
 - o Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique de type I et de type II,
 - o Zone humide,
 - o Plan national d'action en faveur d'espèce spécifique,
- Autres zonages
 - o Espaces boisés classés (EBC).

VI.2.4 - METHODOLOGIE DE PROSPECTION

VI.2.4.1 - Habitats naturels : méthode

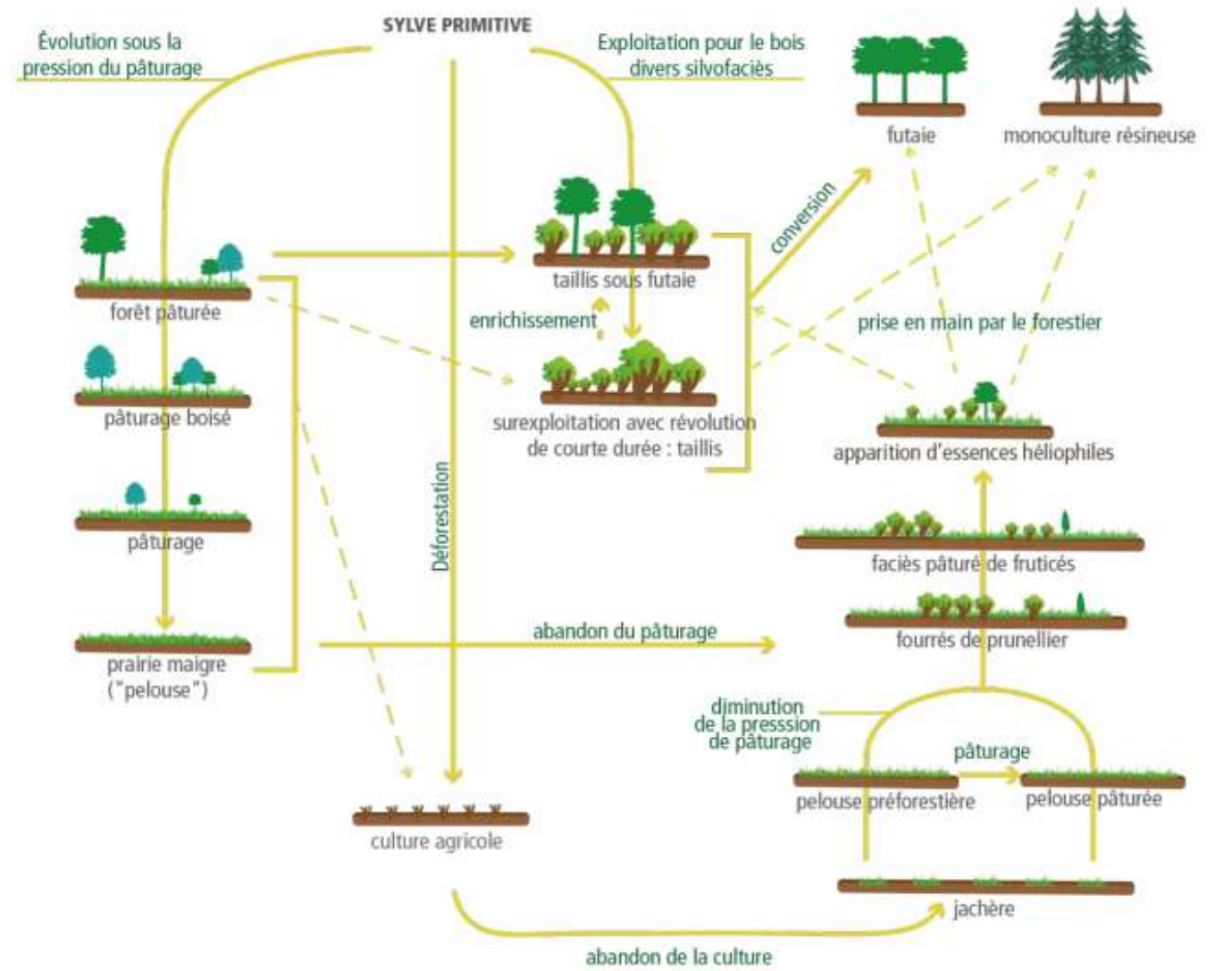
Les méthodes d'inventaires habitats sont sélectionnées en fonction des exigences écologiques. Cette adaptation des inventaires permet une meilleure précision et ils seront donc plus représentatifs. Une analyse bibliographique est réalisée en amont des inventaires. Un parcours à pied des principaux habitats a été effectué ainsi que de la zone d'étude dans son entièreté.

Une analyse du climat est faite pour permettre de connaître le niveau d'ensoleillement, les vents, les précipitations, aidant dans l'identification du type d'étage de végétation. Les étages de végétation indiquent l'influence du climat sur

les espèces floristiques potentiellement présentes. Une étude de la topographie est essentielle pour une meilleure précision du type d'habitat présent sur la zone d'étude. L'analyse du sol est prise en compte pour différencier les milieux humides via la texture, la couleur et le pH du sol. Enfin, l'inventaire floristique est la dernière méthode mise en place dans ce protocole pour connaître la dynamique de l'habitat. En effet, cet inventaire permet de lister les principales espèces présentes et d'identifier les perturbations anthropiques historiques de l'habitat.

Espèces végétales pouvant marquer des perturbations récentes ou passées

Perturbations	Espèces végétales
Terrassement du sol	Espèces affectionnant les zones inondées dans des ornières d'exploitation
Pâturage et usages agricoles anciens	Absence ou rareté de la flore, en lien avec le pâturage ou la pression forte des herbivores sauvages, présence du genévrier commun (plaines et collines calcaires), absence (liée à l'enlèvement) de l'if, toxique pour le bétail, tailles en têtard d'arbres fourragers (frênes, châtaigniers), présence de <i>Prunus spinosa</i>
Coupe	Toutes les espèces héliophiles et la flore obsidionale
Constructions, routes, carrières	Flore rudérale des milieux anthropisés, souvent enrichis en azote
Eutrophisation des sols	Espèces nitrophiles



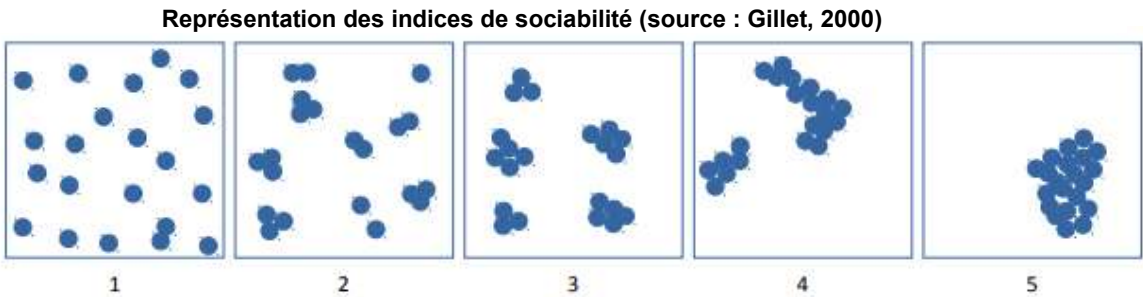
Transformation de la forêt primitive en lien avec les perturbations anthropiques historiques (source : Rameau)

Le guide de détermination des habitats terrestres et marins de la typologie EUNIS a été utilisé pour identifier réglementairement le type de milieu.

VI.2.4.2 - Flore : méthode

Afin d’avoir des inventaires de précisions et pour chaque taxon, une analyse bibliographique a été réalisée en amont des inventaires.

Groupe	Méthodologie	Matériel utilisé
Habitats et flore	Pour la définition des habitats et des espèces floristiques, deux éléments sont utilisés : - Analyse bibliographique, - La lecture des espèces floristiques et des habitats. Puis leur rattachement au code de référence pour les habitats : classification EUNIS ou Corine Biotope, zone humide, habitats d’intérêt communautaires, etc. Quadrillage de la zone d’étude pour établir des quadras de prospections et un temps de passage limité par quadras pour une répartition égalitaire des inventaires et des inventaires représentatifs.	Appareil photo (tout type : réflexe +téléobjectif, hybride, etc). Téléphone portable avec application de cartographie des espèces et système de base de données.



• Emplacement du relevé :

Il faut préciser que ce protocole d’inventaire est contraint par la surface de la zone d’étude et le temps de prospection envisagé, il sera donc adapté à chaque projet.

La zone d’étude est parcourue dans son entièreté pour visualiser les différentes unités de végétation homogènes. Les espèces dans chaque unité sont différenciées. La zone à inventorier est délimitée par une placette par habitat, de forme rectangulaire, recouvrant 10 m à l’intérieur de laquelle 10 quadrats de 1 m² sont réalisés via de la corde. Un bordereau de relevé floristique est rempli avec le nom de chaque espèce.

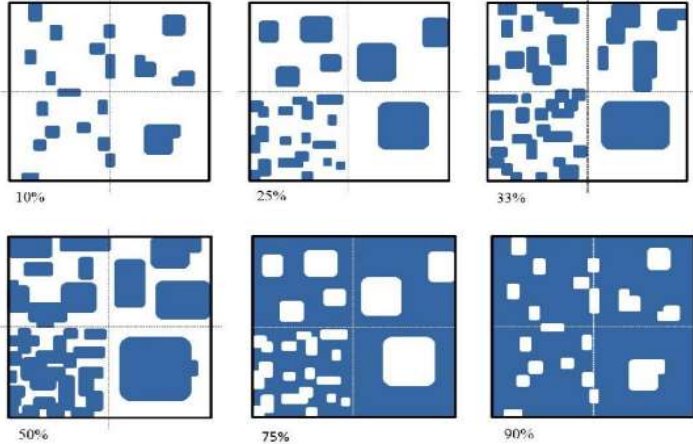
• Informations liées à l’identité du relevé

- Coefficient d’abondance-dominance : l’échelle d’abondance retenue est celle de Braun-Blanquet :

Coefficient d'abondance (source : Braun Blanquet)	
Coeffi- cient	Abondance
i	Individu unique
r	Individus très rares, recouvrant moins de 1% de la surface
+	Individus peu abondants, recouvrement inférieur à 5% de la surface
1	Individus assez abondants, recouvrement inférieur à 5% de la surface

2	Individus abondants ou très abondants, recouvrant de 5 à 25% de la surface
3	Nombre d’individus quelconque, recouvrant de 25 à 50% de la surface
4	Nombre d’individus quelconque, recouvrant de 50 à 75% de la surface
5	Nombre d’individus quelconque, recouvrant plus de 75% de la surface

Représentation du recouvrement de la végétation (source : Rodwell, 2006)



- Coefficient de sociabilité :

La sociabilité correspond à la dispersion des individus d’un même taxon dans la communauté végétale. Elle communique une information intéressante sur la structure de la végétation. L’échelle retenue est celle donnée par Gillet (2000).

Coefficient de sociabilité (source : Gillet, 2000)	
Coefficient	Sociabilité
1	Éléments répartis de façon ponctuelle ou très diluée (pieds isolés)
2	Éléments formant des peuplements ouverts, très fragmentés en petites taches à contours souvent diffus (touffes, bouquets)
3	Éléments formant des peuplements fermés mais fragmentés en petits îlots (nappes, bosquets)
4	Éléments formant plusieurs peuplements fermés, souvent anastomosés, à contours nets (réseaux)
5	Éléments formant un seul peuplement dense

Les enjeux locaux des habitats et de la flore peuvent être définis grâce aux coefficients d’abondance, au coefficient de sociabilité mais aussi par l’identification des perturbations anthropiques historiques sur l’habitat. Ce qui permet de conclure sur l’enjeu général de la zone d’étude à l’échelle floristique.

VI.2.4.3 - Faune : méthode

Premièrement, pour chaque groupe taxonomique, une analyse fonctionnelle de la zone d’étude et de ses alentours a été effectuée afin de cibler les habitats les plus favorables à la présence et la reproduction des différents groupes d’espèces. Cette analyse des milieux, habitats, matrice paysagère et des fonctionnalités a été croisée avec une bibliographie des espèces présentes ou potentiellement présentes au sein de la zone d’étude.

Cette première étape dans la méthodologie des inventaires permet de réaliser des prospections ciblées et orientées dans un premier temps pour l’acquisition de meilleurs résultats. Si cette recherche ciblée n’aboutit pas à des résultats satisfaisants, les prospections sont étendues dans les habitats secondaires dans un deuxième temps.

Chacune des prospections sont adaptées au groupe d’espèces correspondant. Le matériel utilisé pour les prospections est présenté dans le tableau ci-dessous.

Groupe	Matériel utilisé
Oiseaux	Jumelles 10x42. Longue-vue. Appareil photo (tout type : réflexe +téléobjectif, hybride, etc). Téléphone portable avec application de cartographie des espèces et sys- tème de base de données. Frontale.
Herpétofaune	Jumelles 10x42. Appareil photo (tout type : réflexe +téléobjectif, hybride, etc). Téléphone portable avec application de cartographie des espèces et sys- tème de base de données. Frontale.
Entomofaune	Jumelles 10x42. Appareil photo (tout type : réflexe + téléobjectif, hybride, etc). Téléphone portable avec application de cartographie des espèces et sys- tème de base de données. Filet entomologique. Frontale.
Mammifères	Téléphone portable avec application de cartographie des espèces et sys- tème de base de données. Frontale.

• Les oiseaux

La zone d’étude a été parcourue à la recherche de contacts auditifs et/ou visuels (ex : individus, plumées, chants, cris, nids, etc.). Afin de maximiser ces contacts et de compenser la faible détectabilité de certaines espèces, des points d’arrêt ont été régulièrement réalisés au fil du cheminement. Une attention particulière a été portée aux habitats les plus favorables à une avifaune patrimoniale représentative de ce secteur géographique, notamment au sein des zones humides et cours d’eau, des garrigues ouvertes ou non, et des milieux boisés, etc.

Concernant les oiseaux diurnes nicheurs et les espèces sédentaires ont ainsi pu être contactées lors des prospections de terrain, rendant celles-ci relativement complètes concernant la période de reproduction.

Chaque prospection diurne a débuté en matinée, période de forte activité vocale pour la majorité des passereaux (BLONDEL, 1975). Durant ces prospections, tous les contacts sonores et visuels ont été pris en compte et le comportement de chaque oiseau a été noté afin d’évaluer son statut biologique dans la zone d’étude. Ce comportement permet, selon une grille standardisée (cf. ci-après), d’évaluer la probabilité de nidification de chaque espèce rencontrée.

Probabilité de nidification de chaque espèce	
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	Comportement territorial (chant, querelles avec des voisins, etc.) observé sur un même terri- toire 2 journées différentes à 7 jours ou plus d'intervalle. Observation simultanée de deux mâles chanteurs ou plus sur un même site
5	Parades nuptiales ou accouplement ou échange de nourriture entre adultes
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 couver.
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).
Aucune nidification	
99	Espèce absente malgré des recherches

Pour les oiseaux nocturnes, des points d’écoutes ont été réalisés. Le nombre de points d’écoute a été déterminé par le nombre, la superficie et la qualité des milieux naturels recensés sur la zone d’étude.

• Les amphibiens

L’inventaire des amphibiens s’effectue de jour et/ou de nuit, l'ensemble des habitats nécessaires à leur cycle de vie est prospecté (zones de reproduction, quartiers d'été et quartiers d'hiver). Les milieux qui ont été prospectés sont ceux qui répondent aux exigences écologiques des espèces. Les pièces d’eau, y compris temporaires (flaques, ornières), doivent être prospectés.

Quatre types de méthodes peuvent être utilisées mais seules deux ont été retenus pour cette étude :

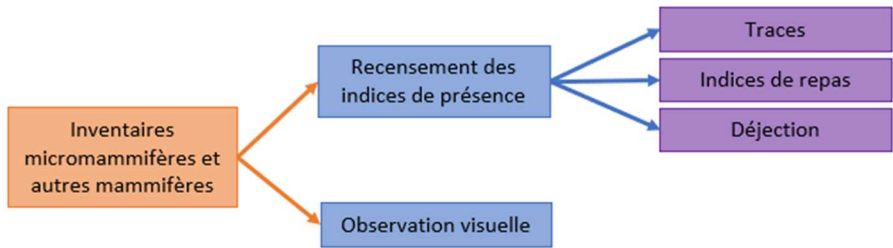
- Recherche visuelle des individus adultes, immatures, à l’état larvaires ou de pontes,
- Détection des chants.

La reproduction dans des sites aquatiques génère des rassemblements parfois importants d’individus adultes. A cette occasion, les travaux d’inventaires sont donc facilités. Il a été privilégié de prime abord les inventaires des adultes plutôt que celui des pontes et des larves. Cependant, la présence de larve reste un paramètre important à prendre en compte car la présence d’adulte n’implique pas toujours une reproduction effective.

Des points d’écoutes ont également été réalisés. Le nombre de points d’écoute a été déterminé par le nombre, la super-
ficie et la qualité des milieux naturels recensés sur la zone d’étude. Ces points d’écoutes peuvent avoir une durée de 20
min à une certaine distance des zones de chants pour éviter toutes perturbation.

• Les mammifères (hors chiroptères)

Le schéma ci-dessous illustre les méthodes à appliquer lors des inventaires.



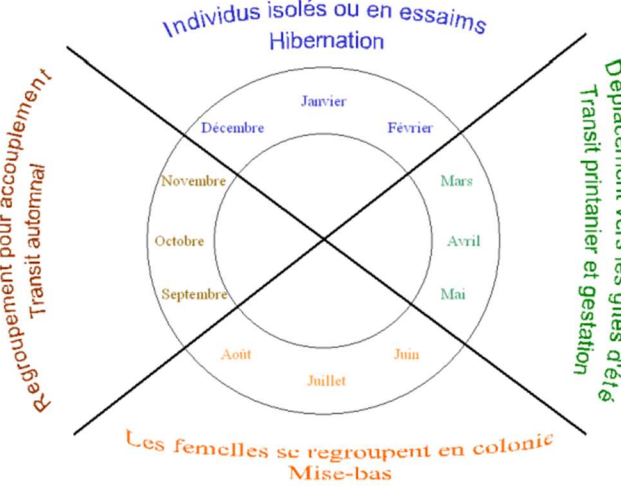
Les méthodes d'observation directe des individus sont simples à mettre en œuvre. Cependant, de nombreux mammifères restent discrets la journée. Leur échantillonnage a donc souvent été de manière indirecte par observation des indices de présence :

- Coulées ou passages préférentiels,
- Reliefs de repas - Terriers - Marques territoriales,
- Signes divers (ossements, bois de cervidés, poils).

Les recensements des traces se sont faits surtout le printemps et l'été le long des lisières forestières, des layons, en bordures de chemins, etc.

• chiroptères

Le fonctionnement biologique de ce groupe taxonomique est particulier et est expliqué par la figure ci-dessous. Les inventaires sont donc adaptés en fonction du cycle biologique de ce groupe taxonomique. Le schéma ci-dessous illustre les méthodes à appliquer lors des inventaires.



Cycle biologique simplifié des Chiroptères d'après Gourmand, A.-L. (non daté)

Au vu des habitats présents, du contexte environnant de la zone d'étude (milieu naturel montagnard), les inventaires ont consisté à la recherche d'individus et d'indices de présences. Sur base des données collectées lors de l'ABC de Grasse, aucun enregistrement SM4 n'a été effectué pour ce groupe d'espèces.

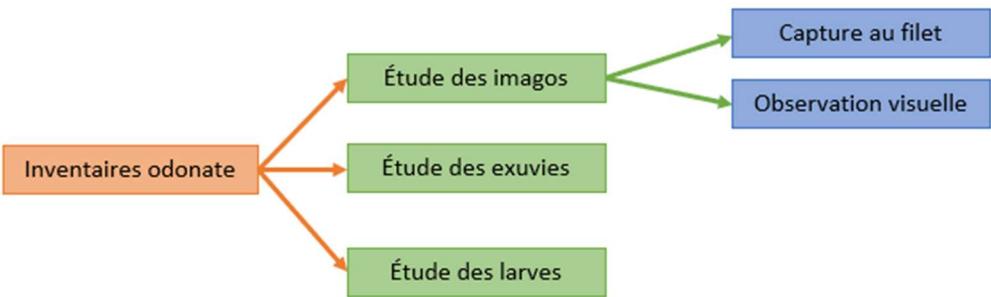
• Les reptiles

Les inventaires reptiles ont consisté principalement en l'observation visuelle, il s'agit de recherches spécifiques sur les biotopes favorables et les zones propices aux espèces susceptibles d'être présentes. Il s'agit par exemple d'une prospection minutieuse sous les abris naturels, les pierres, les branches mortes, etc.

Une prospection des routes à proximité a également été effectuée. Entre le printemps et l'automne, les routes sont régulièrement traversées par les reptiles. Une recherche d'indices de présence tels que les traces ou les individus écrasés a également été entreprise.

• Les odonates

Le schéma ci-dessous illustre les méthodes à appliquer lors des inventaires.

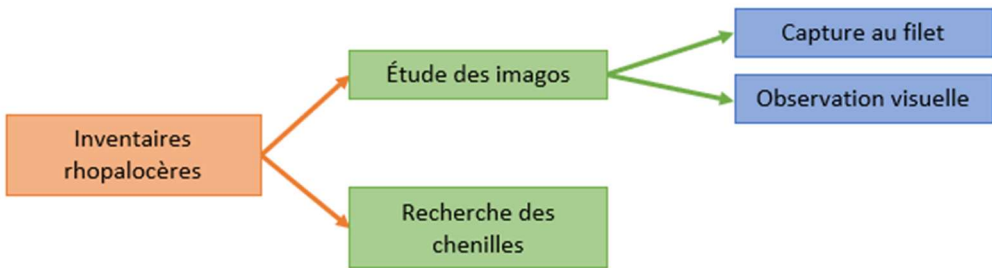


Les inventaires se baseront principalement sur l'étude des imagos.

L'observation des imagos peut se faire à faible distance avec une paire de jumelles. L'identification se base sur de nombreux critères morphologiques, parmi lesquels on peut citer la position des yeux, certains motifs, formes et couleurs sur les pattes, le thorax ou l'abdomen. De nombreux détails ne sont cependant observables qu'en main, et un filet de capture est indispensable. Certains individus (à l'exception des espèces protégées) ont été capturés à l'aide d'un filet entomologique afin d'observer les critères d'identification et donc de déterminer l'espèce présente.

• Les rhopalocères

Le schéma ci-dessous illustre les méthodes à appliquer lors des inventaires.



La capture à vue a été effectuée lorsque les papillons diurnes sont en phase de vol, à l'aide d'un filet à papillons. Les individus sont recensés de manière aléatoire ou bien le long de transects. Cela permet d'obtenir une liste des espèces présente par milieu, si le transect est découpé en secteurs correspondants aux changements de végétation. Les papillons étant très mobiles et fuyant au moment de la capture, des allers et retours dans la surface à inventorier ont été à préconisés. La recherche de chenille nécessite une inspection fastidieuse des végétaux présents sur la zone d'inventaire. Néanmoins la présence de chenilles a pu, pour certaines espèces, nous renseigner sur la présence de papillons difficiles à observer à l'état adulte dans des zones peu prospectables.

• Les orthoptères

Le repérage à vue et la capture à l'aide d'un filet fauchoir représente la première méthode généralement employée pour la détermination des orthoptères. La capture des Orthoptères se fait à la main. Cette méthode peut se faire à n'importe quel moment de la journée sauf à l'aube. Les orthoptères sont en effet inactifs et donc particulièrement difficile à détecter à cette période en raison des températures trop basse.

Des écoutes des stridulations ont également été effectuées lors de inventaires afin de détecter les individus présents au sein de la zone d'étude.

VI.2.4.4 - Restitution des connaissances

• Restitution du contexte écologique ou état initial

L'analyse de l'état initial du site d'étude est présentée par groupe biologique ou taxon (habitat naturel, flore, entomofaune, herpétofaune, etc.). Elle est basée sur l'étude des données bibliographiques récentes et disponibles, l'étude des caractéristiques et des potentialités d'accueil des milieux naturels et en grande partie par les observations et les inventaires réalisés lors des prospections sur la zone d'étude.

Pour chaque groupe étudié, le contexte écologique contient un tableau bibliographique des habitats ou des espèces (faune ou flore) à enjeux et/ou protégées, une analyse des prospections (éléments sur l'écologie des espèces) et les enjeux ressortant à la suite de ces passages.

• Synthèse des statuts réglementaires

Chaque espèce fait l'objet d'un ou plusieurs statuts réglementaires. Ces statuts sont pris en compte tout au long du présent diagnostic écologique et sont présentés ci-dessous (pour plus de précisions, voire l'Annexe III) :

- Statut de portée internationale :
 - o Convention CITES ou de Washington avec ses trois annexes (CITES- A-B-C),
 - o Convention de Bonn (CBo) avec ses deux annexes (CBo1-2),
 - o Convention de Berne (CB) avec ses quatre annexes (CB1-2-3-4),
 - o Liste rouge mondiale (LRM),
- Statut de portée européenne :
 - o Directive habitat (DH) avec ses six annexes (DH1-2-3-4-5-6),
 - o Directive oiseaux (DO) avec ses cinq annexes (DH1-2-3-4-5),
- Statut de portée nationale :
 - o Protection nationale ou droit français (PN),
 - o Liste rouge nationale (LRN),
- Statut de portée régionale :
 - o Protection régionale (PR),
 - o Liste rouge régionale (LRR),
 - o Espèce déterminante ou remarquable ZNIEFF (DET ou Rem ZNIEFF),
 - o Espèce représentant la trame verte et bleue (Esp. TVB),
- Statut de portée départementale :
 - o Protection départementale (PD).

• Critères d'évaluations des enjeux

Tout au long de ce diagnostic écologique est mentionné la notion d'espèces à enjeux ou habitat à enjeux. Un enjeu écologique ou enjeu de conversation est la valeur attribuée à une espèce ou un habitat selon sa valeur patrimoniale (degré de rareté, vulnérabilité, état de conservation, etc.).

Dans cette étude, deux enjeux de conservation seront pris en compte :

- **Enjeu de conservation régional** : basé sur la rareté et l'état de conservation de l'espèce au niveau national comme au niveau régional (PACA). Il est représentatif uniquement en région PACA. En effet celui-ci s'appuie sur les listes rouges existantes elles-mêmes basées sur une méthodologie définie par L'UICN (Union International de Conservation de la Nature). Ces listes rouges les espèces (ou sous-espèces) et habitats selon onze catégories présentées dans le tableau ci-dessous.

Pour la flore, l'évaluation des enjeux de conservation régionaux sont basés sur la Hierarchisation des taxons - Stratégie de conservation de la flore vasculaire en région méditerranéenne (Le Berre et al., 2021). Ces enjeux sont

élaborés en fonction des connaissances scientifiques actuelles et peuvent évoluées dans le temps. Les enjeux sont étendus au bassin méditerranéen plutôt qu'à la région PACA.

NE	NA	DD	LC	NT	VU	EN	CR	RE	EW	EX
Non évaluée	Non applicable	Données insuffisantes	Préoccupation mineure	Quasi menacée	Vulnérable	En danger	En danger critique	Disparue au niveau régional	Éteinte à l'état sauvage	Éteinte

- **Enjeu de conservation local** : plus précis et à l'échelle de la zone d'étude, il se base sur le statut biologique de l'espèce, son abondance et le type d'habitats présents au sein de l'aire d'étude. Il prend en compte la situation de l'espèce dans l'aire d'étude c'est-à-dire, la fonctionnalité de la zone d'étude au regard de l'écologie de l'espèce (zone de reproduction, d'alimentation, de maturation, d'hivernation, d'hibernation, etc.).

-

Pour chaque espèce, la répartition actuelle à l'échelle nationale, régionale mais aussi locale de l'espèce est considérée. Cette prise en compte permet de mettre en avant les espèces dont les répartitions sont fragmentées, localisés, réduites, etc. L'abondance, la qualité des stations/populations et la dynamique des populations sont également des éléments importants à prendre en compte dans l'élaboration des enjeux.

Six niveaux permettant de définir ces enjeux régionaux (faible, modéré, assez fort, fort et très fort) et sept pour les enjeux locaux (très faible, faible, modéré, assez fort, fort et très fort).

EVEE	Très faible	Faible	Modéré	Assez fort	Fort	Très fort
------	-------------	--------	--------	------------	------	-----------

Concernant les EVEE, des niveaux d'enjeux vis-à-vis du statut envahissant de l'espèce sont également définis. Ces évaluations des enjeux d'invasion sont basées sur les sites INV MED FLORE du conservatoire botanique et le site Centre de ressources sur les espèces exotiques envahissantes copiloté par l'OFB et le comité français de l'UICN.

Absente	Non envahissante	Prévention	Alerte	Emergente	Modéré	Majeure
---------	------------------	------------	--------	-----------	--------	---------

VI.3 - METHODOLOGIE DE CARACTERISATION DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ASSOCIEES

La caractérisation des impacts du projet sur l'environnement est basée sur la mise en parallèle des données initiales avec les caractéristiques du projet, sur les conditions de respect de la réglementation en vigueur et sur l'expérience du bureau d'études TPFi dans la conduite d'études d'impact et des différents bureaux d'études spécifiques (écologues, paysagistes).

Les sous-chapitres suivants ne traitent que des thèmes pour lesquels une méthodologie spécifique notable a été employée.

VI.3.1 - METHODE D’EVALUATION DES IMPACTS

Le tableau ci-dessous présente les critères retenus pour les espèces qui feront l’objet de l’analyse des impacts.

	Enjeu local de conservation				
	Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible
Présence avérée	oui	oui	oui	oui	non
Potentialité forte	oui	oui	oui	non	non

Pour évaluer les impacts et leur intensité, une analyse qualitative et quantitative a été réalisée. Cette appréciation est réalisée à dire d’expert car elle résulte du croisement entre une multitude de facteurs :

- Liés à l’élément biologique : état de conservation, dynamique et tendance évolutives, vulnérabilité biologique, diversité génétique, fonctionnalité écologique, etc.
- Liés au projet : nature des travaux, modes opératoires, périodes d’intervention, etc.

De ces facteurs, on détermine un certain nombre de critères permettant de définir l’impact :

- *Nature d’impact* : destruction, dérangement, dégradation...
- *Type d’impact* : direct / indirect,
- *Durée d’impact* : permanente / temporaire.

VI.3.2 - MESURES D’EVITEMENT ET DE REDUCTION

L’article L.122 du Code de l’Environnement et le guide Théma publié par le CGDD et élaboré avec le Cerema prévoient plusieurs types de mesures qui doivent être précisées dans l’étude d’impact « ...*les mesures envisagées pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables pour l’environnement...* ».

Ces mesures qui visent à atténuer les impacts négatifs d’un projet.

La mise en place des mesures d’évitement correspond à l’alternative au projet de moindre impact. En d’autres termes, elles impliquent une révision du projet initial notamment en reconsidérant les zones d’aménagement et d’exploitation. Ces mesures permettront d’évite les impacts négatifs sur le milieu naturel et/ou les espèces exposés.

Les mesures de réduction interviennent lorsque les mesures d’évitement ne sont pas envisageables. Elles permettent de limiter les impacts pressentis relatifs au projet.

Les mesures d’atténuation consistent essentiellement à modifier certains aspects du projet afin de supprimer ou de réduire ses effets négatifs sur l’environnement. Les modifications peuvent porter sur trois aspects du projet :

- Sa conception,
- Son calendrier de mise en œuvre et de déroulement,
- Son lieu d’implantation.

VI.3.3 - MESURES D’ACCOMPAGNEMENT

Les mesures d’accompagnement visent à insérer au mieux le projet dans l’environnement, en tenant compte par exemple du contexte local et des possibilités offertes pour agir en faveur de l’environnement. Ces mesures peuvent venir en complément afin de renforcer les effets de mesures d’évitement, réduction ou de pérenniser les mesures compensatoires.

VI.3.4 - MESURES COMPENSATOIRES

La proposition de mesures compensatoires ne peut être envisagée que si les 2 conditions suivantes sont réunies : « il n’existe aucune alternative possible pour le projet et le projet se réalise pour des raisons impératives d’intérêt public. »

VI.4 - DIFFICULTES RENCONTREES

Au préalable du premier passage sur site en 2023, un débroussaillage a été réalisé sur la zone d’étude. Les inventaires floristiques du mois de mai de 2023 n’ont pas pu être concluant en termes de présence d’espèces. En effet, certaines espèces sont précoces en saison et un débroussaillage à ces dates n’a pas permis de les voir si celles-ci sont présentes.

Néanmoins plus tard en saison, la végétation a repoussé et a permis d’inventorier des espèces floristiques. Les fortes chaleurs de l’année 2023 ont constitué également un frein aux inventaires : la faune étant moins actives et la végétation plus sèche.

Des inventaires ont été poursuivis en début de saison 2024, afin de pallier le débroussaillage réalisé en début de saison 2023.

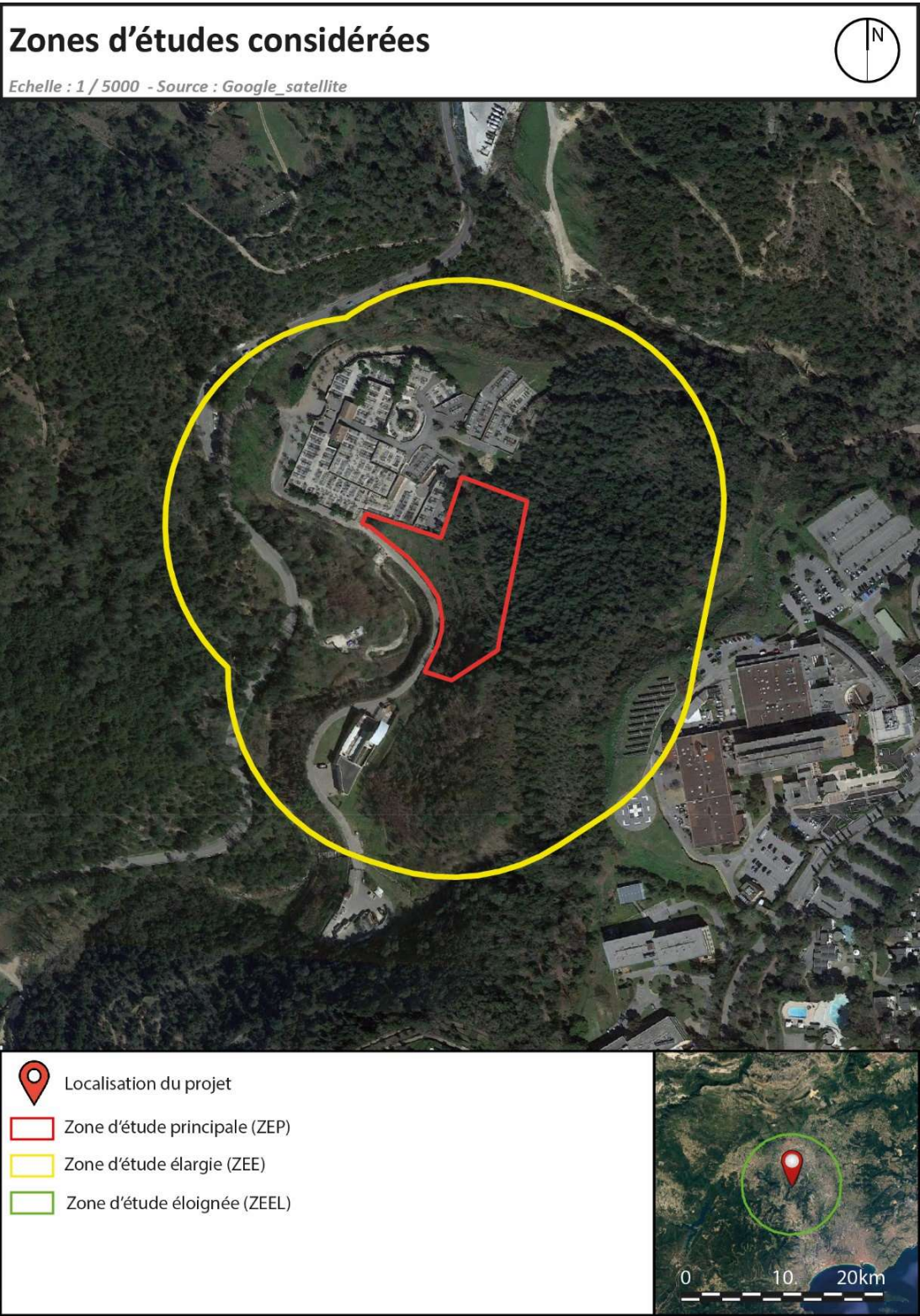
VI.5 - ANALYSE DU PATRIMOINE NATUREL

VI.5.1 - ZONE D’ETUDE

Dans le but de bien prendre en compte les différents enjeux présents sur la zone d’étude mais également sur son aire d’influence, trois zones d’études ont été considérées :

- **Une Zone d’Étude Principale (ZEP)**, comprenant l’intégralité de la surface comprise dans le périmètre du projet défini par le porteur de projet. Elle permet l’analyse des impacts directs et indirects sur cette emprise et ses abords. Cette ZEP a fait l’objet d’un échange avec le maître d’ouvrage afin d’être sûr de la prise en compte des toutes les opérations d’aménagement prévues.
- **Une Zone d’Étude Élargie (ZEE)** permettant d’examiner les espèces évoluant aux alentours de la zone d’étude principale et les liens existants entre ces deux aires. Elle correspond à un périmètre de 150 m autour de la zone d’étude principale. Cette aire permet de considérer la biologie et plus précisément la mobilité des espèces présentes. Des inventaires complémentaires peuvent donc être réalisés dans cette zone.
- **La Zone d’Étude Éloignée (ZEEL)**, correspondant à un périmètre de 5 km autour de la zone d’étude principale. Elle représente donc les enjeux fonctionnels. Néanmoins elle peut aussi correspondre à une analyse d’enjeux naturalistes si ceux-ci sont jugés en relation étroite avec la zone projet.

État des connaissances avant investigations de terrain		
Faible et ancien	Moyen ou variable et récent	Bon et récent
État de conservation et fonctionnalité des milieux		
Un certain nombre d’espèces protégées et/ou patrimoniales sont connues sur la commune de Grasse. Cependant, la zone d’étude principale, très localisée, n’a pas été inventoriée. Les données communales et les passages sur site permettront de développer ces connaissances.		

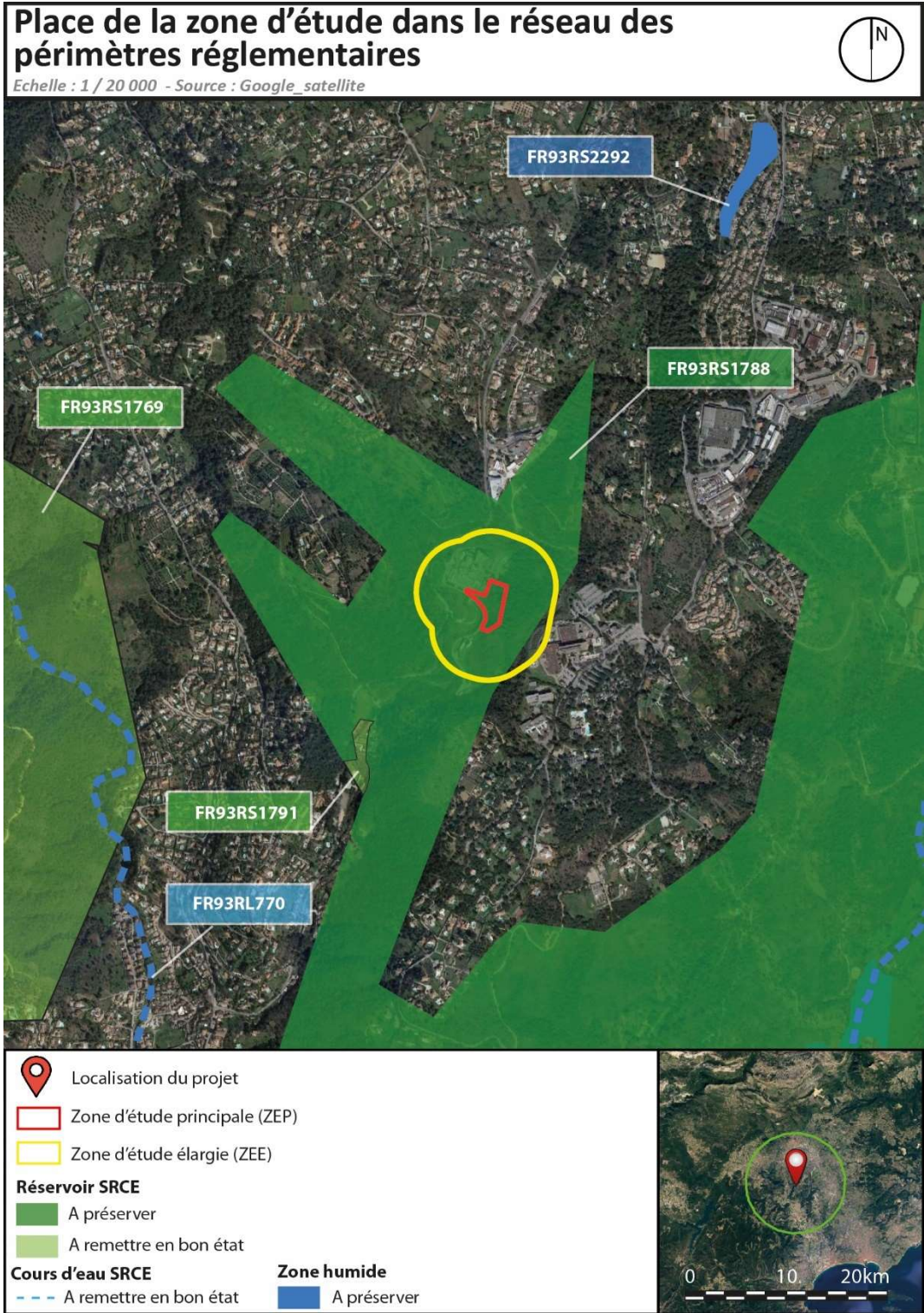


Zones d'études considérés

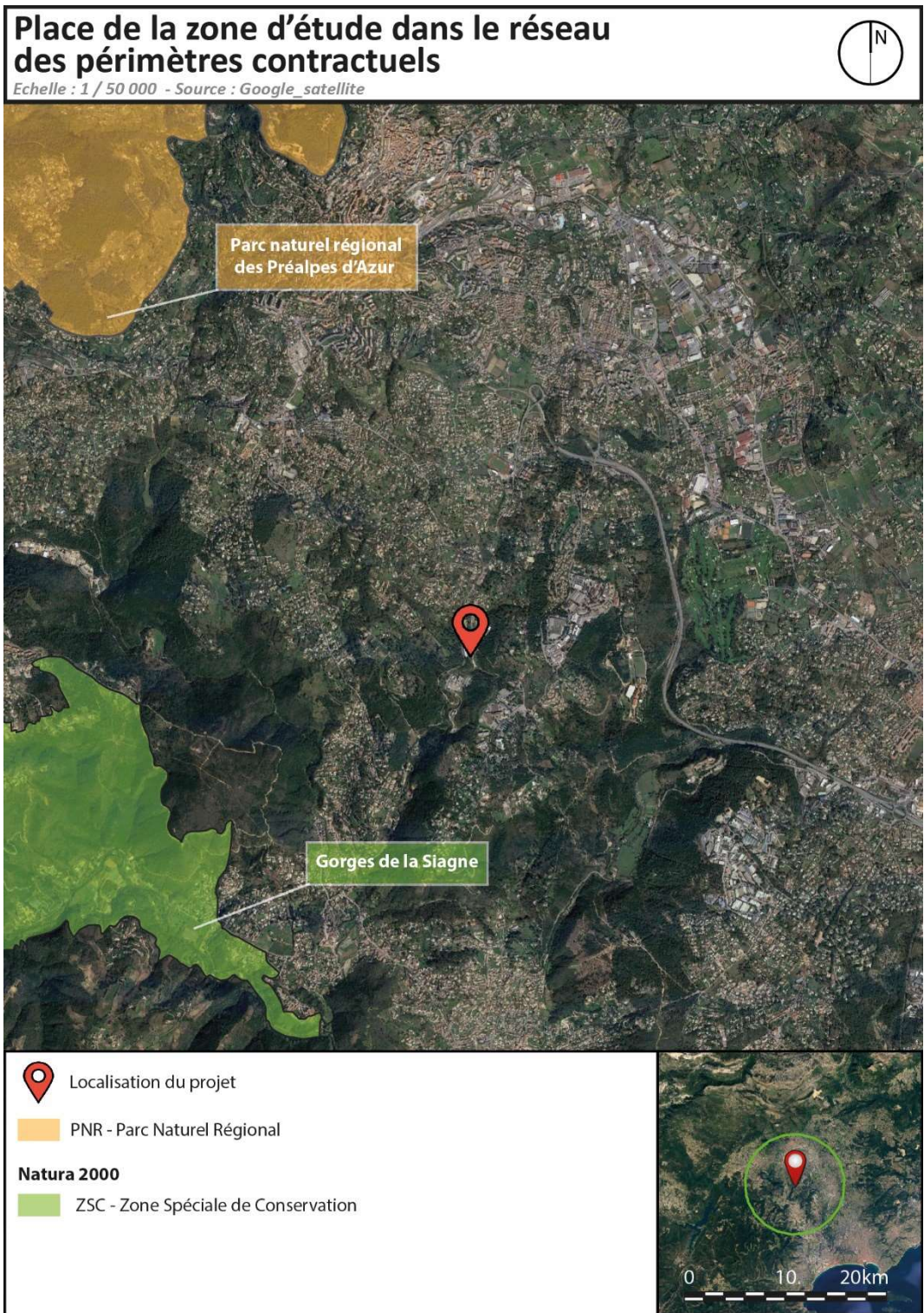
VI.5.2 - CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Tous les zonages compris dans les 5 km autour de la zone projet ont été pris en compte dans ce tableau des zonages réglementaires, à l'exception des zonages SRCE, où seuls les plus proches et les plus pertinents sont notifiés ci-dessous.

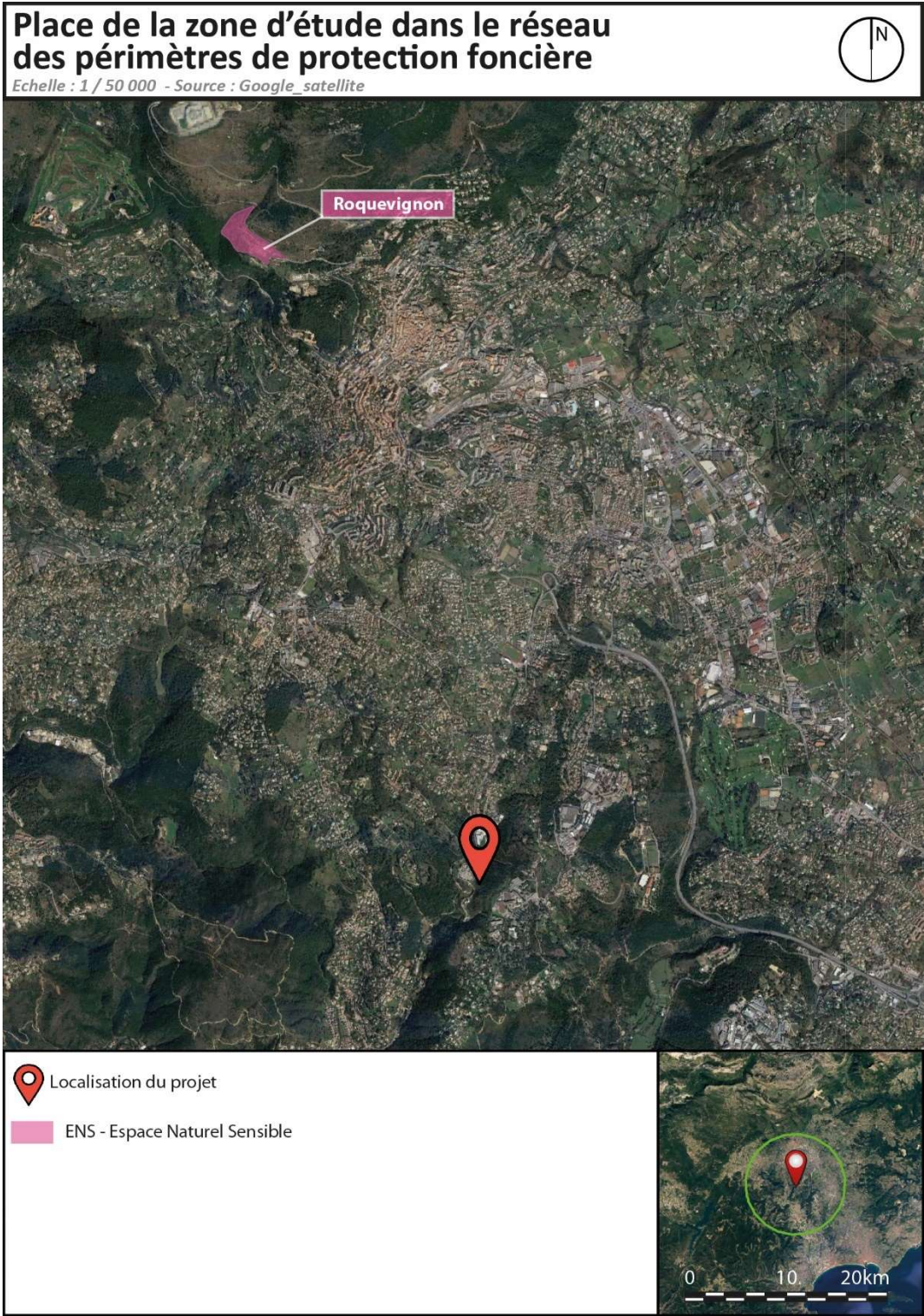
Synthèse des zonages à intérêts écologiques					
Type	Nom du site	Identifiant	Surface (ha)	Distance avec le projet	Lien écolo-gique
Zonages réglementaire					
SRCE	Réservoir de biodiversité SRCE - à préserver	FR93RS1788	-	0 m	Fort
	Réservoir de biodiversité SRCE - à remettre en bon état	FR93RS1791	-	470 m	Fort
	Réservoir de biodiversité SRCE - à remettre en bon état	FR93RS1769	-	1 km	Fort
	Cours d'eau SRCE – à remettre en bon état	FR93RL770	-	1,1 km	Fort
	Zone humides et Plans d'eau – à préserver	FR93RS2292	-	1,2 km	Fort
	Cours d'eau SRCE – à remettre en bon état	FR93RL527	-	2 m	Fort
Zonages de protection contractuelle					
Natura 2000 : ZSC	Gorges de la Siagne	FR9301574	4 925,7	1,9 km	Modéré
PNR	Préalpes d'Azur	FR8000049	96 797	3,7 km	Faible
Zonages de protection foncière					
ENS	Roquevignon	-	7	4,9 km	Faible
Zonages d'inventaires					
ZNIEFF de type I	Charmaies, gorges de la Siagne et de la Siagnole	930020491	1 315,95	2,6 km	Modéré
ZNIEFF de type II	Forêts de Peygros et de Pégomas	930012587	687,3	280 m	Fort
	Plaine de la Siagne	930012586	98,22	3,2 km	Modéré
	Prairies et cours de la Brague et de ses principaux affluents	930012589	193,1	4,8 km	Faible
Zone humide	La Siagne	06CEN103	170,8	16 m	Fort
	Plan d'eau d'Auribeau	06CEN293	0,06	540 m	Fort
	Ruisseau des Aspres et canal	06CEN429	1,8	1 km	Modéré
	Mares à Isoètes de Mouans-Sartoux	06CEN272	0,84	1,1 km	Modéré
	La Mourachonne	06CEN097	36,1	1,4 km	Modéré
	Mares à Isoètes d'Auribeau	06CEN269	0,62	1,8 km	Modéré
	Le canal de la Siagne	06CEN204	37,3	2,3 km	Modéré
	Mares à Isoètes de Peymeinade	06CEN274	7,73	3,1 km	Modéré
	Domaine de la Grange Neuve	06CEN071	1,2	4,7 km	Faible
	Mares à Isoètes de Pegomas	06CEN273	0,15	4,2 km	Faible
	Lac du Mimosas	06CEN151	1	4,6 km	Faible
	Plan d'eau de Bramafan	06CEN294	2,7	4,8 km	Faible
PNA	Lézard Ocellé (présence peu probable : p<0.25)	-	-	0	Faible
Autres					
EBC	Espace boisé classé	-	-	185 m	-



Place de l'aire d'étude dans le réseau des périmètres réglementaires



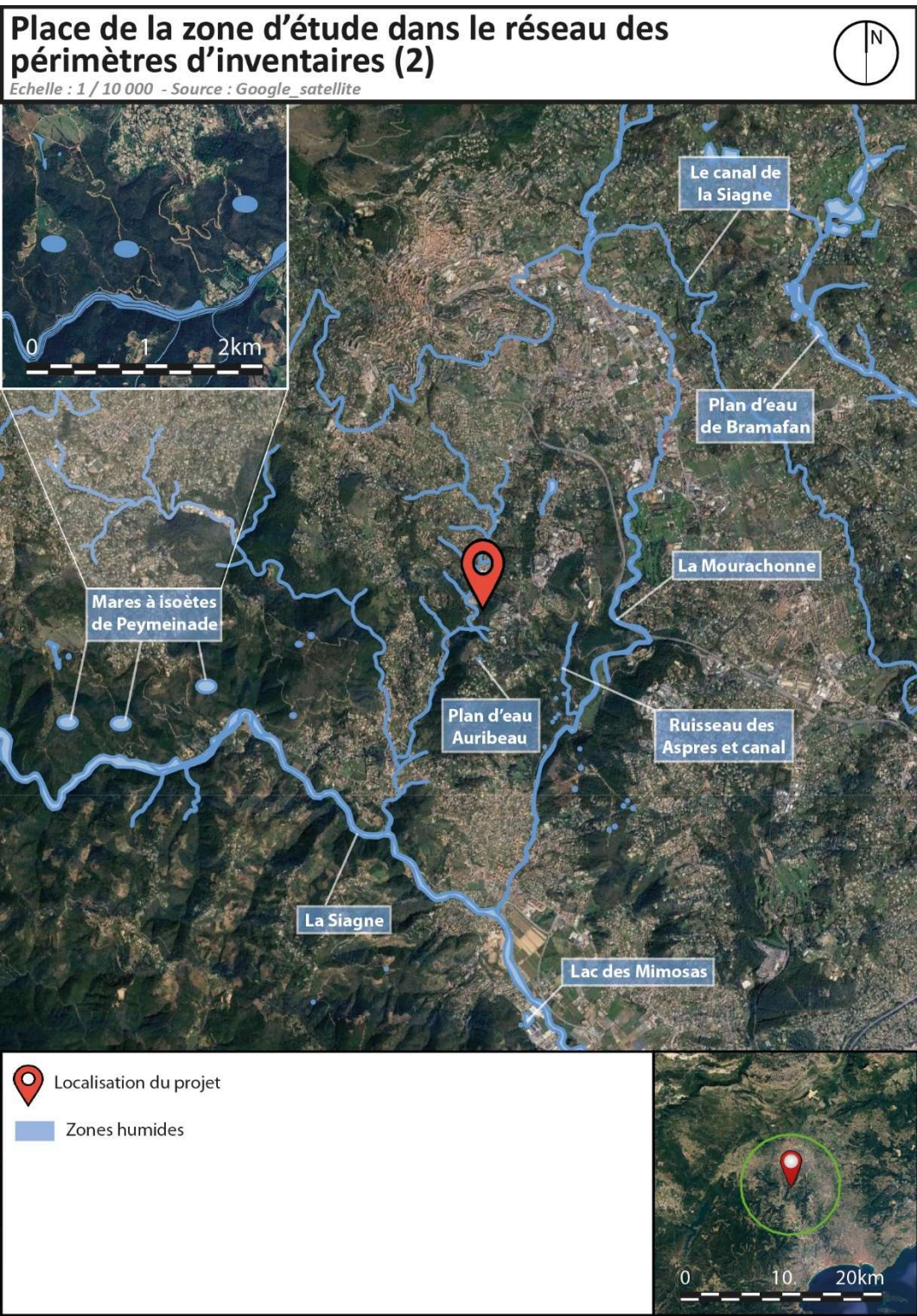
Place de la zone d'étude dans le réseau des périmètres contractuels



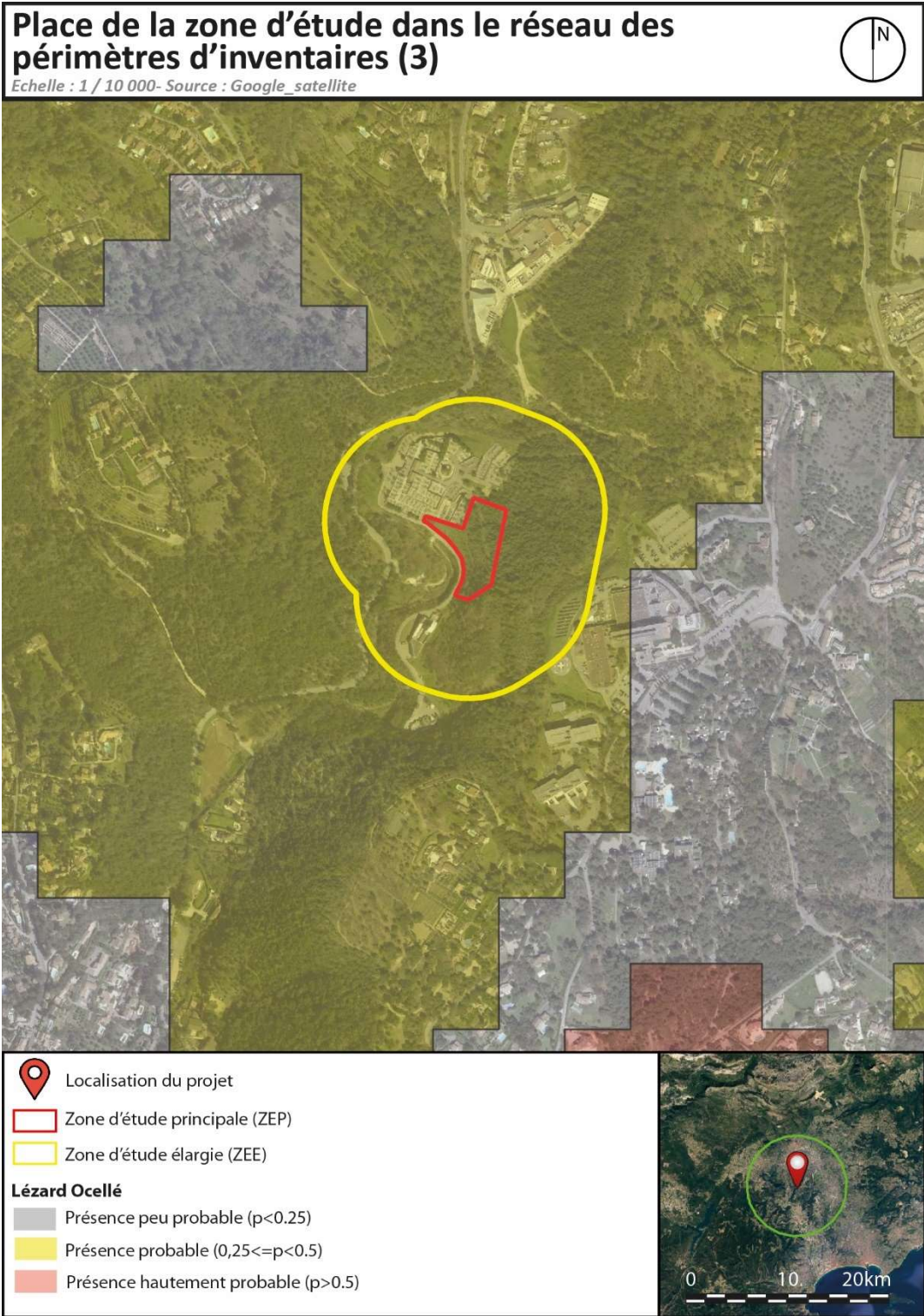
Place de la zone d'étude dans le réseau des périmètres de protection foncière



Place de l'aire d'étude dans le réseau des périmètres d'inventaires (1)



Place de l'aire d'étude dans le réseau des périmètres d'inventaires (2)



Place de l'aire d'étude dans le réseau des périmètres d'inventaires (3)



Place de l'aire d'étude dans le réseau des périmètres EBC

La zone d'étude se situe dans les périmètres des PNA du Lézard ocellé (présence peu probable) et dans le réservoir de biodiversité SRCE FR93RS1788 à préserver.

La zone d'étude reste proche de 25 autres périmètres à intérêts écologiques, dont 6 périmètres à 1 km ou moins :

- Un réservoir de biodiversité SRCE à remettre en bon état,
- Une ZNIEFF de type II : la « Forêts de Peygros et de Pégomas »,
- Trois zones humides « La Siagne », « Plan d'eau d'Auribeau » et « Ruisseau des Aspres et canal »,
- Un EBC.

La zone d'étude se trouve dans et entre des périmètres d'intérêts écologiques. Les inventaires des ZNIEFF sont à prendre en compte dans l'identification et l'analyse des enjeux faunistiques et floristiques sur le site d'étude. La zone d'étude se trouve dans le PNA du Lézard ocellé. Des réservoirs de biodiversité et/ou zone humides sont présents dans et à proximité du site d'étude et reflètent l'intérêt écologique des zones naturelles aux alentours. Un cours d'eau classé comme zone humide est également présent à proximité immédiate de la zone d'étude.

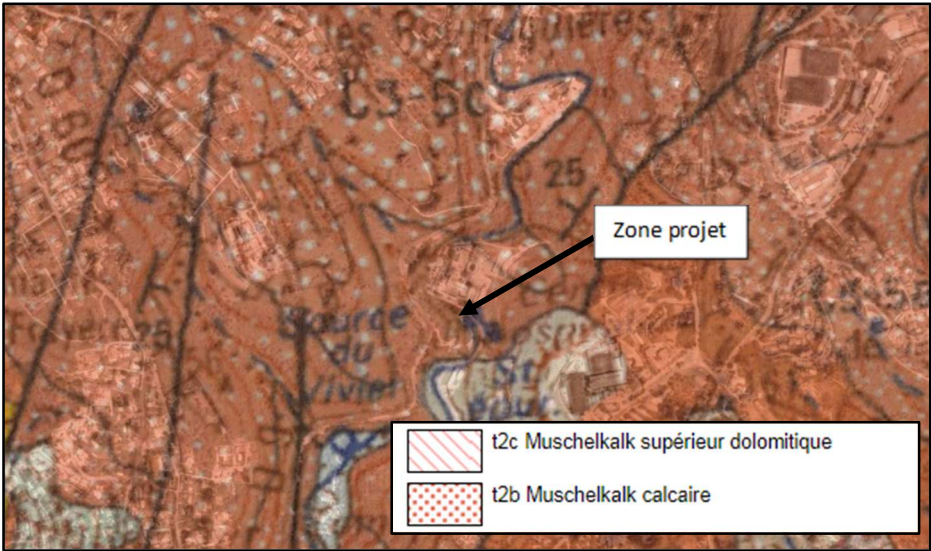
Ces zonages ne sont pas un frein au projet mais mettent en avant une prise en compte nécessaire de ceux-ci dans la mise en œuvre du projet.

VI.5.3 - CONTEXTE ECOLOGIQUE

VI.5.3.1 - Description de la zone d'étude

La zone d'étude se situe sur la commune de Grasse (Sud-Ouest du département des Alpes-Maritimes (06)), presque en limite des Alpes-Maritimes et du Var, à environ 100 m d'altitude et à 9 km de la mer Méditerranée. Le climat y est de type méditerranéen tempéré (Classification Csb selon la classification de Köppen-Geiger) qui se caractérise par des étés chauds et secs et des hivers doux et humides. La zone d'étude est exposée Ouest. Elle est située entre des zones boisées.

D'après la carte géologique au 1/50 000^e de Grasse-Cannes du BRGM, la zone d'étude repose sur des dépôts sédimentaires calcaires (t2b) et sur de la roche sédimentaire carbonatée (tm). Compte tenu de l'historique du site (ancienne STEP), le terrain naturel est vraisemblablement surmonté de remblais anthropiques et/ou de terrain remaniés dont la nature et l'épaisseur sont variables.



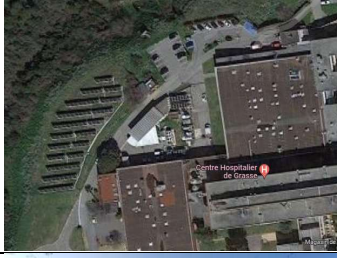
Carte géologique au 1/50 000^e Grasse-Cannes du BRGM de la zone d'étude

La zone d'étude est accolée au cimetière de Roumiguières et est également située à côté de la déchetterie d'Auribeau-sur-Siagne. Tout autour, on peut observer une alternance entre milieux forestiers et quartiers résidentiels. Au sein de la zone d'étude, la végétation est influencée par l'activité humaine : présence d'Espèces Végétales Exotiques Envahissantes (EVEE) et de végétation rudérale récemment entretenue. Néanmoins, le site reste un milieu naturel avec une zone humide à proximité : cours d'eau temporaires se déversant dans le Riou puis dans la Siagne.

VI.5.3.2 - Habitats de la zone d'étude

Tableau 1 : Milieux définis selon la classification EUNIS et EUR de l'aire d'étude et ses alentours

Nom	Photographie du milieu	Code EU-NIS / Code EUR	Enjeu	Commentaire
Zone d'étude principale (ZEP)				
Boisements mixtes à <i>Pinus halepensis</i> et à <i>Quercus ilex</i> – Zone débroussaillée		G3.743 X G2.121 / -	Fort	Forêts mixtes récemment débroussaillée en 2023. Lors du passage en 2024 zone non débroussaillée.
Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées		E5.12 / -	Modéré	Friches récemment débroussaillées en 2023. Lors du passage en 2024 zone non débroussaillée.
Zone d'étude élargie (ZEE)				
Boisements mixtes à <i>Pinus halepensis</i> et à <i>Quercus ilex</i>		G3.743 X G2.121 / 9540 X 9340	Fort	Forêts mixtes fermées avec une densité arbustive importante.
Eaux courantes temporaires		C2.5 / -	Fort	Cours d'eau affluent de la Siagne, débroussaillage annuel des ripisylves du cours d'eau.
Partie construite des cimetières		J4.7 / -	Faible	Cimetière des Roumigières.

Nom	Photographie du milieu	Code EU-NIS / Code EUR	Enjeu	Commentaire
Dépôt de déchets inertes		J6 / -	Faible	Déchetterie d'Auri-beau-sur-Siagne.
Bâtiments ruraux publics		J2.2 / -	Faible	Bâtiments de l'hôpital de Grasse
Réseaux routiers		J4.2 / -	Négligeable	/

Les habitats d'intérêts communautaires « 9540 - Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques », dominé par le *Pinus halepensis*, et « 9340 - Forêts à *Quercus ilex* » qui ont permis d'appuyer (milieux non déterminant mais catégories « autres ») la définition de la ZNIEFF de type II « Forêts de Peygros et de Pégomas » à proximité, se trouvent dans la zone d'étude ou accolés à la zone d'étude.

VI.5.3.3 - Zones humides

(i) Analyse du critère habitat

L'habitat « Eaux courantes » est noté « p » (code Corine 24) pour pro parte d'après l'annexe II table B de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié, c'est-à-dire qu'il n'est pas considéré comme caractéristique de zones humides. Ainsi, une expertise des espèces végétales conformément aux modalités énoncées aux annexes 1 et 2.1 doit être réalisée. De plus, cet habitat se trouve dans la zone d'étude élargie n'étant pas impactée directement par le projet.

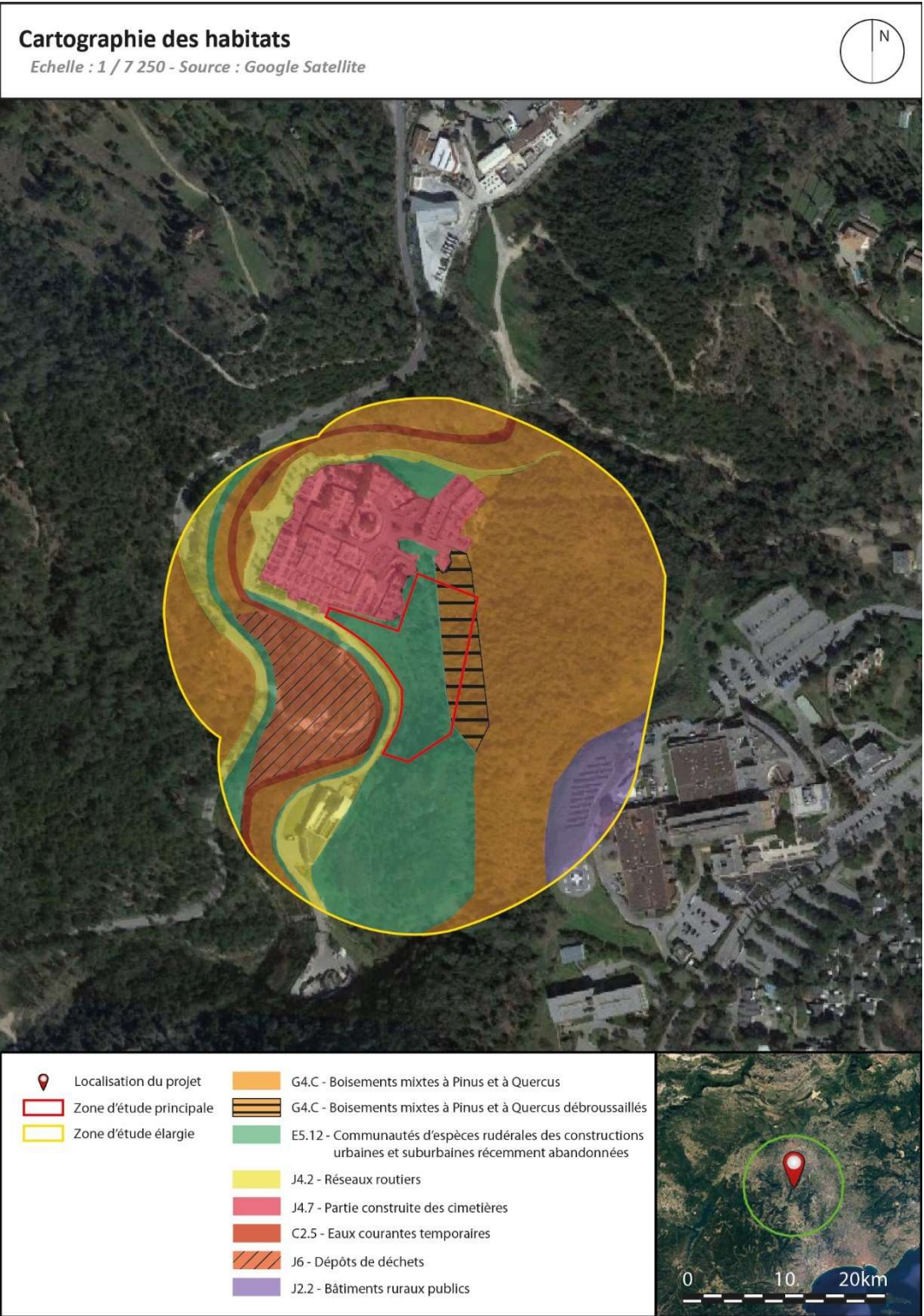
Aucun habitat au sein de la zone d'étude principale n'est identifié comme zone humide selon l'annexe II table B de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

(ii) Analyse du critère végétation

Après analyse de la végétation dans l'habitat « Eaux courantes » noté « p », on peut conclure qu'aucune « Espèce indicatrice de zones humides » selon l'annexe II table A de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié n'a été identifiée tout comme dans la zone d'étude principale.

(iii) Analyse du critère pédologique

Aucun sondage pédologique n'a été réalisé lors des passages après considération des habitats et des espèces floristiques présents sur la zone d'étude principale.



¹ Les espèces identifiées par un * sont protégées.

VI.5.3.4 - Enjeux floristiques

(i) Enjeux bibliographiques

L’analyse des bases de données a permis d’établir la connaissance des espèces floristiques à enjeux sur **la zone d’étude principale et élargie**. Les espèces sélectionnées correspondent aux espèces présentes et/ou potentiellement présentes sur site. Ce tableau a été réalisé en fonction des besoins écologiques des espèces. Seules les données datant de moins de 10 ans ont été prises en compte.

Tableau 2 : Tableau bibliographique des espèces floristiques à enjeux et/ou protégées

Espèces	Présence
Flore	
Consoude bulbeuse <i>Symphytum bulbosum</i> * ¹	ZEEL
Orchis pyramidal <i>Anacamptis pyramydalis</i> *	ZEEL
Pavot douteux <i>Papaver dubium</i> *	ZEEL
Dauphinelle d’Ajax <i>Delphinium ajacis</i> *	ZEEL
Ail noir <i>Allium nigrum</i> *	ZEEL
Inule hérissé <i>Inula hirta</i> *	ZEEL
EVEE	
Ailante glanduleux <i>Ailanthus altissima</i>	ZEP
Robinier faux acacia <i>Robinia pseudoacacia</i>	ZEE
Armoise des Frères <i>Verlot Artemisia verlotiorum</i>	ZEE
Buisson ardent <i>Pyracantha coccinea</i>	ZEE

(ii) Résultats des inventaires

Les inventaires floristiques de la saison 2023 n’ont pas pu être représentatifs de la zone d’étude, un **débroussaillage** de celle-ci a été effectué **en amont des inventaires**. Malgré ce débroussaillage, le cortège floristique a pu repousser en cours de saison 2023 et les passages du mois de Juin et d’Août ont permis l’observation de quelques espèces.

Quelques espèces végétales protégées ou à enjeu de conservation ont été mises en avant dans la bibliographie sur la zone d’étude ou aux alentours. Sur 31 espèces floristiques inventoriées en 2023 sur la zone d’étude, 3 espèces à enjeux modéré de conservation ont été observées dans l’emprise projet : l’**Orchis pyramidal** (*Anacamptis pyramydalis*), l’**Œillet de Balbis** (*Dianthus balbisii*), et la **Grande Mauve** (*Malva Sylvestris*). De plus, 2 espèces protégées et à enjeux fort de conservation ont été identifiées : la **Mauve ponctuée** (*Malva punctata*) et l’**Alpiste aquatique** (*Phalaris aquatica*) qui ont permis la désignation de la ZNIEFF de type II « Forêts de Peygros et de Pégomas » et de la ZNIEFF de type II « Plaine de la Siagne ».

Les ripisylves du cours d’eau temporaire, situées à quelques mètres de la zone d’étude, abritent de la **Consoude Bulbeuse** (*Symphytum bulbosum*), espèce protégée et à enjeu de conservation fort et qui a permis la désignation de la ZNIEFF de type I « Charmaies, gorges de la Siagne et de la Siagnole » et de la ZNIEFF de type II « Plaine de la Siagne ».

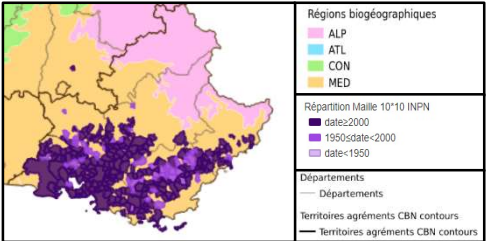
À la suite de l’inventaire de la saison 2024, le **Pavot douteux** (*Papaver dubium*), l’**Ail noir** (*Allium nigrum*), l’**Inule hérissé** (*Inula hirta*) et la **Dauphinelle d’Ajax** (*Delphinium ajacis*) sont des espèces non présentes sur la zone d’étude. Cependant, une nouvelle espèce floristique, à enjeu très fort à l’échelle PACA mais non protégée, a été identifiée au nord de la zone d’étude principale : environ 300 pieds d’**Ophrys à forme d’araignée** (*Ophrys exaltata* *sup. arachnitiformis*) qui a permis la désignation de la ZNIEFF de type II « Forêts de Peygros et de Pégomas ». Sur cette même zone, environ 10 pieds d’**Ophrys de Provence** (*Ophrys sphegodes* *ssp. Provincialis*), protégée et à enjeu fort, ont été observés. Enfin,

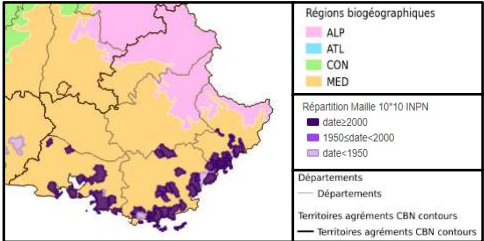
environ 30 pieds d’**Ophrys abeille** (*Ophrys apifera*) et environ 5 pieds de **Sérapias à labelle allongé** (*Serapias vomeracea*), espèces à enjeu régional modéré, ont été identifiées dans le nord de la zone d’étude.

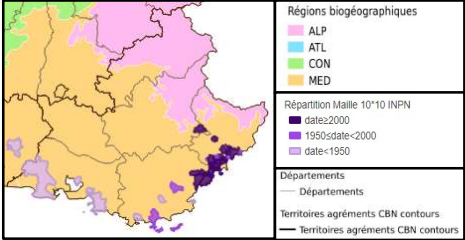
Six EVEC ont pu être observées. Le débroussaillage de 2023 a favorisé la repousse et colonisation des EVEC : l’**Ailante glanduleux** (*Ailanthus altissima*), le **Robinier faux acacia** (*Robinia pseudoacacia*), la **Canne de Provence** (*Arundo donax*), le **Raisin d’Amérique** (*Phytolacca americana*) et la **Patience à crêtes** (*Rumex crispatus*) ont été observés au sein de l’emprise projet. L’**Armoise de Chine** (*Artemisia verlotiorum*) a été recensée en dehors des emprises projets mais à proximité.

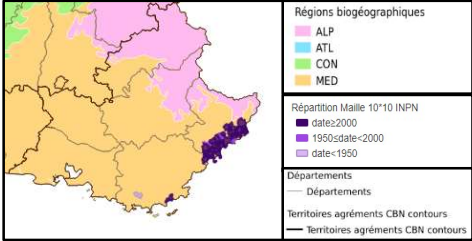
(i) Espèces à enjeux avérées

• ENJEUX LOCAUX FORTS

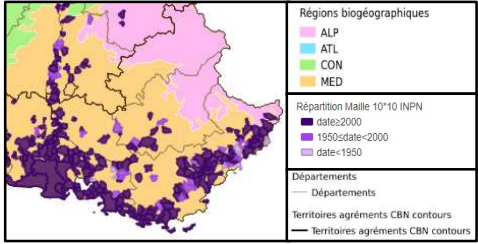
Ophrys de Provence – <i>Ophrys sphegodes</i> ssp. <i>Provincialis</i>							
Protection	Enjeu régional	LRN	LRR	Det ZNIEFF	TVB	Autres	Enjeu local
PR	Fort	LC	-	-	-	CITES – B	Fort
							
Habitats/Ecologie							
En France, cette espèce n’est connue que les départements du Var et des Alpes-Maritimes jusqu’à une altitude de 1000m. Elle fleurit d’avril à mai. Elle affectionne la pleine lumière à mi-ombre, les sols calcaires à neutres, frais, les pâtures, et les friches							
Présence sur la zone d’étude							
Une dizaine d’individus est présente dans la zone d’étude principale (ZEP) au niveau de la zone débroussaillée des boisements mixtes à Pinus et à Quercus.							

Alpiste aquatique – <i>Phalaris aquatica</i>							
Protection	Enjeu régional	LRN	LRR	Det ZNIEFF	TVB	Autres	Enjeu local
PR	Fort	LC	-	Det ZNIEFF	-	-	Fort
							
Habitats/Ecologie							
Une espèce des cultures et des friches mésophiles du littoral de la région méditerranéenne essentiellement dans le Var. Elle fleurit de mai à juillet. Elle occupe essentiellement des friches, talus et bords de fossés, à basses altitudes.							
Présence sur la zone d’étude							
De nombreux individus sont présents dans la zone d’étude principale (ZEP) au niveau de la zone en friche et de la zone débroussaillée des boisements mixtes à Pinus et à Quercus.							

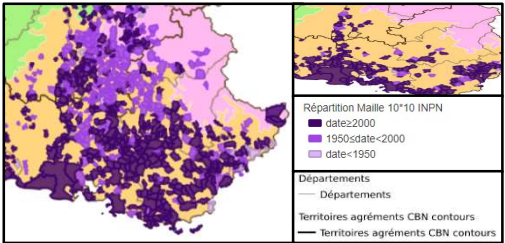
Mauve ponctuée – <i>Malva punctata</i>							
Protection	Enjeu régional	LRN	LRR	Det ZNIEFF	TVB	Autres	Enjeu local
PR	Fort	LC	-	Det ZNIEFF	-	-	Fort
							
Habitats/Ecologie							
Cette espèce thérophyte peut se trouver dans le Var et les Alpes-Maritimes. Elle fleurit de juin à juillet.							
Présence sur la zone d’étude							
L’espèce a été observée dans la zone d’étude principale (ZEP) au niveau de la zone en friche.							

Consoude bulbeuse - <i>Symphytum bulbosum</i>							
Protection	Enjeu régional	LRN	LRR	Det ZNIEFF	TVB	Autres	Enjeu local
PR	Fort	LC	VU	Det ZNIEFF	-	-	Fort
							
Habitats/Ecologie							
En France, cette espèce n’est connue que les départements du Var et des Alpes-Maritimes à l’étage méso-méditerranéen, de 10 à 500 m d’altitude et aussi dans le Nord-Ouest de la France. Elle fleurit de mars à octobre. Elle affectionne les stations fraîches, semi-ombragées, sur des sols alluviaux humides, presque toujours à proximité des cours d’eau, dans des ourlets nitrophiles, en sous-bois de ripisylves, dans des formations à Canne de Provence (<i>Arundo donax</i> L.). C’est une espèce indicatrice du bon état de fonctionnement des cours d’eau.							
Présence sur la zone d’étude							
L’espèce a été observée au niveau du cours d’eau qui jouxte la zone d’étude principale (ZEP).							

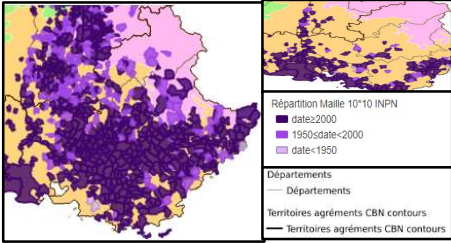
• ENJEUX LOCAUX ASSEZ FORTS

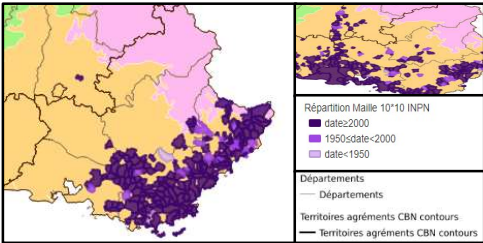
Ophrys à forme d'araignée – <i>Ophrys exaltata</i> sups. <i>arachnitiformis</i>							
Protection	Enjeu régional	LRN	LRR	Det ZNIEFF	TVB	Autres	Enjeu local
-	Très fort	LC	-	Det ZNIEFF	-	CITES – B	Assez fort
 Régions biogéographiques ALP ATL CON MED Répartition Maille 10*10 INPN date≥2000 1950≤date<2000 date<1950 Départements Territoires agréments CBN contours Territoires agréments CBN contours							
Habitats/Ecologie							
Une espèce des cultures et des friches mésophiles du littoral de la région méditerranéenne jusqu'à une altitude de 700m Elle fleurit de février à avril . Elle occupe essentiellement des pelouses et prairies, lisières et bois clairs, coteaux et garrigues .							
Présence sur la zone d'étude							
Environ 300 individus sont présents dans la zone d'étude principale (ZEP) au niveau de la zone débroussaillée des boisements mixtes à Pinus et à Quercus .							

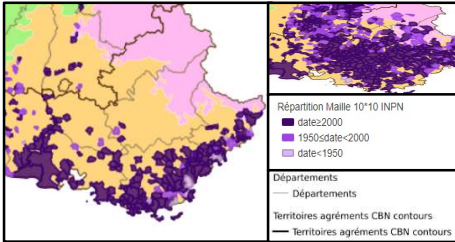
• ENJEUX LOCAUX MODERES

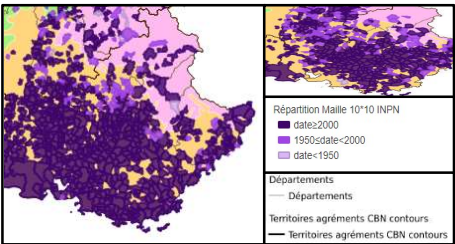
Ophrys abeille – <i>Ophrys apifera</i>							
Protection	Enjeu régional	LRN	LRR	Det ZNIEFF	TVB	Autres	Enjeu local
-	Modéré	LC	-	-	-	CITES – B	Modéré
 Répartition Maille 10*10 INPN date≥2000 1950≤date<2000 date<1950 Départements Territoires agréments CBN contours Territoires agréments CBN contours							
Habitats/Ecologie							
Cette espèce est étendue à la France mais elle se trouve principalement dans la région méditerranéenne jusqu'à une altitude de 1500 m . Elle fleurit de mai à juin . Elle se rencontre dans des milieux très différents, sols basiques à neutres, secs à frais, en pleine lumière .							
Présence sur la zone d'étude							
Une trentaine d'individus est présente dans la zone d'étude principale (ZEP) au niveau de la zone débroussaillée des boisements mixtes à Pinus et à Quercus .							

• ENJEUX LOCAUX FAIBLES

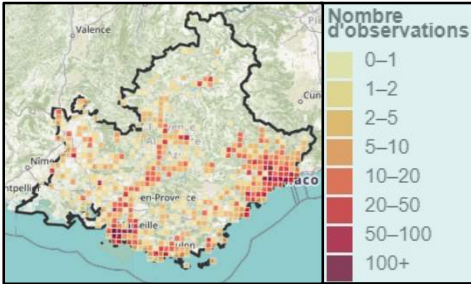
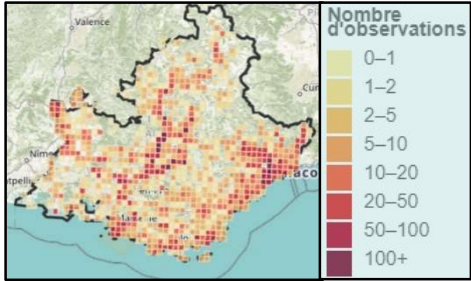
Orchis pyramidal – <i>Anacamptis pyramidalis</i>							
Protection	Enjeu régional	LRN	LRR	Det ZNIEFF	TVB	Autres	Enjeu local
-	Modéré	LC	-	-	-	Annexe B de la CITES	Faible
 Répartition Maille 10*10 INPN date≥2000 1950≤date<2000 date<1950 Départements Territoires agréments CBN contours Territoires agréments CBN contours							
Habitats/Ecologie							
Cette espèce géophyte peut se trouver jusqu'à 1900m d'altitude vers les aires méditerranéenne et atlantique . Elle fleurit de mai à juillet selon l'altitude. Elle apprécie être en pleine lumière à mi-ombre sur un sol sec et calcaire . L'orchis pyramidal se rencontre dans les pelouses xérophiles, les garrigues, et les bois clairs .							
Présence sur la zone d'étude							
Environ 5 pieds ont été observés dans la zone d'étude principale (ZEP) au niveau des boisements mixtes à Pinus et à Quercus à forte densité arbustives .							

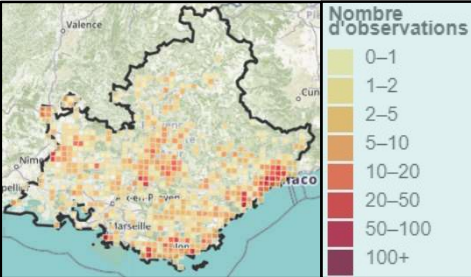
Œillet de Balbis - <i>Dianthus balbisii</i>							
Protection	Enjeu régional	LRN	LRR	Det ZNIEFF	TVB	Autres	Enjeu local
-	Modéré	LC	-	-	-	-	Faible
 Répartition Maille 10*10 INPN date≥2000 1950≤date<2000 date<1950 Départements Territoires agréments CBN contours Territoires agréments CBN contours							
Habitats/Ecologie							
Cette espèce ne se trouve que dans le Sud Est de la France jusqu'à une altitude de 1000m . Elle fleurit de juin à octobre . Elle se rencontre en milieux chauds et secs dans les coteaux, les pelouses sèches et les lieux incultes .							
Présence sur la zone d'étude							
Cette espèce a été observée dans la zone d'étude principale (ZEP) au niveau des boisements mixtes à Pinus et à Quercus à forte densité arbustive et de la partie débroussaillée .							

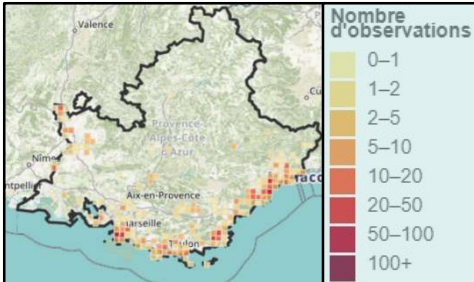
Sérapias à labelle allongé – <i>Serapias vomeracea</i>							
Protection	Enjeu régional	LRN	LRR	Det ZNIEFF	TVB	Autres	Enjeu local
-	Modéré	LC	-	-	-	CITES – B	Faible
							
Habitats/Ecologie							
Cette espèce se trouve principalement dans la région méditerranéenne et dans le sud-ouest de la France jusqu'à une altitude de 1200 m . Elle fleurit d'avril à juin . Elle se rencontre sur les terrains calcaires ou peu acides, prairies, fiches, vignes abandonnées, et pelouses .							
Présence sur la zone d'étude							
Cette espèce a été observée dans la zone d'étude principale (ZEP) au niveau des boisements mixtes à Pinus et à Quercus à forte densité arbustives et de la partie débroussaillée .							

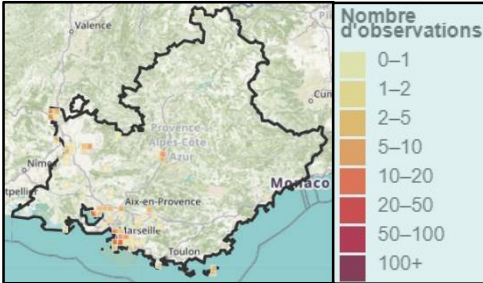
Grande mauve – <i>Malva sylvestris</i>							
Protection	Enjeu régional	LRN	LRR	Det ZNIEFF	TVB	Autres	Enjeu local
-	Modéré	LC	-	-	-	-	Faible
							
Habitats/Ecologie							
Cette espèce nitrophile se trouve typiquement dans les friches vivaces xérophiles d'Europe et elle est présente essentiellement dans l'aire méditerranéenne et atlantique de la France , ainsi que dans le nord du pays . Elle fleurit de janvier à décembre . Elle est observable le long des clôtures et des chemins , sur les vieux murs et les remblais ; sa présence est indicatrice de la proximité d'une habitation présente ou passée .							
Présence sur la zone d'étude							
L'espèce a été observée dans la zone d'étude principale (ZEP) au niveau de la zone en friche .							

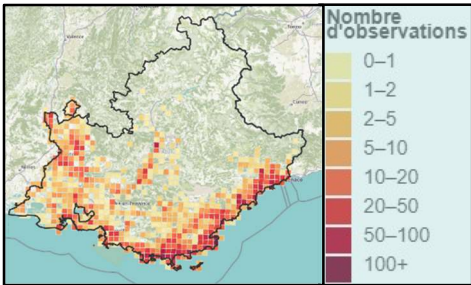
• ENJEUX ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Ailante glanduleux – <i>Ailanthus altissima</i>	
Enjeux vis-à-vis du statut envahissant de l'espèce propre à la région PACA	Majeure
	
Habitats/Ecologie	
L'espèce peut se retrouver sur les berges et ripisylves, dunes côtières et plages de sable, forêts et maquis, milieux agricoles, milieux anthropiques, prairies, pelouses sèches et garrigues . Cet arbuste fleurit de mai à juillet.	
Présence sur la zone d'étude	
Cette espèce, dont au moins trentaines de pieds ont été observés, est localisée sur toute la ZEP.	
Robinier faux-acacia – <i>Robinia pseudoacacia</i>	
Enjeux vis-à-vis du statut envahissant de l'espèce propre à la région PACA	Majeure
	
Habitats/Ecologie	
L'espèce peut se retrouver sur les berges et ripisylves, forêts et maquis, milieux anthropiques . Cet arbuste fleurit de mai à juin .	
Présence sur la zone d'étude	
Cette espèce, dont au moins quatre pieds ont été observés, est localisée à proximité de la ZEP et du cours d'eau.	

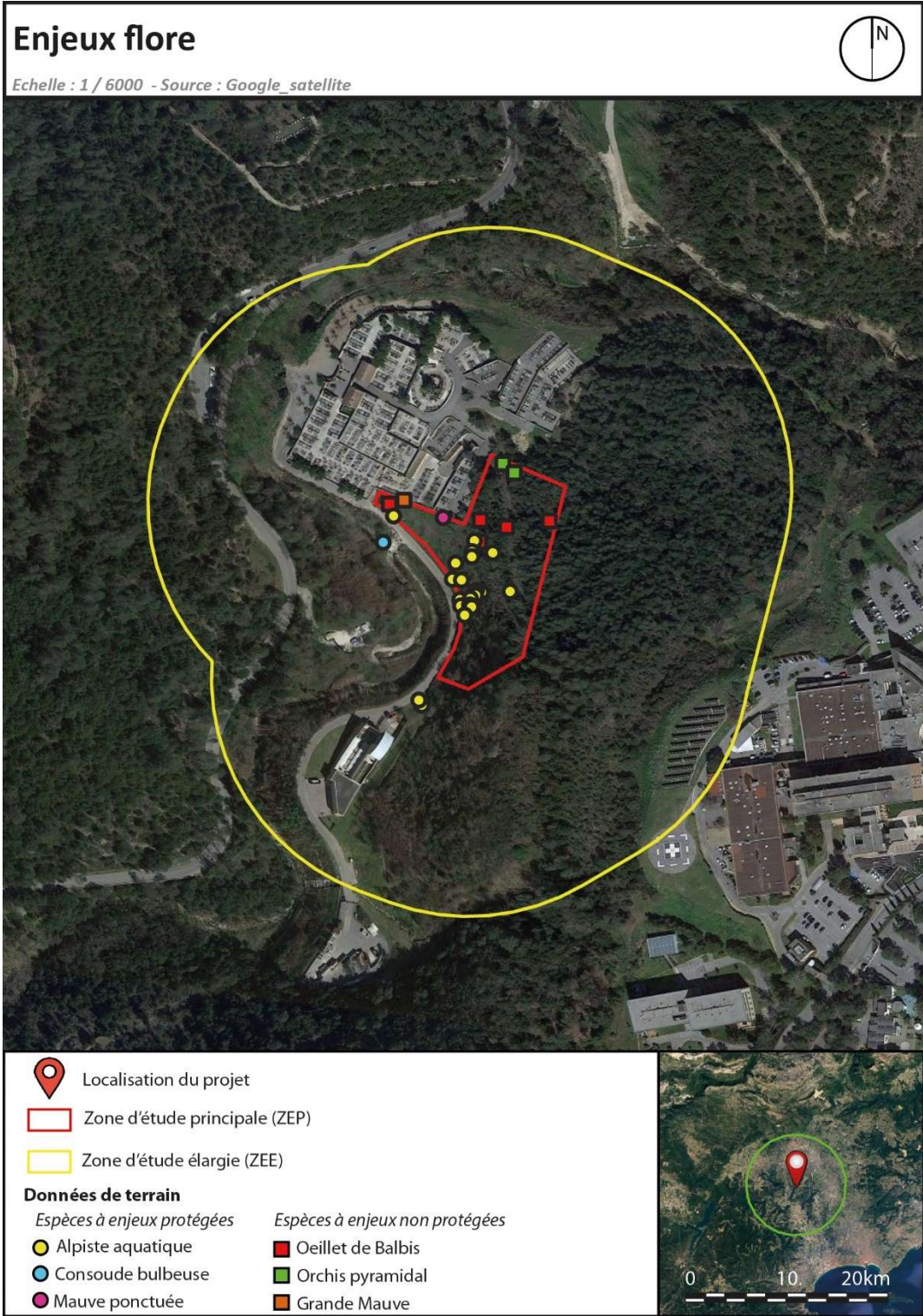
Armoise de Chine – <i>Artemisia verlotiorum</i>		
Enjeux vis-à-vis du statut envahissant de l'espèce propre à la région PACA		Majeure
		
Habitats/Ecologie		
L'espèce peut se retrouver sur les berges et ripisylves, milieux agricoles et milieux anthropiques . Cet arbuste fleurit d'octobre à novembre .		
Présence sur la zone d'étude		
Cette espèce est localisée dans la ZEE.		

Raisin d'Amérique – <i>Phytolacca americana</i>		
Enjeux vis-à-vis du statut envahissant de l'espèce propre à la région PACA		Modéré
		
Habitats/Ecologie		
L'espèce peut se retrouver sur les berges et ripisylves, forêts et maquis, milieux agricoles, milieux anthropiques . Cet arbuste fleurit de juin à novembre .		
Présence sur la zone d'étude		
Cette espèce, dont au moins un pied a été observé, est localisée à proximité immédiate du cours d'eau se trouvant sur la ZEE.		

Patience à crêtes – <i>Rumex cristatus</i>		
Enjeux vis-à-vis du statut envahissant de l'espèce propre à la région PACA		Emergente
		
Habitats/Ecologie		
L'espèce peut se retrouver dans les milieux anthropiques . Cet arbuste fleurit de juin à août .		
Présence sur la zone d'étude		
Cette espèce est localisée en bord de route le long de la ZEP.		

Canne de Provence – <i>Arundo donax</i>		
Enjeux vis-à-vis du statut envahissant de l'espèce propre à la région PACA		Majeure
		
Habitats/Ecologie		
L'espèce peut se retrouver sur les berges des cours d'eau et dans les milieux rivulaires . Cette espèce fleurit d'août à octobre .		
Présence sur la zone d'étude		
Cette espèce est présente au niveau de la friche de la ZEP, dans le talus en bordure de route et également en bordure de ripisylve.		

(i) Cartographie de la localisation des espèces à enjeux observées



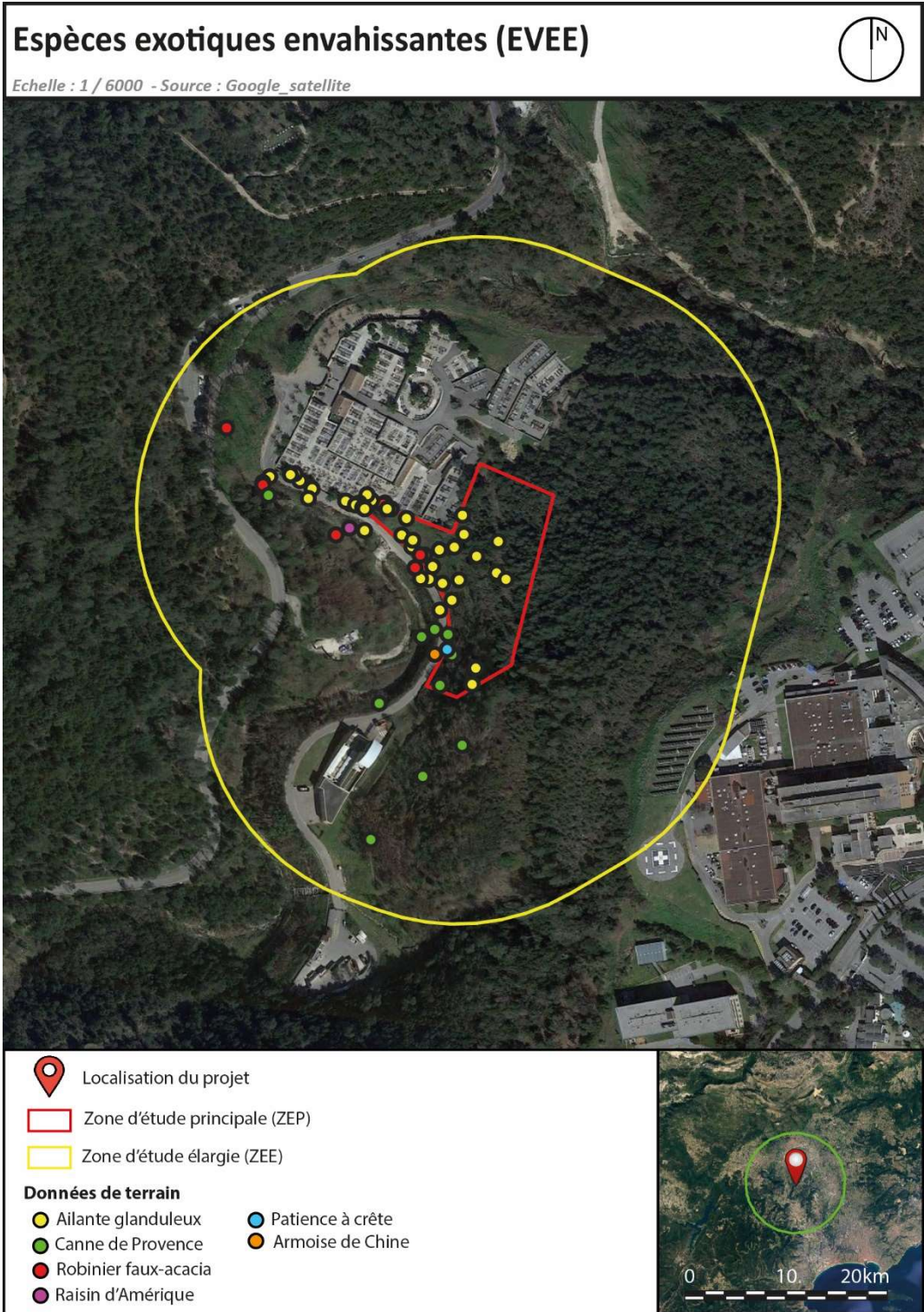
Cartographie des enjeux floristiques (1)



Cartographie des enjeux floristiques (2)



Cartographie des enjeux floristiques (3)



Cartographie des enjeux EVEE

VI.5.3.5 - Enjeux faunistiques

L'analyse des bases de données a permis d'établir la connaissance des espèces faunistiques à enjeux sur **la zone d'étude principale et élargie**. Les espèces sélectionnées correspondent aux espèces présentes et/ou potentiellement présentes sur site. Ce tableau a été réalisé en fonction des besoins écologiques des espèces. Seules les données datant de moins de 10 ans ont été prises en compte.

- a) Les mammifères
 - (i) Enjeux bibliographiques

Tableau bibliographique des espèces de mammifères à enjeux et/ou protégées

Espèces	Présence
Hérisson d'Europe <i>Erinaceus europaeus</i> *	ZEEL
Grande Noctule <i>Nyctalus lasiopterus</i> *	ZEEL
Molosse de Cestoni <i>Tadarida teniotis</i> *	ZEEL
Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i> *	ZEEL
Murin cryptique <i>Myotis crypticus</i> *	ZEEL
Noctule de Leiser <i>Nyctalus leisleri</i> *	ZEEL
Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i> *	ZEEL
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i> *	ZEEL

(ii) Résultats des inventaires

Seule une espèce de mammifère (hors chiroptères) à enjeux de conservation a été mise en avant dans la bibliographie (en transit, hibernation ou reproduction) : le **Hérisson d'Europe** (*Erinaceus europaeus*). Néanmoins cette espèce n'a pas été observée et n'est pas considérée présente dans la zone d'étude principale. Cette espèce fréquente généralement les zones naturelles et semi-naturelles proches des habitations avec jardins domestiques.

Plusieurs espèces dites communes, avec un enjeu de conservation faible ou non significatif, sont pressenties dans l'aire d'étude, comme le **Renard roux** (*Vulpes vulpes*).

Seul l'**Écureuil roux** (*Sciurus vulgaris*) a été relevé sur la zone d'étude. En effet des pommes de pins consommés par celui-ci ont été retrouvées dans l'emprise projet.



Photographie d'une pomme de pin consommée par un Écureuil roux

En ce qui concerne les **chiroptères**, la zone d'étude constitue principalement une zone de chasse et donc l'alimentation. Il n'a pas été jugé nécessaire de réaliser des inventaires acoustiques des chiroptères pour plusieurs raisons :

- L'agencement du site,
- Les habitats forestiers ainsi que leur qualité sénescence peu favorable aux chiroptères,
- L'absence de grotte ou infructuosité au sein de la zone d'étude et 150 m autour de celle-ci,
- Les inventaires chiroptères réalisés dans le cadre de l'ABC de Grasse témoignant des espèces présentes à toutes périodes de l'année,
- L'inspection de la seule grotte/cavité assez proche de la zone d'étude.

Les passages sur site ont donc consistés majoritairement en la recherche de gîtes arboricoles potentiels sur la zone d'étude et aux abords directs du site. Les arbres du site sont relativement jeunes et ne présentent donc pas de milieux arboricoles favorables aux chiroptères. Aucun arbre à cavité ou à écorces décollées, sur l'emprise projet, n'a été observé. La plupart des espèces observées étant des Pinus, espèces moins favorables à l'accueil de chiroptères. Les autres arbres présents dans la ZEE ou au-delà et pouvant offrir des cavités ne seront pas impactés par les travaux.

De plus, une cavité naturelle en limite de la ZEE recensée par la base de données du BRGM a été inspectée. Celle-ci n'est pas favorable à l'accueil de chiroptères en hibernation ou reproduction et aucune trace de présence n'a été observée.

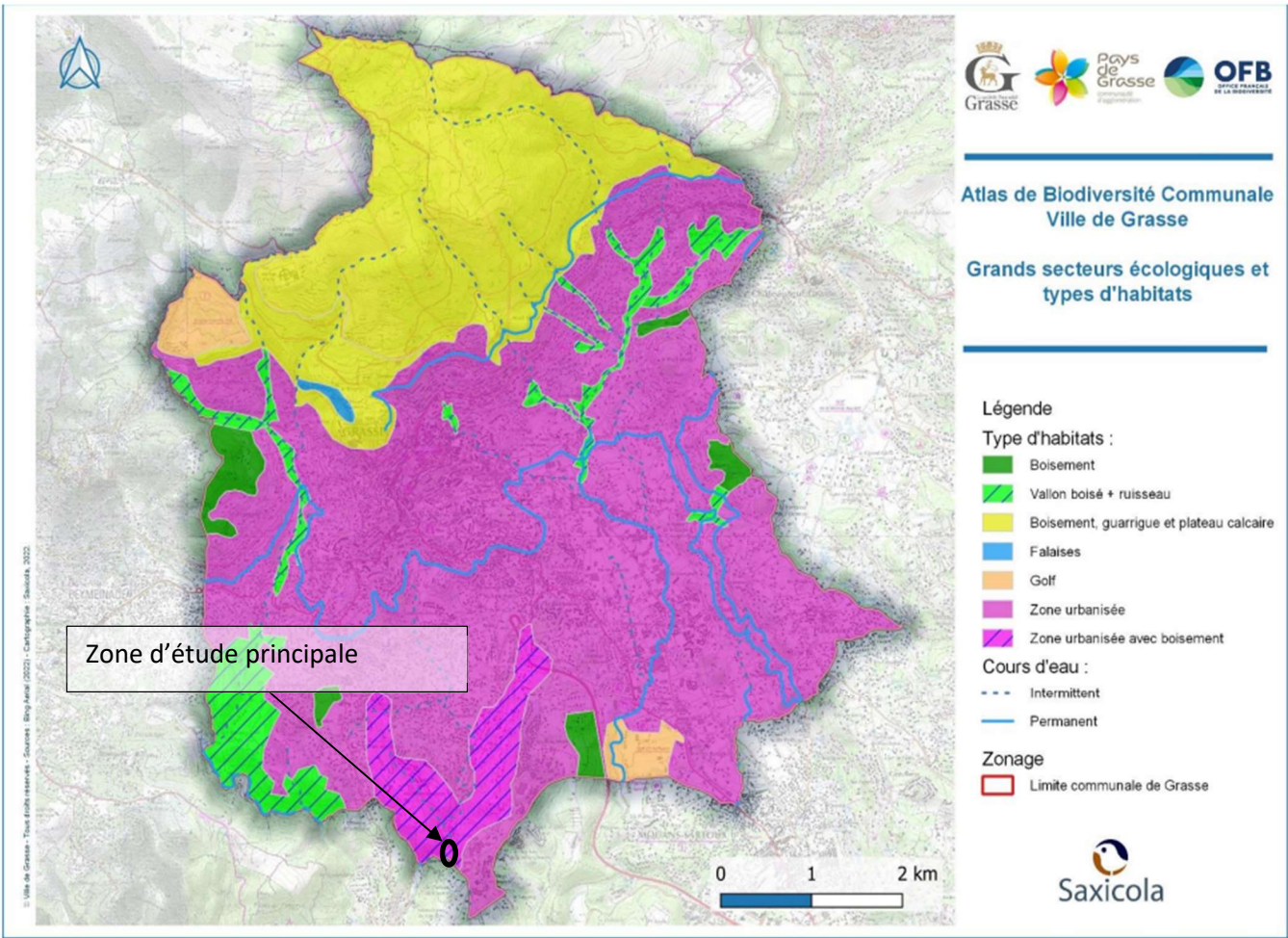
Les espèces potentiellement présentes sur le site le seraient donc en chasse.

Selon la bibliographie et selon le compte rendu des inventaires de l'ABC de Grasse, sur les 18 espèces contactées sur le territoire communal, la plupart des espèces arboricoles ou chassant en milieux forestiers ont été contactées dans les massifs forestiers qualitatifs du Nord de la Commune. En effet, le Nord de la commune, zone majoritairement naturelle, semble plus attractive en transit et alimentation.

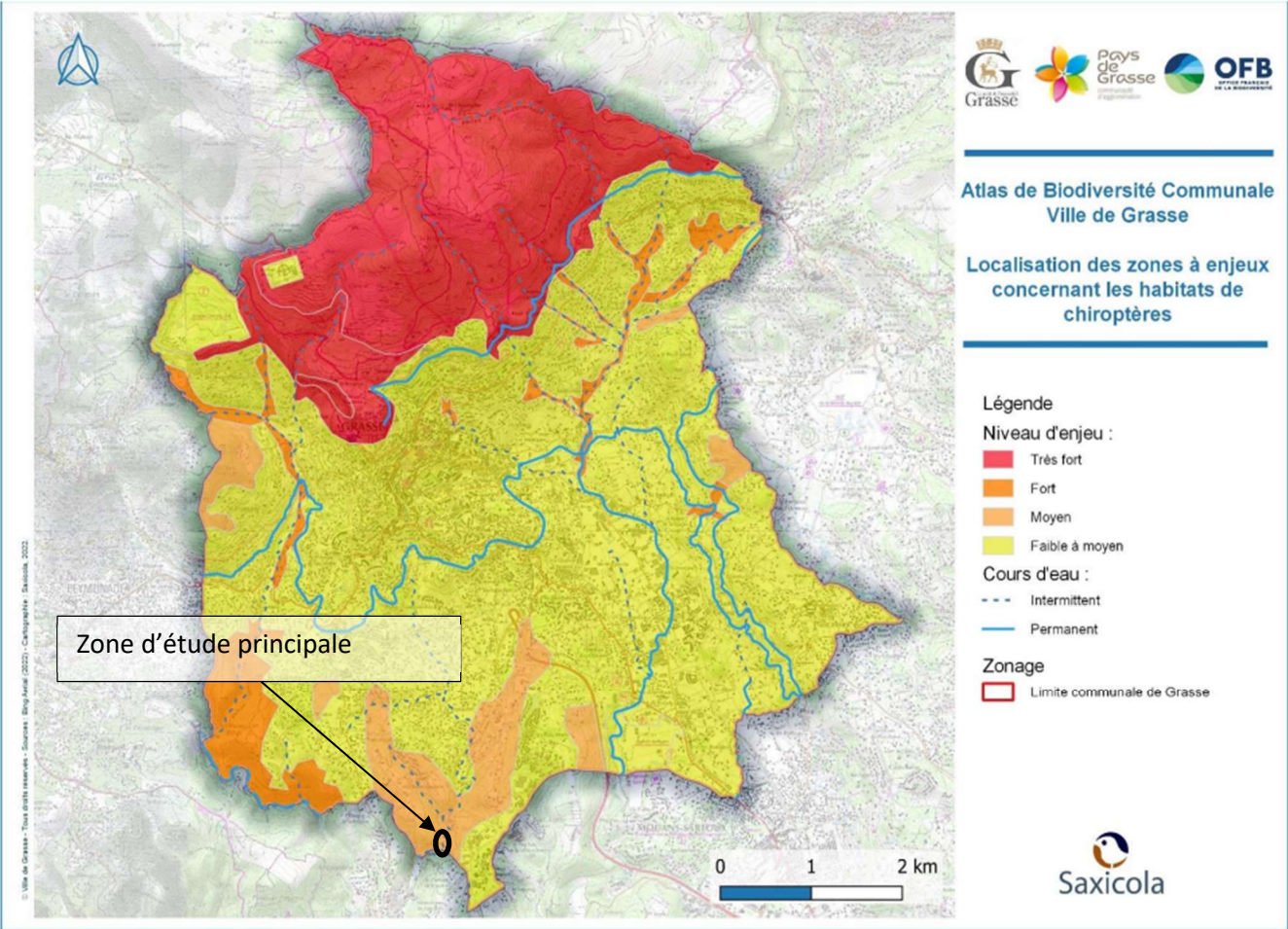
Le Murin cryptique, le Murin à oreilles échancrées, le Petit Rhinolophe et la Pipistrelle de Nathusius, sont des espèces à enjeux de conservation pouvant fréquenter la zone d'étude en chasse et/ou transit soit au niveau du cours d'eau temporaire soit au niveau de la zone forestière. Néanmoins, il est précisé que le Murin cryptique et le Murin à oreilles échancrées ont surtout été contactés au Nord de la commune sur le Plateau de Saint-Christophe.

Ci-dessous les cartes publiées dans le rapport des inventaires chiroptères pour l'ABC de Grasse par Saxicola.

Carte 4 Localisation des grands secteurs écologiques de Grasse



Carte 5 Enjeux relatifs aux habitats à chiroptères sur la commune de Grasse



b) L'avifaune

(i) Enjeux bibliographiques

Tableau bibliographique des espèces d'oiseaux à enjeux et/ou protégées

Espèces	Présence
Cortège des oiseaux dits « communs » *	ZEP
Autour des palombes <i>Accipiter gentilis</i> *	ZEEL
Bergeronnette des ruisseaux <i>Motacilla cinerea</i> *	ZEEL
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i> *	ZEEL
Petit-duc scops <i>Otus scops</i> *	ZEEL
Verdier d'Europe <i>Chloris Chloris</i> *	ZEEL

(ii) Résultats des inventaires

Les espèces contactées lors des passages sur site concernent essentiellement une avifaune dite « commune » liée au cortège dit « des oiseaux de jardin » comme le **Merle noir** (*Turdus merula*), la **Fauvette à tête noire** (*Sylvia atricapilla*) ou encore le **Rouge-gorge familier** (*Erithacus rubecula*).

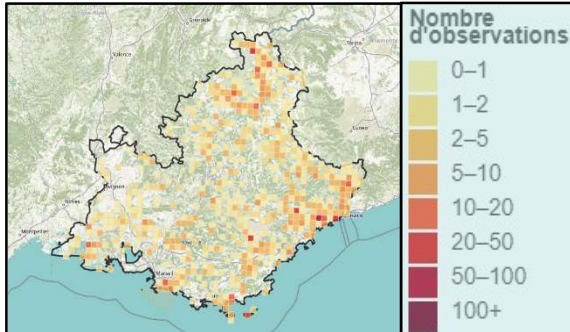
Cependant, des espèces à enjeu de conservation modéré ou assez forts et protégées ont été observées sur la zone d'étude : deux individus d'**Autour des palombes** (*Accipiter gentilis*) dont le boisement à proximité est favorable à sa nidification, la **Bergeronnette des ruisseaux** (*Motacilla cinerea*) nichant au sein du cimetière, le **Chardonneret élégant** (*Carduelis carduelis*) et le **Verdier d'Europe** (*Carduelis chloris*), dont les milieux présents sont favorables à leur reproduction.

Un **Petit-duc** (*Otus scops*) a été entendu dans la zone d'étude élargie à l'Est de la zone d'étude.

(i) Espèces à enjeux avérées

• ENJEUX LOCAUX ASSEZ FORTS

Autour des palombes - <i>Accipiter gentilis</i>							
Protection	Enjeu régional	LRN	LRR	Det ZNIEFF	TVB	Autres	Enjeu local
PN	Assez fort	LC	LC	-	-	CBo2, CB3, CITES-A	Assez fort

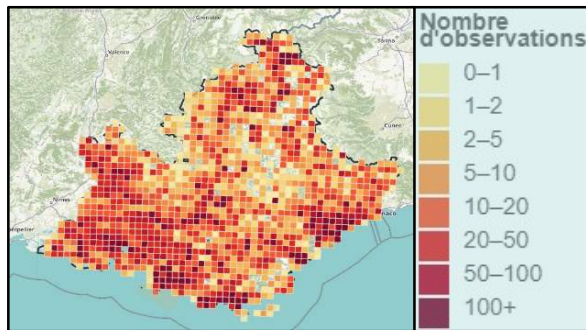


Habitats/Ecologie
C'est une espèce présente dans des milieux forestiers tels que des forêts de conifères Elle chasse aussi bien en forêts qu'en milieux ouverts.
Présence sur la zone d'étude
Deux individus ont été observés en vol au-dessus de la zone d'étude principale (ZEP) à deux reprises. Le boisement à proximité est favorable à la nidification de cette espèce. L'enjeu local est assez fort du fait de sa nidification potentielle proche de la ZEP.

• ENJEUX LOCAUX MODERES

Chardonneret élégant - <i>Carduelis carduelis</i>							
Protection	Enjeu régional	LRN	LRR	Det ZNIEFF	TVB	Autres	Enjeu local
PN	Modéré	VU	NA	-	-	CB2	Modéré





Habitats/Ecologie
C'est une espèce commune qui occupe de nombreux habitats naturels variés tels que les boisements ouverts, bocages, lisières, bosquets de feuillus et mixtes. Elle est aussi commune dans des milieux anthropiques tels que les vergers, les grands jardins, les parcs et les cimetières. C'est un oiseau essentiellement granivore, c'est en cela que les milieux riches en graines diverses (chardons, bardanes...) sont très importants pour son alimentation.
Présence sur la zone d'étude

Un individu a été entendu en chant dans le milieu boisé dans la zone d'étude élargie (ZEE). Cette espèce peut venir s'alimenter au sein de la ZEP au niveau de la zone en friche.

Protection

PN

Enjeu régional

Modéré

LRN

LC

LRR

NA

Det ZNIEFF

-

TVB

-

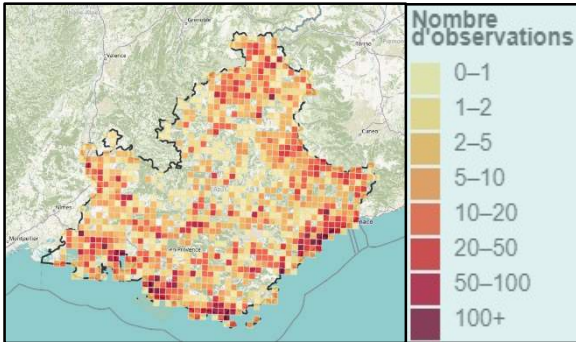
Autres

CB2

Enjeu local

Modéré





Habitats/Ecologie

C'est une espèce se trouvant aussi bien en milieu ouvert qu'en milieu forestier, dépendante des milieux aquatiques tels que les rives des rivières, mares, les lacs et ruisseaux. De nature insectivore, elle se nourrit essentiellement d'insectes aquatiques (odonates, pléoptères, trichoptères...) ainsi que de leurs larves.

Présence sur la zone d'étude

Au total un individu a été observé : plusieurs fois en vol au-dessus de la ZEP pour la recherche de nourriture et plusieurs fois dans le cimetière au niveau du site de nidification.

Protection

PN

Enjeu régional

Modéré

LRN

VU

LRR

NA

Det ZNIEFF

-

TVB

-

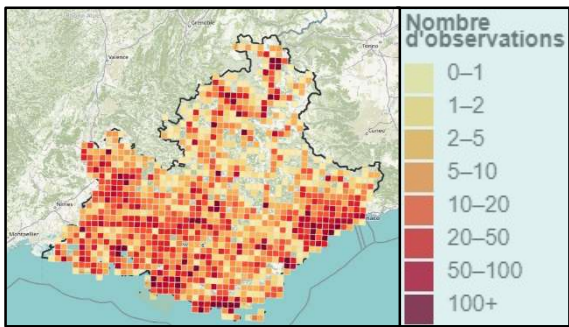
Autres

CB2

Enjeu local

Modéré





Habitats/Ecologie

C'est une espèce présente dans les milieux arborés ouverts, feuillus ou mixtes tels que les lisières de forêts, les broussailles. Elle est commune aussi dans les milieux plus anthropiques comme les parcs et jardins. Son alimentation est composée principalement de graines et d'insectes.

Présence sur la zone d'étude

Un individu a été contacté au-dessus de la zone d'étude principale (ZEP). Les milieux présents sont favorables à sa reproduction.

Protection

PN

Enjeu régional

Modéré

LRN

VU

LRR

NA

Det ZNIEFF

-

TVB

-

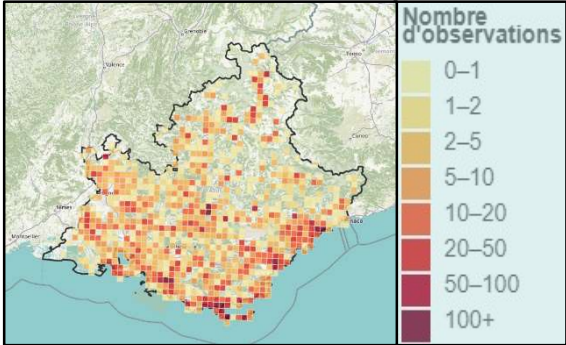
Autres

CB2

Enjeu local

Modéré





Habitats/Ecologie

C'est une espèce qui affectionne les boisements clairs de feuillus et mixtes, les bosquets, mais aussi les milieux plus anthropiques comme les vergers, les parcs et les jardins. Son alimentation est constituée essentiellement de gros insectes comme des orthoptères, mais aussi de petits rongeurs, lézards et grenouilles.

Présence sur la zone d'étude

L'espèce a été contactée au Nord de la zone d'étude au niveau de la limite forestière avec le centre hospitalier de Grasse.

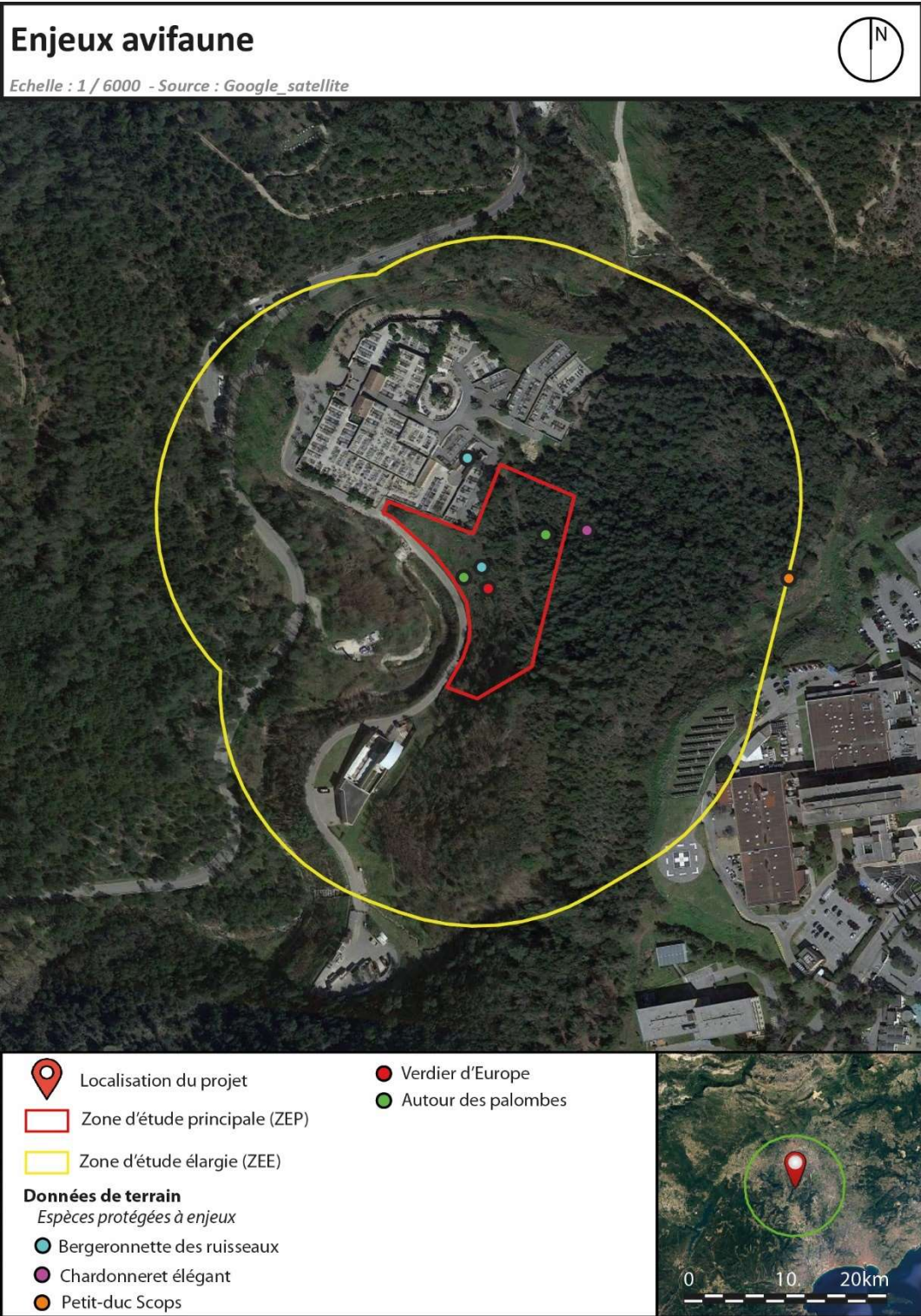
Petit-duc scops – Otus scops

TPF ingénierie

SL/MV – PRF240162 – Dossier CNPN - 01 – Décembre 2024

Page 45

(i) Cartographie de la localisation des espèces à enjeux observées



Enjeux avifaune

Les reptiles

(ii) Enjeux bibliographiques

Tableau 3 : Tableau bibliographique des espèces de reptiles à enjeux et/ou protégées

Espèces	Présence
Couleuvre de Montpellier <i>Malpolon monspessulanus</i> *	ZEEL
Couleuvre d'esculape <i>Zamenis longissimus</i> *	ZEEL

(iii) Résultats des inventaires

Selon la bibliographie des données de **Couleuvre d'esculape** (*Zamenis longissimus*) et de **Couleuvre de Montpellier** (*Malpolon monspessulanus*) ont été observées sur la commune, dont certaines sont à quelques mètres de la zone d'étude, notamment pour la couleuvre de Montpellier.

Aucun individu ni aucun indice de présence de la Couleuvre d'Esculape n'ont été relevés sur la zone d'étude principale lors des inventaires. Celle-ci n'est pas considérée présente.

Les zones boisées clairsemées sont moins favorables à la couleuvre de Montpellier mais il ne serait pas étonnant de l'observer sur la zone d'étude en alimentation ou en transit. Les zones plus ouvertes avec enrochement sont, quant à elle, les milieux de prédilection de cette espèce. Sur l'emprise projet, deux mues de Couleuvre de Montpellier ont été observées, dont 1 mue de plus d'un mètre soixante correspondant à un mâle d'environ 1m35 (les femelles ne dépassant pas 1m20).

La zone d'étude se trouve dans le PNA du **Lézard ocellé** (*Timon lepidus*), dans le zonage où la probabilité est peu probable ($p < 0,25$). Le milieu ne représente toutefois pas l'habitat de prédilection de cette espèce. En effet, le Lézard ocellé favorise les milieux ouverts thermophiles et secs pour sa reproduction. Aucune donnée de cette espèce n'est présente sur le sud de la commune. Le Lézard ocellé n'a pas été observé sur le site et n'est pas considéré comme une espèce potentielle.

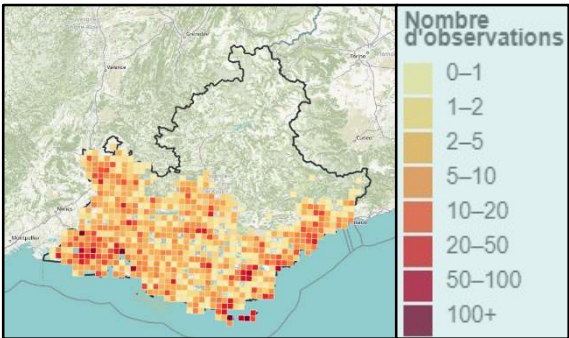


Mue d'un individu mâle de Couleuvre de Montpellier

(iv) Espèces à enjeux avérées

Couleuvre de Montpellier – *Malpolon monspessulans*

Protection	Enjeu régional	LRN	LRR	Det ZNIEFF	TVB	Autres	Enjeu local
PN	Modéré	LC	NT	-	-	CB3	Modéré



Habitats/Ecologie

C'est une espèce diurne et thermophile, typique des biotopes méditerranéens, ceux-ci mêlant milieux ensoleillés et milieux plus humide tels que les garrigues, les maquis, les marais salants mais aussi les pentes rocailleuses. On les trouve aussi dans les milieux anthropisés comme les carrières et terres agricoles.

Présence sur la zone d'étude

Deux observations indirectes ont été faites lors des passages sur site. En effet deux mues ont été trouvées. La zone d'étude au premier abord ne semble pas favorable à la reproduction de cette espèce du fait d'un manque de pierrier ou murets. Néanmoins, à travers la végétation débroussaillée un petit pierrier est présent laissant supposer un habitat favorable à sa reproduction.

(v) Cartographie de la localisation des espèces à enjeux observées



Enjeux reptile

c) Les amphibiens

(i) Enjeux bibliographiques

Tableau 4 : Tableau bibliographique des espèces d'amphibien à enjeux et/ou protégées

Espèces	Présence
Rainette méridionale <i>Hyla meridionalis</i> *	ZEEL

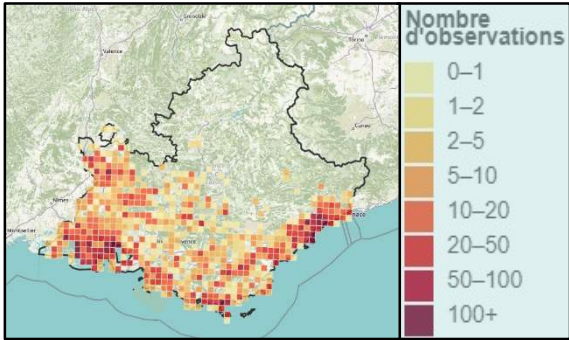
(ii) Résultats des inventaires

Le cortège bibliographique met en avant une espèce à enjeu de conservation modéré à proximité de l'aire d'étude : la **Rainette méridionale** (*Hyla meridionalis*).

La zone d'étude n'offre pas les conditions nécessaires à la reproduction de cette espèce, le cours d'eau étant à sec lors de sa période de reproduction. Cette espèce peut donc être observée en transit sur le site.

Néanmoins, lors du deuxième passage réalisé le soir, des **Grenouilles vertes** (*Pelophilax sp.*) et des **Rainettes méridionales** (*Hyla meridionalis*) ont été entendues dans la zone d'étude élargie (points d'eau plus en aval et en amont dû à des rejets d'eau effectués dans le milieu naturel).

(iii) Espèces à enjeux avérées

Rainette méridionale - <i>Hyla meridionalis</i>							
Protection	Enjeu régional	LRN	LRR	Det ZNIEFF	TVB	Autres	Enjeu local
PN	Modéré	LC	LC	-	-	CB2, DH4	Faible
 							
Habitats/Ecologie							
C'est une espèce présente en plaine mais aussi dans des milieux de types garrigues. Elle affectionne particulièrement les plans d'eau tels que les prés inondés, les mares, les fossés ainsi que les parties des lacs et marais où la végétation est abondante.							
Présence sur la zone d'étude							
Cette espèce a été contactée en amont (au Nord) de la zone d'étude principale, dans la zone d'étude éloignée. Cette espèce se reproduit dans des eaux stagnantes et est une espèce se déplaçant facilement. La ZEP ne présente pas d'habitat favorable à sa reproduction.							

(iv) Cartographie de la localisation des espèces à enjeux observées



Enjeux amphibien

d) L'entomofaune

(i) Enjeux bibliographiques

Tableau 5 : Tableau bibliographique des espèces d'insectes à enjeux et/ou protégées

Espèces	Présence
Diane <i>Zerynthia polyxena</i> *	ZEEL
Grand Capricorne <i>Cerambyx cerdo</i> *	ZEEL
Morio <i>Nymphalis antiopa</i>	ZEEL

(ii) Résultats des inventaires

En 2023, un débroussaillage au préalable des inventaires a été réalisé sur la zone d'étude. Les inventaires de la zone en friche qui était favorable aux différents taxons entomologiques n'ont pas pu être représentatif du cortège normalement présent. Lors des passages sur site, seules des espèces communes ont été observées comme la **Piérider du chou** (*Pieris brassicae*) ou le **Scarabée rhinocéros européen** (*Oryctes nasicornis*).

La zone d'étude représente une zone de maturation ou repos de la plupart des espèces d'odonates se reproduisant dans la zone de rejet d'eau du cours temporaire à proximité de la zone d'étude.

La zone d'étude accueille plusieurs taxons, cependant, seules trois espèces protégées ou à enjeu de conservation qui n'ont pas été observées sur le site, ont été mises en avant dans la bibliographie : le **Grand capricorne** (*Cerambyx cerdo*) et le **Morio** (*Nymphalis antiopa*). Aucune de ces deux espèces n'a été observé lors des inventaires malgré des recherches ciblées. Les plantes hôtes du morio ne sont pas présentes sur la zone d'étude ni à proximité immédiate, par conséquent cette espèce n'est pas présente dans la ZEP et ZEE. Quant au Grand capricorne, celui-ci favorise les milieux forestiers à vieux chênes pour sa reproduction. La ZEP est composée majoritairement de pins relativement jeunes. L'espèce n'est donc pas considérée présente.

La plante hôte de la **Diane** (*Zerynthia polyxena*) n'a pas été observée sur le site. En prenant en compte que cette espèce ne se déplace pas à plus de 100m autour de sa zone de reproduction (zone où sa plante hôte est présente), celle-ci est considérée absente de la zone d'étude. De plus aucun individu n'a été observé lors des inventaires.

VI.5.4 - CONTEXTE FONCTIONNEL

VI.5.4.1 - Généralités

On entend par **fonctionnalité écologique**, les fonctions remplies par un écosystème permettant de fournir des services écosystémiques. Cette fonctionnalité renvoie donc à l'ensemble des flux, processus et interactions biotiques mais aussi indirectement, aux interactions des espèces entre elles, des espèces entre les milieux ou habitats, des habitats entre eux. Le rôle de ces espèces au sein des écosystèmes, ne cesse donc d'évoluer de manière naturelle ou forcée dans un environnement en perpétuel mutation.

L'étude des écosystèmes à travers leurs fonctionnalités écologiques permet de prendre en compte tous les organismes vivants et tous les habitats jouant chacun un rôle important dans le fonctionnement de cet écosystème. Cette analyse des fonctionnalités permet de mettre en premier plan la biodiversité.

Les **continuités écologiques** sont l'ensemble des zones vitales (réservoirs de biodiversité) et des éléments qui permettent à une population d'espèces de circuler et d'accéder aux zones vitales (corridors écologiques). La Trame verte et bleue est ainsi constituée des réservoirs de biodiversité et des corridors qui les relient.



Photographie du Scarabée rhinocéros européen

La **Trame verte et bleue** est une mesure phare du Grenelle Environnement, détaillant le contenu et le mode d'élaboration des orientations du SRCE, qui a pour objectif d'enrayer le déclin de la biodiversité au travers de la préservation et de la restauration des continuités écologiques. C'est un outil d'aménagement du territoire visant à constituer ou reconstituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national.

Cette analyse vise à mettre en avant les fonctionnalités écologiques du site à différentes échelles, les composantes paysagères intervenant dans le fonctionnement écologique du site et les barrières ou freins venant impacter ces fonctionnalités.

La Trame verte et bleue se décline à l'échelle régionale dans le SRCE permettant d'affiner par la suite la fonctionnalité du territoire en fonction des espaces en présence et de la connaissance acquise sur ces sites. Ce dernier est présenté dans la carte du territoire du SCOT concerné. Cette mesure est ensuite appliquée à l'échelle locale dans le PLU.

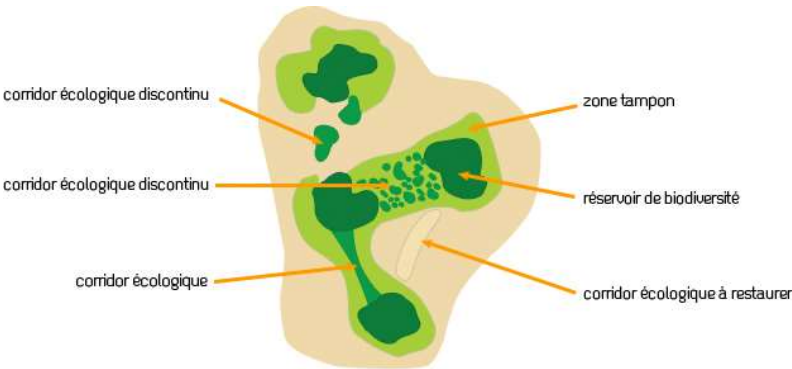
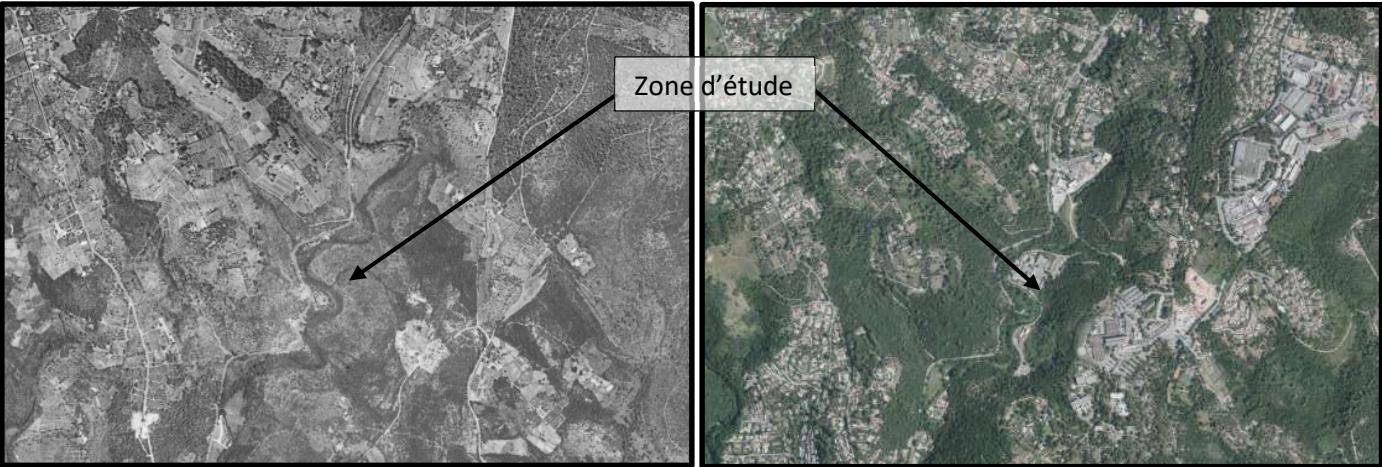


Schéma des continuités écologiques (Source : DREAL PACA)

VI.5.4.2 - Etude diachronique



Photos aériennes de la zone d'étude en 1950-65 et 2020

Les images satellites des années 1955-1965 comparées aux images satellites de 2020 de la zone d'étude et de ses alentours mettent en avant :

- Une forte urbanisation de la ville de Grasse provoquant une fragmentation des différents milieux présents. Elle induit également une perte d'habitats favorables aux espèces qui étaient présentes.
- Une forte régression du nombre de milieux ouverts que ce soit des milieux agricoles ou des milieux types garigues et landes.
- Une augmentation des milieux forestiers

Ces évolutions dans le temps de la composition des milieux ont modifié le cortège d'espèces faunistiques et floristiques présents. En effet, actuellement les espèces faunistiques présentes sur la zone d'étude correspondent à des espèces accoutumées aux milieux fermés ou semi-ouverts voir aux friches rudérales. En ce qui concerne les espèces floristiques, elles correspondent aujourd'hui à des espèces favorables aux habitats plutôt rudéraux, anthropisés, aux lieux incultes et aux forêts fermées. L'Ophrys araignée (*Ophrys arachnitiformis*), adaptée à des habitats spécifiques comme aux pelouses, aux prairies ou encore aux broussailles, prouve ce changement radical de milieu en n'étant plus présente sur la zone d'étude.

VI.5.4.3 - A l'échelle régionale

D'après la figure « Place de l'aire d'étude dans le réseau des périmètres réglementaires » page 14, la zone d'étude est située dans un réservoir de biodiversité à préserver du SRCE. Ce réservoir de biodiversité d'une surface de plus de 585 ha, est situé à proximité d'autres réservoirs de biodiversité à remettre en bon état et de corridor écologiques. Il comprend également des cours d'eau SRCE à préserver et remettre en bon état. Ce réservoir identifié, dans lequel la zone d'étude se trouve, est entouré de zone urbaine à densité modéré (quartier résidentiels) et fortes (centre-ville, urbanisation dense), rendant la continuité écologique entre les différents réservoirs difficiles. Cependant une analyse à une échelle plus petite pourrait permettre une mise en avant de continuités entre ces réservoirs.

Le réservoir de biodiversité est principalement concerné par des habitats forestiers permettant l'accueil et la circulation d'espèces principalement acclimatées aux milieux forestiers.

En ce qui concerne les fonctionnalités de ce réservoir, le projet concerne une surface de 0,9 ha sur une surface totale du réservoir de plus de 585 ha. Le projet induira donc une modification de 0,15% de la surface de ce réservoir. Cependant

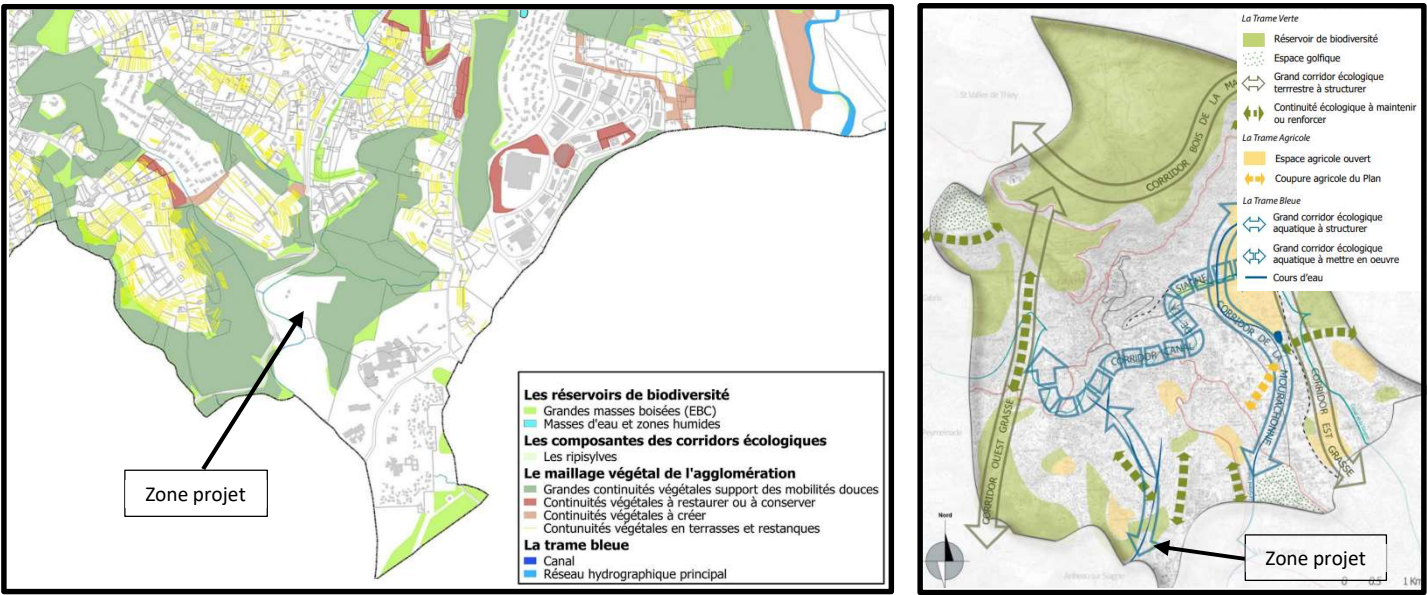
la localisation du projet (accolé au cimetière des Roumigières et situé sur des parcelles en friches semi-naturelles) n'induit pas d'impact sur les fonctionnalités existantes ni sur la qualité de celui-ci. Il n'induit pas non plus de rupture de continuité au sein de ce réservoir si entre les différents réservoirs écologiques à l'échelle régionale.

VI.5.4.4 - À l'échelle communale

Selon la TVB du PLU de Grasse (figure ci-dessous), la zone d'étude est située quasiment hors des zonages TVB. La partie sud de la zone d'étude est située sur la TV « Grande continuité végétale support de mobilité douce » et la TV « grande masse boisée (EBC) ». Elle est également située à proximité immédiate de la TB « réseau hydrographique principal ».

D'après le PADD du PLU de Grasse, la zone d'étude est localisée à proximité immédiate de corridor écologique représentant à la fois la trame bleue et la trame verte.

Selon le règlement du PLU relatif à la TVB, le projet de création du crématorium sur la zone d'étude est autorisé et n'impacte pas les continuités écologiques.



Extraits cartographiques de la TVB et du PADD du PLU de Grasse

VI.5.4.5 - À l'échelle locale

Deux habitats principaux constituent la zone d'études (décrits et cartographiés plus précisément ci-après) :

- Un milieu forestier, assez commun dans le département, constitue un corridor boisé assurant une continuité écologique entre les différentes zones forestières du Pays de Grasse. Celui-ci permet un échange et une circulation des individus ou des espèces présentes, leur permettant de subvenir à leurs besoins.
Ces boisements ont la particularité d'accueillir plusieurs espèces de mammifères (Sanglier, Mulot sylvestre, Chevreuil européen, etc.), y compris les chauves-souris de manière ponctuelle, en transit ou occasionnel. Les arbres présents sont assez jeunes et ne présentent pas beaucoup de cavités si d'écorces décollées. Le boisement au niveau de l'emprise projet est moins favorable à l'accueil de chiroptères en gîte.
- Un milieu ouvert, abritant une concentration d'espèces plus importantes du fait de la forte présence de milieux forestiers. Ces milieux ouverts plus restreints sont favorables au développement d'un cortège d'espèces floristiques protégées et/ou patrimoniales (Alpiste aquatique, Œillet de Balbis, etc.).
La combinaison d'un milieu ouvert thermophile et d'un milieu forestier est particulièrement appréciée du cortège herpétologique.
Le peuplement entomologique y est plus conséquent : zone de reproduction d'alimentation des rhopalocères, zone de maturation des odorantes, etc.
Il accueille également plusieurs espèces d'oiseaux. Pour beaucoup d'oiseaux c'est un milieu d'alimentations et de chasse.
En ce qui concerne les chauves-souris, cet habitat constitue un milieu de chasse pour la plupart des espèces de chiroptères potentiellement présentes.

D'autres habitats sont présents dans la zone d'étude élargie, notamment un cours d'eau temporaire représentant une continuité écologique de la trame bleue.

La zone d'étude s'inscrit au sein d'un réservoir de biodiversité mais aussi au sein d'un corridor écologique pour le transit saisonnier des chauves-souris ainsi que pour toutes les autres espèces acclimatées aux milieux forestiers. Ce réservoir forestier est en continuité avec les espaces forestiers alentours permettant la circulation des espèces vers les massifs du Var à l'Ouest, vers les plaines de Mouans-Sartoux à l'Est et vers les massifs limitrophes du Var et des Alpes-Maritimes au Sud-est.

Cependant, ce réservoir de biodiversité est entouré par l'expansion urbaine de la commune de Grasse, d'Auribeau-sur-Siagne et Mouans-Sartoux. En effet, des quartiers résidentiels se sont construits tout autour, pouvant provoquer des ruptures de continuité notamment entre les différents zonages du SRCE et les différentes zones naturelles présentes. Ces quartiers résidentiels restent des barrières de continuités écologiques partiellement poreuses (présence de jardins domestiques).

Deux zones urbaines assez denses ont été implantées à l'Est de la zone d'étude représentant des ruptures de continuités plus importantes.

La présence de la route départementale (RD9) à quelques mètres à l'ouest de la zone d'étude constitue également une rupture de continuité.

Fonctionnalités écologiques à l'échelle locale

Echelle : 1 / 20000 - Source : Google_satellite



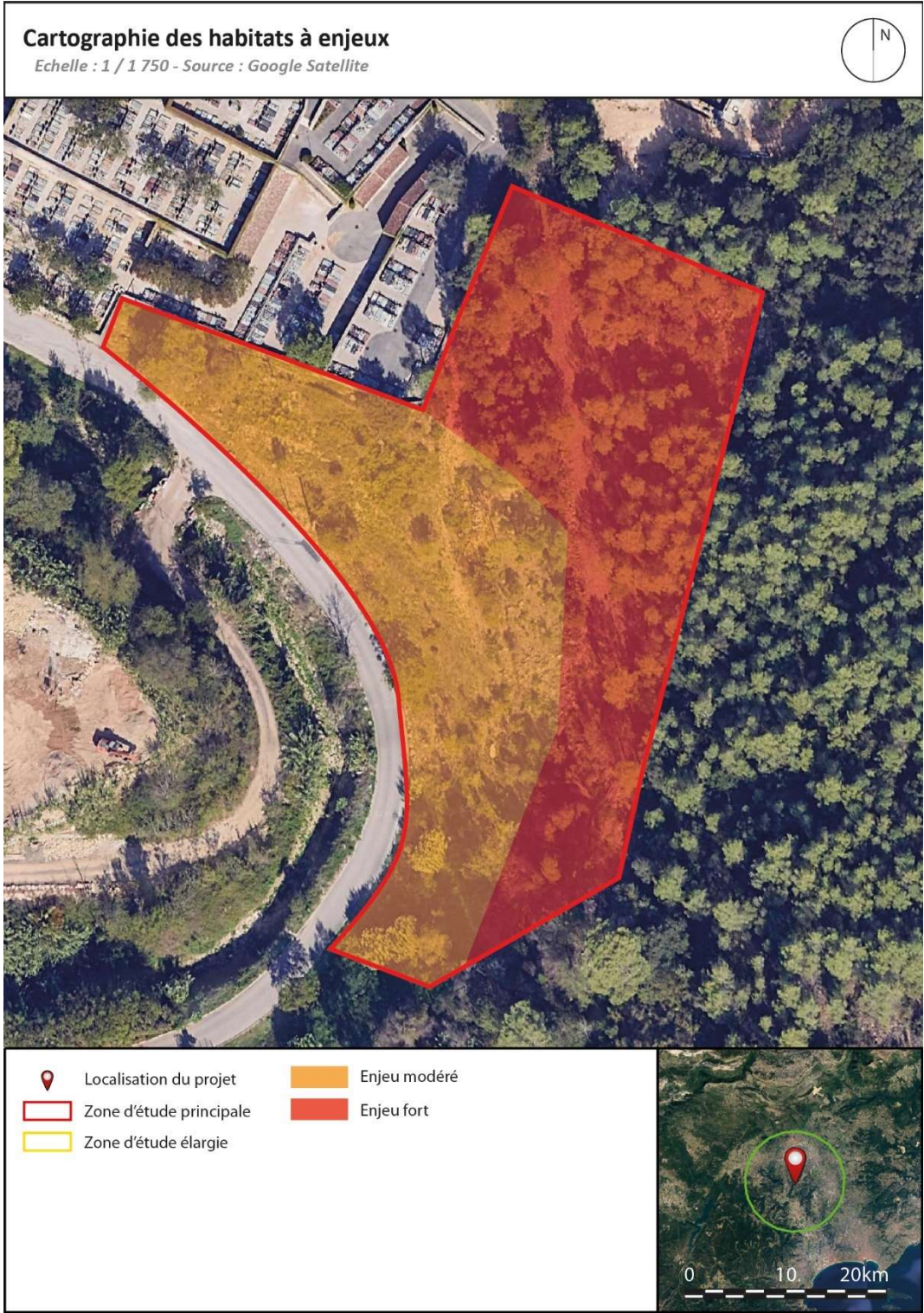
Cartographie des fonctionnalités écologiques à l'échelle locale

VI.5.5 - SYNTHESE DES ENJEUX

VI.5.5.1 - Habitats à enjeux

Tableau des enjeux des habitats

Nom	Code EUNIS / Code EUR	Enjeu local
Boisements mixtes à Pinus et à Quercus	G4.C / 9540 X 9340	Modéré
Boisements mixtes à Pinus et à Quercus – Zone débroussaillée	G4.C / 9540 X 9340	Modéré
Communautés d’espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées	E5.12 / -	Modéré
Eaux courantes temporaires	C2.5 / -	Modéré
Parties construites des cimetières	J4.7 / -	Très faible
Dépôt de déchets inertes	J6 / -	Négligeables
Bâtiments ruraux publics	J2.2 / -	Négligeables
Réseaux routiers	J4.2 / -	Négligeable



Cartographie des habitats à enjeux

VI.5.5.2 - Enjeux floristiques

Synthèse des enjeux floristiques									
Espèce	Présence		ECR	Protec- tion	LR N	LRR	Det ZNIEF F	Autre	ECL
	ZEP	ZEE							
Alpiste aquatique <i>Phalaris aquatica</i>	P	P	Fort	PR	LC	-	-	-	Fort
Consoude bul- beuse <i>Symphytum bulbosum</i>	/	P	Fort	PR	LC	VU	Det ZNIEF F	-	Fort
Grande mauve <i>Malva sylvestris</i>	P	Po	Modéré	-	LC	-	-	-	Faible
Mauve ponctuée <i>Malva punctata</i>	P	Po	Fort	PR	LC	-	Det ZNIEF F	-	Fort
Œillet de Balbis <i>Dianthus Balbisii</i>	P	P	Modéré	-	-	-	-	-	Faible
Orchis pyramidal <i>Anacamptis pyra- mydalidis</i>	P	/	Modéré	-	LC	-	-	CITES-B	Faible
Ophrys abeille <i>Ophrys apifera</i>	P	/	Modéré	-	LC	-	-	CITES-B	Modéré
Ophrys à forme d'araignée <i>Ophrys exaltata sups. arachnitifor- mis</i>	P	/	Très fort	-	LC	-	Det ZNIEF F	CITES-B	Assez fort
Ophrys de Pro- vence <i>Ophrys sphe- godes ssp. Provin- cialis</i>	P	/	Fort	PR	LC	-	-	CITES-B	Fort
Sérapias à labelle allongé <i>Serapias vo- meracea</i>	P	/	Modéré	-	LC	-	-	CITES-B	Faible
Ailante glanduleux <i>Ailanthus altissima</i>	P	P	EVEE	-	NA	-	-	Réglemente d’exécution – Art.1	EVEE
Armoise de Chine <i>Artemisia verloti- orum</i>	/	P	EVEE	-	NA	-	-	Réglemente d’exécution – Art.1	EVEE
Cannes de Pro- vence <i>Arundo donax</i>	P	P	EVEE	-	LC	NA	-	-	EVEE

Patience à crêtes <i>Rumex cristatus</i>	P	/	EVEE	-	NA	-	-	Réglemente d’exécution – Art.1	EVEE
Raisin d’Amérique <i>Phytolacca ameri- cana</i>	/	P	EVEE	-	NA	-	-	-	EVEE
Robinier faux-aca- cia <i>Robinia pseudoaca- cia</i>	P	P	EVEE	-	NA	-	-	-	EVEE

Po	Potentielle
P	Présente
/	Absente
ZEP	Zone d’Étude Principale
ZEE	Zone d’Étude Élargie
ECL	Enjeu de Conservation Local
ECR	Enjeu de Conservation Régio- nal



Cartographie des habitats d'espèces flore

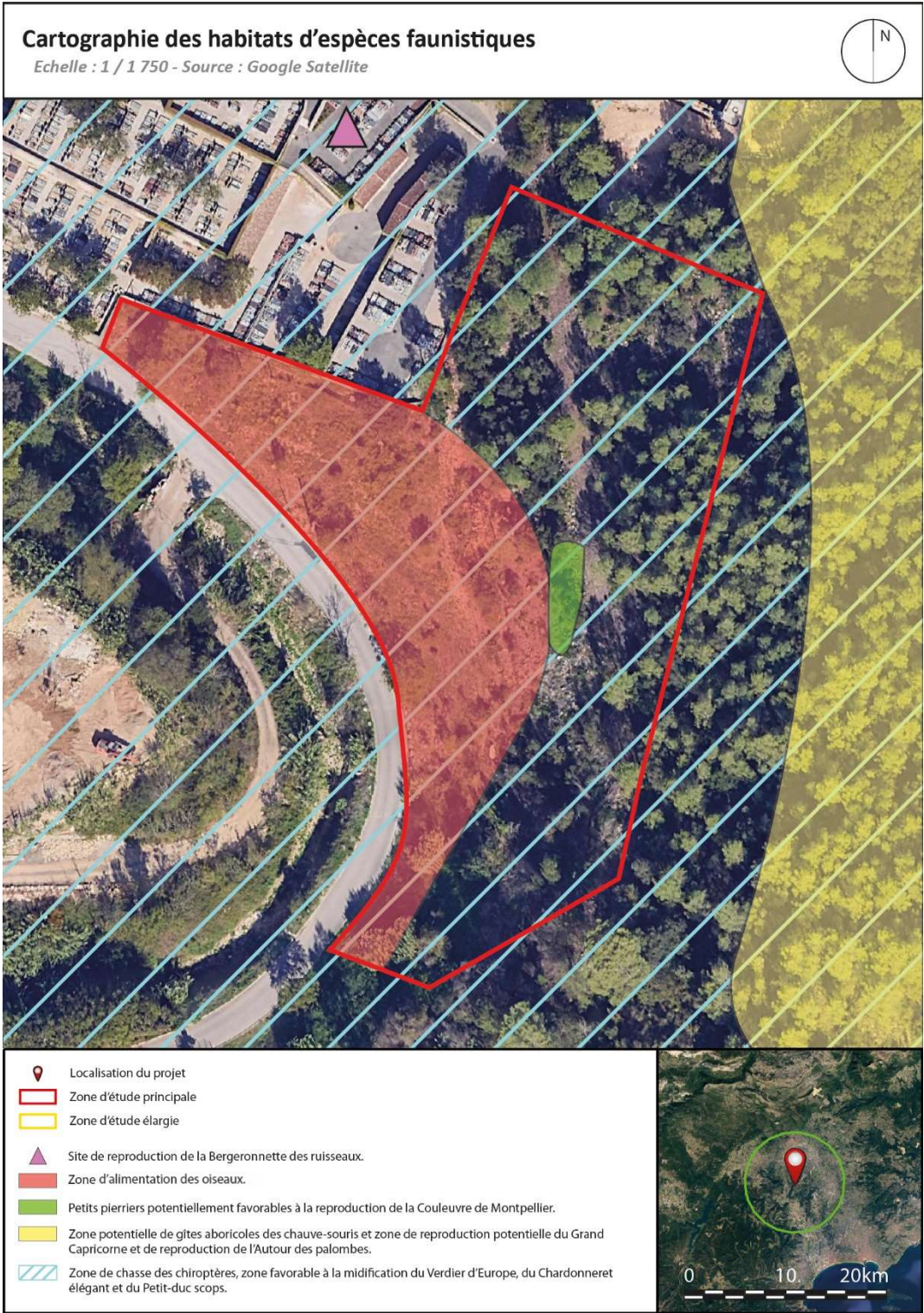


Cartographie des habitats des EVEE

VI.5.5.3 - Enjeux faunistiques

Synthèse des enjeux faunistiques										
Espèce	Présence		ECR	Protec- tion	LR N	LRR	Det ZNIEFF	TV B	Autre	ECL
	ZEP	ZEE								
Mammifères										
Murin à oreilles echancrées <i>Myotis emargina- tus</i>	Po en chasse et transit		Assez fort	PN	LC	-	Det ZNIEFF	-	CBo2, DH2-4, EU- ROBATS-1	Faible
Murin cryptique <i>Myotis crypticus</i>	Po en chasse et transit		Assez fort	PN	DD	-	-	-	CB2, DH4	Faible
Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hippo- sideros</i>	Po en chasse et transit		Assez fort	PN	LC	-	Rem ZNIEFF	TV	CBo2, DH2-4, EU- ROBATS-1	Faible
Pipistrelle de Na- thusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	Po en chasse et transit		Modéré	PN	NT	-	Rem ZNIEFF	-	CB3, CBo1, DH4, EUROBATS-1	Faible
Oiseaux										
Autour des pa- lombes <i>Accipiter gentilis</i>	P en chass e	P	Assez fort	PN	LC	LC	Rem ZNIEFF	-	CB3, CBo2, CITES-A	Assez fort
Bergeronnette des ruisseaux <i>Motacilla cinerea</i>	/	P	Modéré	PN	LC	NA	-	-	CB2	Modéré
Chardonneret élé- gant <i>Carduelis carduelis</i>	P	P	Modéré	PN	VU	NA	-	-	CB2	Modéré
Petit-duc scops <i>Otus scops</i>	/	P	Modéré	PN	LC	LC	-	-	CB2, DO1, CITES-A	Faible
Verdier d'Europe <i>Carduelis chloris</i>	P	P	Modéré	PN	VU	NA	-	-	CB2	Modéré
Reptiles										
Couleuvre de Montpellier <i>Malpolon mons- pessulans</i>	P	P	Modéré	PN	LC	NT	-	-	CB3	Modéré
Amphibiens										
Rainette méridio- nale <i>Hyla meridionalis</i>	/	P	Modéré	PN	LC	LC	-	-	CB2, DH4	Faible

Po	Potentielle
P	Présente
/	Absente
ZEP	Zone d’Étude Principale
ZEE	Zone d’Étude Élargie
ECL	Enjeu de Conservation Local
ECR	Enjeu de Conservation Régional



Cartographie des habitats d'espèces faunistiques

VI.5.6 - CONCLUSIONS

VI.5.6.1 - Résultats des inventaires

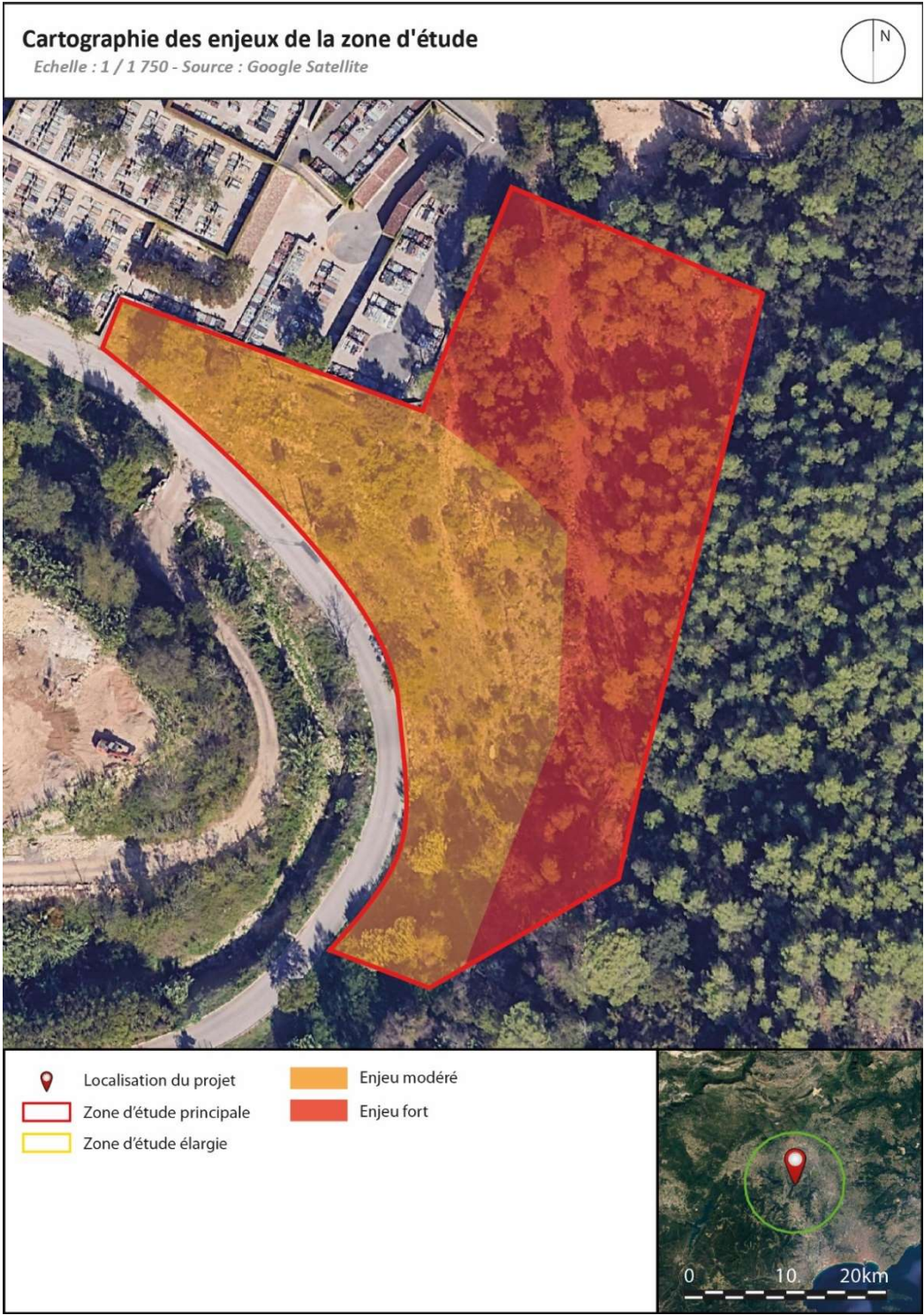
Résultats des inventaires				
Groupe	Nombre d'es-pèces ou habi-tats total	Nombres d'es-pèces ou habitats protégées	Nombres d'espèces ou habitats à enjeu de conservation régional notable	Nombres d'espèces ou habitats à enjeu de con-servation local notable
Habitats	8	-	3	3
Flore	54	4	10	6
Mammifères	2	2	1	1
Avifaune	32	27	5	5
Amphibien	2	2	1	-
Reptiles	3	3	1	1
Entomofaune	29	-	-	-
Gastéropodes	5	-	-	-

VI.5.6.2 - Synthèse des espèces avérées (espèces observées et considérées présentes)

- Habitat/flore** : Un habitat d'intérêt communautaire est présent au sein de la ZEP. Des habitats à enjeux sont présents notamment dans la ZEE. Les inventaires ont révélé une diversité en espèces floristiques avec plusieurs espèces représentant un enjeu local notable. En effet, une espèce d'orchidée, à enjeu assez fort, a été identifiée au nord de la zone d'étude principale ainsi que deux autres espèces à enjeu fort. Les enjeux locaux de conserva-tion vis-à-vis de la flore et des habitats sont globalement forts.
- Mammifères (hors chiroptères)** : Lors des inventaires, une espèce a été observée de façon directe ou indirecte. Les enjeux locaux concernant les mammifères sont de manière globale faibles.
- Chiroptères** : le zone d'étude ne semble pas être une zone de forte attractivité pour les chiroptères aucun gîte d'hivernage ou estivale n'a été observé ni n'est considéré potentiel. La zone d'étude constitue majoritairement une zone de transit/chasse pour quelques espèces préférant les zones humides couplés à des zones forestières. Les enjeux locaux concernant les mammifères sont de manière globale faibles.
- Avifaune** : Parmi toutes les espèces recensées, 4 enjeux avifaune ont été mis en avant dans le présent diagnostic. La diversité d'espèces d'oiseaux est tout de même notable et est représentative des habitats présents au sein de la ZEP et la ZEE. Les enjeux avifaune au sein de la zone d'études sont globalement modérés.

- Herpétofaune** : Deux espèces à enjeu et étant protégées ont été avérées dans la zone d'étude : la Couleuvre de Montpellier et la rainette méridionale. Les enjeux locaux concernant les espèces de reptiles/amphibien sont glo-balement modérés.
- Entomofaune** : Aucune espèce à enjeu ne ressort parmi les espèces recensées. Le cortège entomologique est globalement commun et peu diversifié. La densité étant plus forte dans les milieux semi-ouvert ou ouverts pré-sents dans la ZEP. Les enjeux de conservation locaux concernant l'entomofaune sont globalement faibles.
- Gastéropodes** : Aucune espèce à enjeu ou protégée n'a été observée. Les enjeux locaux de conservation concer-nant les escargots sont globalement faibles.

VI.5.6.3 - Cartographie des zones à enjeux



VII - EVALUATION DES IMPACTS BRUTS

L'analyse des impacts prend en compte les effets directs et indirects du projet sur l'environnement, en distinguant les effets temporaires et permanents, ainsi que les effets positifs et négatifs. L'approche inclut également la prise en compte des OLD en particulier leur impact sur les espèces dont l'ouverture du milieu ne serait pas favorable (contrairement aux espèces inféodées aux milieux ouverts tels que les Ophrys).

VII.1 - LES DIFFERENTS TYPES D'EFFET ET LA NOTION D'IMPACT¹

VII.1.1 - DEFINITION DU TERME « EFFET »

L'effet décrit la conséquence objective du projet sur l'environnement.

• Effets directs/ indirects

Les *effets directs* sont ceux directement attribuables aux aménagements projetés.
Les *effets indirects* résultent d'autres interventions induites par la réalisation des aménagements et par leurs effets directs. Ils sont généralement différés dans le temps et peuvent être éloignés du lieu d'implantation du projet.

• Effets temporaires/permanents

Les *effets temporaires* disparaissent dans le temps et sont pour leur plus grande part liés à la phase de réalisation de travaux de construction et de démantèlement : nuisances de chantier, circulation des camions, bruit, poussières, odeurs, pollutions, vibrations, dérangement de la faune, destruction de la flore, etc.
Les *effets permanents* ne disparaissent pas tout au long de la vie du projet, par exemple la visibilité, le bruit, la pollution des eaux, etc. Il s'agit également d'effets de longue durée dus au changement de destination du site : compactage du sol, démolition de murets ou talus, abattage d'arbres ou de haies bocagères, apparition de plantes adventices, etc.

• Effets positifs / négatifs

L'analyse des effets positifs et négatifs confortent le rôle d'aide à la décision par une balance des avantages et inconvénients du projet sur l'environnement, que ce soit sur le milieu physique, le milieu naturel ou l'homme et son cadre de vie.

• Addition et interaction des effets

Ces notions se rapprochent de celle d'effets induits et sont à considérer avec la notion d'interrelation entre les enjeux.

• Effets induits

Les effets induits sont ceux qui ne sont pas liés directement au projet mais en découlent : il s'agit par exemple de l'augmentation de la fréquentation du site par le public qui engendre un dérangement de la faune ou un piétinement accru des milieux naturels remarquables alentours, et ce même si la conception du projet les a préservés.

• Effets cumulés

Ces effets sont définis par la Commission européenne (« cumulative effects ») comme des « changements subis par l'environnement en raison d'une action combinée avec d'autres actions humaines passées, présentes et futures ». Le terme « cumulé » fait donc référence à l'évaluation de la somme des effets d'au moins deux projets différents.

¹ Source : DREAL PACA, Guide de bonnes pratiques - Aide à la prise en compte du paysage et du milieu naturel dans les études d'impact des infrastructures linéaires, juin 2010.

Afin d'analyser les effets cumulés il est nécessaire de croiser les impacts des projets connus (on se référera à leurs études d'impact si elles sont disponibles ou aux impacts généralement attendus par type de projet) avec les impacts du projet soumis à l'étude d'impact et de vérifier que leur somme reste compatible avec l'environnement qui les accueille.

VII.1.2 -LA NOTION D'IMPACT

Les termes « effet » et « impact » n'ont pas la même signification.
Si l'effet décrit la conséquence objective du projet sur l'environnement, l'impact est la transposition de cette conséquence sur une échelle de valeurs. Pour reprendre l'exemple ci-avant relatif à l'ambiance sonore, l'impact sonore d'un projet de voirie sera fort si des riverains se situent à proximité immédiate de la voie, il sera faible si les riverains sont éloignés.

Pour évaluer les impacts, soit on attribue une valeur aux niveaux d'impacts afin de les agréger pour déterminer un impact global, soit on utilise une approche plus qualitative avec une visualisation graphique des résultats. Quelle que soit la méthode retenue, il convient de tenir compte des critères suivants pour apprécier le niveau d'impact :

- Le risque encouru (perte d'habitats, nuisances),
- La réalité de l'impact (au regard des expériences acquises sur des projets similaires et de taille comparable, dans des environnements de qualité semblable),
- L'importance de l'impact (quantification, extension spatiale),
- Les conséquences de cet impact sur les milieux affectés (espèces protégées), le caractère réversible ou non du changement, sa nature (positif, neutre ou négatif),
- La durée de l'impact (changement permanent ou temporaire des caractéristiques du site).

VII.1.3 -EVALUATION ET HIERARCHISATION DES IMPACTS

En reprenant la même structuration que celle de l'analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés, l'analyse des effets du projet est abordée dans un premier temps vis-à-vis de la phase de chantier et dans un second temps vis-à-vis de la phase d'exploitation à l'issue des travaux.

Dans chacun des domaines abordés, les mesures envisagées pour éviter ou réduire les effets notables du projet sur l'environnement, ou le cas échéant compenser ces derniers lorsqu'ils n'ont pas pu être évités ou suffisamment réduits, sont déclinés à la suite des effets pour permettre une lecture plus aisée.

Lorsque des mesures particulières sont envisagées, leurs effets, et le suivi de ces mesures sont précisés.
Les impacts en phase travaux sont principalement liés aux terrassements et dégagement des emprises, ainsi qu'à l'organisation même du chantier sur la prévention des pollutions et minimisation des risques.

En phase exploitation, les impacts analysés sont généralement ceux observés dans le cadre de projets du même type.
L'analyse des impacts, résultant du croisement entre un effet et une sensibilité locale, a été réalisée en superposant l'emprise du projet avec les cartographies des différentes thématiques d'état initial.
L'appréciation du niveau d'impact s'effectue selon l'échelle ci-après :

Les impacts sont évalués uniquement pour les espèces représentant un enjeu de conservation local (ECL) de modéré à très fort.

Impact positif fort	
Impact positif modéré	
Impact positif faible	
Impact nul/négligeable	
Impact négatif faible	
Impact négatif modéré	
Impact négatif fort	

VII.2 - ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT EN PHASE CHANTIER

Les aménagements prévus dans le cadre de ce projet sont susceptibles d'entraîner divers impacts sur les habitats naturels, les espèces animales (et pour certaines sur leurs habitats) et les espèces végétales qui les occupent.

VII.2.1 -DESCRIPTION DES EFFETS PRESENTIS

Les effets essentiellement négatifs prévisibles du projet peuvent être regroupés en plusieurs catégories :

- Destruction locale d'habitats et/ou d'individus au niveau des emprises du projet,
- Destruction et/ou perturbation d'individus en phase chantier,
- Perturbation des continuités écologiques,
- Risque de propagation d'espèces invasives occasionnées par le passage des engins de chantier.

Ces effets se traduisent par des impacts, plus ou moins accentués suivant l'habitat ou l'espèce considérés.

VII.2.2 -IMPACTS SUR LE ZONAGE REGLEMENTAIRE

• Impact sur les sites Natura 2000

Le seul site Natura 2000 situé dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude principale est localisé au plus proche à 1,9km de la ZEP. Le site Natura 2000 est le N2000 ZSC « Gorges de la Siagne » dont l'identifiant est FR9301574. Aucune espèce ayant permis la désignation du site N2000 n'est impactée de telle sorte à avoir des incidences sur le site N2000 le plus proche, qui est situé à 1,9 km de la ZEP.

☞ Impact négligeable (absence de mesure de réduction)

• Impacts sur les ZNIEFF

La ZNIEFF II N°930012587– Forêts de Peygros et de Pégomas est située à 280 m de la zone d'étude principale. Les emprises projet et travaux ne sont pas comprises dans le périmètre de cette ZNIEFF. Bien que des espèces déterminante ZNIEFF soient présentes au sein de la ZEP ou aux alentours, les impacts pouvant être induit par le projet sur ces espèces ne remet pas en question le périmètre de cette zone.

☞ Impact négligeable (absence de mesure de réduction)

• Impacts sur les zones humides réglementaires en limite de la zone d'étude

La zone humide – La Siagne située à 16 m du site de la zone d'étude principale ne sera quasiment pas impactée lors de la phase. Seuls les risques accidentels de pollution sont à prendre en compte dans les impacts.

☞ Impact négatif faible (mesures de réduction à prendre)

VII.2.3 -IMPACTS SUR LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

La phase travaux va impacter :

- Un réservoir de biodiversité SRCE n°FR93RS1788 à préserver,
- La TV identifiée dans les documents d'urbanismes : TV « Grande continuité végétale support de mobilité douce » et TV « grande masse boisée »
- Des milieux semi-naturels ouverts et des milieux naturels forestiers représentant la TVB.

Néanmoins, aucune rupture de continuités notable ne sera induite.

☞ Impact négatif faible (mesures de réduction à prendre)

VII.2.4 -IMPACTS SUR LES HABITATS NATURELS

• Destruction d'habitats d'intérêt communautaire

En phase chantier, les principales destructions sont liées au débroussaillage et piétinement sur l'habitat d'intérêt communautaire « Boisements mixtes à Pinus halepensis et à Quercus ilex ».

☞ Impact négatif faible sur l'habitat d'intérêt communautaire (mesures de réduction à prendre)

• Destruction d'habitats caractéristiques des zones humides

D'après la rubrique 3.3.1.0 de la Loi sur l'eau et les milieux aquatiques (article R.214-1 du Code de l'Environnement), tous types de remblais apportés sur une zone humide implique son assèchement et donc la destruction du milieu et la perte globale de ses fonctionnalités.

Aucune zone humide n'est présente au sein de la ZEP. Par conséquent aucune zone humide n'est détruite.

La zone humide – La Siagne, situé à 16 m de la ZEP, peut être impacté par des risques accidentels de pollution en phase travaux.

☞ Impact négatif faible (mesures de réduction à prendre)

• Destruction d'autres habitats naturels dans la ZEP

L'autre habitat « Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées » impacté par le projet est défini comme habitat à enjeu modéré, ainsi les impacts seront globalement modérés. Les habitats situés en périphérie de la zone d'étude principale sont susceptibles d'être impactés par le déplacement d'engins, diverses pollutions et par la poussière générée par le chantier.

☞ Impact négatif modéré sur les autres habitats de la ZEP (mesures de réduction à prendre)

☞ Impact négatif négligeable à faible sur les habitats globaux de la ZEE (mesures de réduction à prendre)

Nom	Code EUNIS / Code EUR	Enjeu	Surface impactée	Impact
Zone d'étude principale (ZEP)				
Boisements mixtes à <i>Pinus halepensis</i> et à <i>Quercus ilex</i> – Zone débroussaillée	G3.743 X G2.121 / -	Fort	0	Faible
Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées	E5.12 / -	Modéré	2 500 m²	Modéré
Zone d'étude élargie (ZEE)				
Boisements mixtes à <i>Pinus halepensis</i> et à <i>Quercus ilex</i>	G3.743 X G2.121 / 9540 X 9340	Fort	0	Négligeable
Eaux courantes temporaires	C2.5 / -	Fort	0	Faible
Partie construite des cimetières	J4.7 / -	Faible	-	Nul
Dépôt de déchets inertes	J6 / -	Faible	0	Nul
Bâtiments ruraux publics	J2.2 / -	Faible	0	Nul
Réseaux routiers	J4.2 / -	Négligeable	-	Nul

☞ Impact négatif modéré sur les habitats globaux de la ZEP (mesures de réduction à prendre)

VII.2.5 -IMPACTS SUR LA FLORE PATRIMONIALE ET/OU PROTEGEE ET EVEE

L'emprise des travaux entraîne la modification et l'altération d'habitats d'espèces dont certaines patrimoniales.

Destruction locale d'habitats d'espèce

La création du projet (crématorium, aménagement paysager, desserte, piste DFCI) entraine la destruction des habitats de :

- L'Ophrys de provence (*Ophrys sphegodes provençalis*) à enjeu de conservation local fort,
- L'Alpiste aquatique (*Phalaris aquatica*) à enjeu de conservation local fort,
- La Mauve ponctuée (*Malva punctata*) à enjeu de conservation local fort,
- L'Ophrys en forme d'Araignée (*Ophrys exaltata arachnitiformis*) à enjeu de conservation local assez fort,
- L'Ophrys abeille (*Ophrys apifera*) à enjeu de conservation local modéré,
- Et d'espèces floristiques à enjeu de conservation local faible.

Impact négatif fort sur les espèces floristiques (mesures de réduction à prendre)

Destruction d'individus

Plusieurs espèces à enjeu de conservation local et/ou protégées sont concernées par une destruction directe d'individus comme le précise le tableau ci-après :

- L'Ophrys de provence (*Ophrys sphegodes provençalis*) à enjeu de conservation local fort,
- L'Alpiste aquatique (*Phalaris aquatica*) à enjeu de conservation local fort,
- La Mauve ponctuée (*Malva punctata*) à enjeu de conservation local fort,
- L'Ophrys en forme d'Araignée (*Ophrys exaltata arachnitiformis*) à enjeu de conservation local assez fort,
- L'Ophrys abeille (*Ophrys apifera*) à enjeu de conservation local modéré,
- Et d'espèces floristiques à enjeu de conservation local faible.

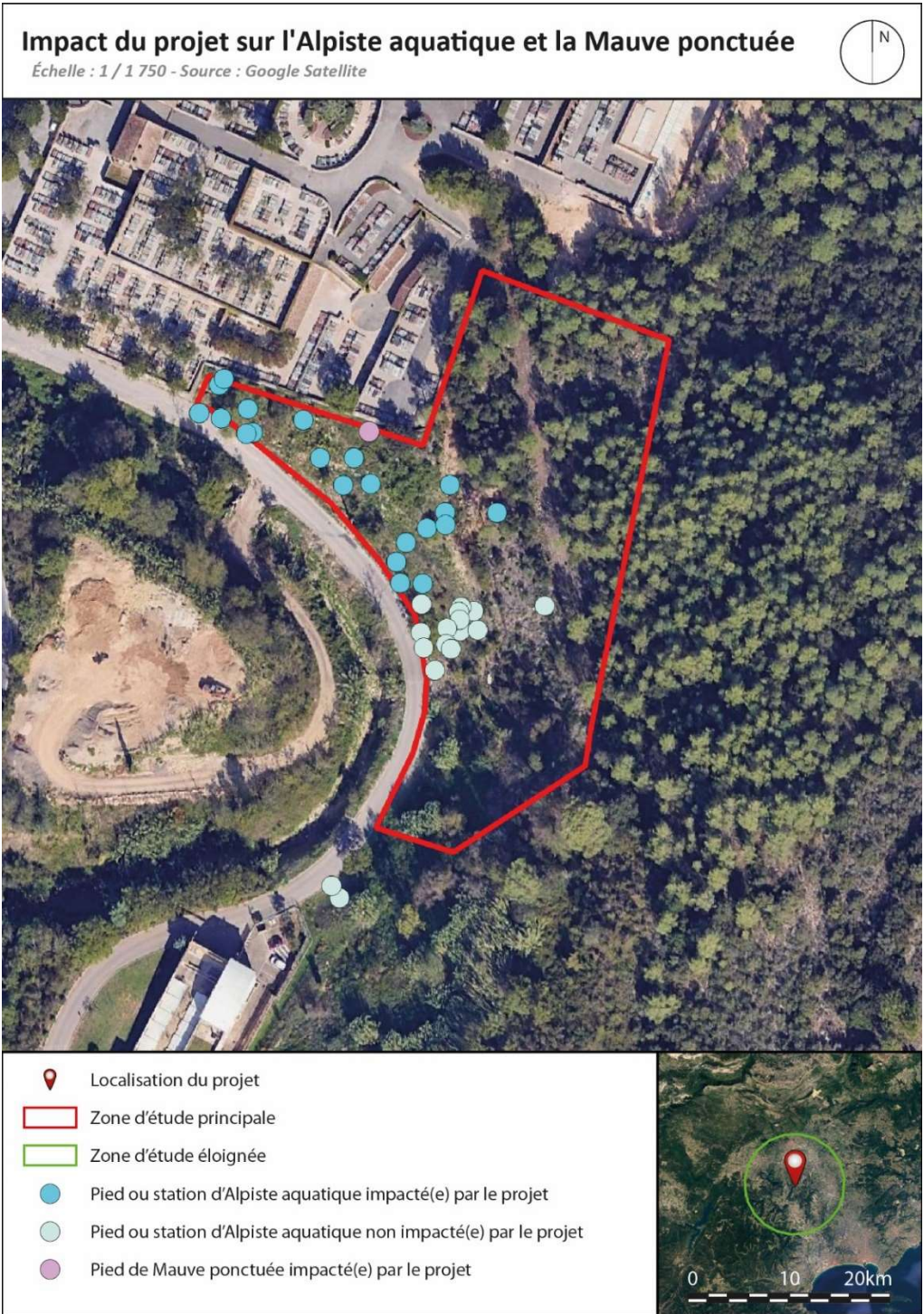
Les autres espèces sont notées à enjeu faible selon le diagnostic écologique, donc l'impact sera faible.

Espèce	ECR	Protection	LRN	LRR	Det ZNIEFF	Autre	ECL	Nb de pied	Nb de pieds impactés	Impact
Alpiste aquatique <i>Phalaris aquatica</i>	Fort	PR	LC	-	-	-	Fort	≈ 139	70	Fort
Consoude bul-beuse <i>Symphytum bulbosum</i>	Fort	PR	LC	VU	Det ZNIEFF	-	Fort	≈ 30	0	Faible ¹
Mauve ponctuée <i>Malva punctata</i>	Fort	PR	LC	-	Det ZNIEFF	-	Fort	1	1	Fort
Ophrys abeille <i>Ophrys apifera</i>	Modéré	-	LC	-	-	CITES-B	Modéré	≈30	30	Modéré
Ophrys à forme d'araignée <i>Ophrys exaltata</i> <i>sups. arachnitiformis</i>	Très fort	-	LC	-	Det ZNIEFF	CITES-B	Assez fort	392	233	Assez fort
Ophrys de Provence <i>Ophrys sphegodes</i> <i>ssp. Provincialis</i>	Fort	PR	LC	-	-	CITES-B	Fort	9	6	Fort

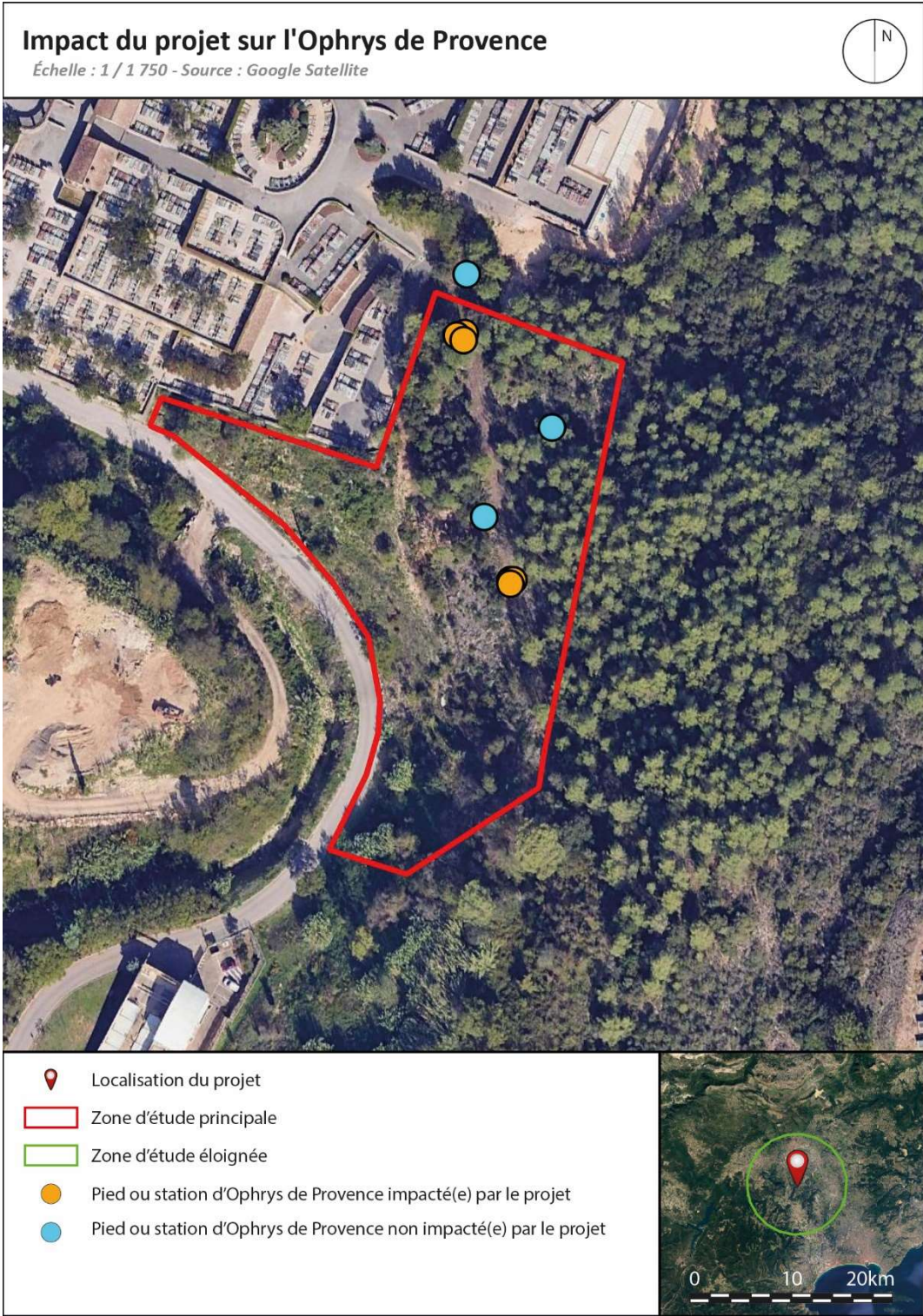
¹ Risque d'atteinte indirecte en cas de pollution accidentelle durant la phase chantier.

Impact négatif fort sur la flore protégée (mesures de réduction à prendre)

Impact négatif fort sur la flore patrimoniale (mesures de réduction à prendre)



Impact du projet sur l'Alpiste aquatique et la Mauve ponctuée



Impact du projet sur l'Ophrys de Provence

• **Risque de propagation d'espèces invasives occasionnées par le passage des engins de chantier**

Il a été notifié la présence Espèces Végétales Exotiques Envahissantes (EVEE) sur la zone d'étude. Celles les plus impactantes en fonction du secteur sont l'**Ailante glanduleux** (*Ailanthus altissima*), la **Canne de Provence** (*Arundo donax*), la **Patience à crêtes** (*Rumex cristatus*) et le **Robinier faux-acacia** (*Robinia pseudoacacia*), très largement répartie sur l'entièreté de la ZEP mais tout de même plus présente sur l'habitat de friche. Du fait de leur forte capacité de dispersion et de germination, les EVEE colonisent très rapidement ces zones au détriment des autres espèces. La propagation d'espèces invasives occasionnées par le passage des engins de chantier est aussi un impact fort. Des mesures de gestion seront à mettre en place.

Espèce	Protection	LRN	LRR	Det ZNIEFF	Autre	ECL	Impact
Ailante glanduleux <i>Ailanthus altissima</i>	-	NA	-	-	Article 1 du règlement d'exécution	EVEE	Fort
Armoise de Chine <i>Artemisia verlotiorum</i>	-	NA	-	-	Article 1 du règlement d'exécution	EVEE	Faible
Cannes de Provence <i>Arundo donax</i>	-	LC	NA	-	-	EVEE	Fort
Patience à crêtes <i>Rumex cristatus</i>	-	NA	-	-	Article 1 du règlement d'exécution	EVEE	Modéré
Raisin d'Amérique <i>Phytolacca americana</i>	-	NA	-	-	-	EVEE	Faible
Robinier faux-acacia <i>Robinia pseudoacacia</i>	-	NA	-	-	-	EVEE	Fort

☞ Impact négatif fort vis-à-vis des enjeux de proliférations des espèces EVEE envahissantes sur les habitats et la flore (mesures de réduction à prendre)

VII.2.6 -IMPACTS SUR L'AVIFAUNE

Le bruit et l'animation occasionnés par les travaux, notamment la circulation d'engins de chantier, même si limitées dans le temps, engendreront des dérangements des espèces animales dans leur cycle biologique (déplacements, reproduction, alimentation...).

Pour les oiseaux nicheurs, en alimentation ou en déplacement dans les milieux arborés ou semi-ouverts pouvant survoler l'aire du projet en phase de travaux, les nuisances temporaires sont considérées comme fort.

• **Destruction d'individus**

Cet impact résulte du risque de mortalité d'individu de poussins ou de jeunes encore non volant lors de la période de reproduction des oiseaux. En effet, lors de cette période (avril à juillet pour la localité), le commencement de travaux ou toutes opérations pouvant engendrer du dérangement ou effrayer des individus, peuvent causer la fuite des adultes et l'abandon des poussins causant indirectement leur mort ou peuvent causer la destruction directe des jeunes ne pouvant pas fuir.

☞ Impact négatif modéré (mesures de réduction à prendre)

• Destruction des habitats de reproduction d'espèces d'oiseau à enjeu

Cet impact concerne l'avifaune dont quelques espèces à enjeu ont réussi à mettre à profit la zone d'étude pour se reproduire principalement en les lisières forestière :

- Le **Chardonneret élégant** (*Carduelis*) : Au moins un couple nicheur dans les arbres en lisière forestières en ZEE,
- Le **Verdier d'Europe** (*Chloris*) : Un seul couple localisé survolant la zone d'étude principale pour l'alimentation. Nidification potentielle en ZEE ou ZEEL.

Les autres espèces mises en avant dans le diagnostic écologique nichent :

- Dans le cimetière pour la **Bergeronnette des ruisseaux** (*Motacilla cinerea*),
- Au Nord de la ZEP, dans la ZEEL pour le **Petit-duc scops** (*Otus scops*),
- Dans les espèces forestières dans la ZEE ou ZEEL, plus probablement la ZEEL pour l'**Autour des Palombes** (*Accipiter gentilis*).

Espèce	ECR	Protection	LR N	LRR	Det ZNIEFF	TV B	Autre	ECL	Nb couple	Impact
Autour des palombes <i>Accipiter gentilis</i>	Assez fort	PN	LC	LC	Rem ZNIEFF	-	CB3, CBo2, CITES-A	Assez fort	0	Faible
Bergeronnette des ruisseaux <i>Motacilla cinerea</i>	Modéré	PN	LC	NA	-	-	CB2	Modéré	1	Modéré
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	Modéré	PN	VU	NA	-	-	CB2	Modéré	1	Modéré
Petit-duc scops <i>Otus scops</i>	Modéré	PN	LC	LC	-	-	CB2, DO1, CITES-A	Faible	1	Faible
Verdier d'Europe <i>Chloris chloris</i>	Modéré	PN	VU	NA	-	-	CB2	Modéré	1	Modéré

☞ Impact négatif modéré (mesures de réduction à prendre)

• Destruction des habitats d'alimentation d'espèces d'oiseau à enjeu

Les milieux présents sur la zone d'étude sont favorables à l'alimentation de toutes les espèces d'oiseaux à enjeu faible à assez fort présentes sur la ZEP. Le projet impact directement les zones favorables à leur alimentation, l'impact est donc jugé globalement modéré pour ces espèces.

☞ Impact négatif modéré (mesures de réduction à prendre)

Espèce	ECR	Protection	LR N	LRR	Det ZNIEFF	TV B	Autre	ECL	Nb couple	Impact
Autour des palombes <i>Accipiter gentilis</i>	Assez fort	PN	LC	LC	Rem ZNIEFF	-	CB3, CBo2, CITES-A	Assez fort	0	Modéré
Bergeronnette des ruisseaux <i>Motacilla cinerea</i>	Modéré	PN	LC	NA	-	-	CB2	Modéré	1	Modéré

Espèce	ECR	Protection	LR N	LRR	Det ZNIEFF	TV B	Autre	ECL	Nb couple	Impact
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	Modéré	PN	VU	NA	-	-	CB2	Modéré	1	Modéré
Petit-duc scops <i>Otus scops</i>	Modéré	PN	LC	LC	-	-	CB2, DO1, CITES-A	Faible	1	Modéré
Verdier d'Europe <i>Chloris chloris</i>	Modéré	PN	VU	NA	-	-	CB2	Modéré	1	Modéré

VII.2.7 -IMPACTS SUR LES CHIROPTERES

• Destruction des habitats de chasse et transit d'espèces de chiroptère à enjeu

Toutes les espèces pouvant se trouver en chasse ou transit sur la ZEP représentent des enjeux de conservations locaux faibles. L'implantation du projet détruira des habitats de chasse et transit des chiroptères néanmoins au vu de la composition et du contexte environnement de la zone d'implantations du projet, celui n'induit pas la perte quantitative et qualitative d'habitats vis-à-vis des chiroptères. Par conséquent les impacts sont considérés faibles.

Espèce	Présence		ECR	Protection	LRN	LRR	Det ZNIEFF	TVB	Autre	ECL	Impact
	ZEP	ZEE									
Murin à oreilles echancrées <i>Myotis emarginatus</i>	Po en chasse et transit		Assez fort	PN	LC	-	Det ZNIEFF	-	CBo2, DH2-4, EURO-BATS-1	Faible	Faible
Murin cryptique <i>Myotis crypticus</i>	Po en chasse et transit		Assez fort	PN	DD	-	-	-	CB2, DH4	Faible	Faible
Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	Po en chasse et transit		Assez fort	PN	LC	-	Rem ZNIEFF	TV	CBo2, DH2-4, EURO-BATS-1	Faible	Faible
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	Po en chasse et transit		Modéré	PN	NT	-	Rem ZNIEFF	-	CB3, CBo1, DH4, EURO-BATS-1	Faible	Faible

☞ Impact négatif faible (mesures de réduction à prendre)

• Destruction des habitats de gîte potentiel d'espèces de chiroptère à enjeu

Tous les arbres compris dans la ZEP et impactés par le projet représentent des arbres jeunes sans potentiel de cavités ni de gîtes potentiels (écorces décollées).

En effet, les arbres présents sont essentiellement des jeunes pins offrant peu de cavité même lors de leur vieillissement ou des jeunes chênes. Les autres essences présentes ne sont pas concernées par le projet.

Les seuls arbres pouvant offrir des gîtes favorables sont localisés dans la ripisylve de la Siagne ou dans l'espace boisé de la ZEE, bien que cet espace forestier soit jeune.

Aucune cavité ou infrastructure pouvant abriter des chiroptères n'est présente dans la ZEP.

Espèce	Présence		ECR	Protec-tion	LRN	LRR	Det ZNIEFF	TVB	Autre	ECL	Impact
	ZEP	ZEE									
Murin à oreilles echancrées <i>Myotis emarginatus</i>	Po en chasse et transit		Assez fort	PN	LC	-	Det ZNIEFF	-	CBo2, DH2-4, EURO-BATS-1	Faible	Négligeable
Murin cryptique <i>Myotis crypticus</i>	Po en chasse et transit		Assez fort	PN	DD	-	-	-	CB2, DH4	Faible	Négligeable
Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	Po en chasse et transit		Assez fort	PN	LC	-	Rem ZNIEFF	TV	CBo2, DH2-4, EURO-BATS-1	Faible	Négligeable
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	Po en chasse et transit		Modéré	PN	NT	-	Rem ZNIEFF	-	CB3, CBo1, DH4, EURO-BATS-1	Faible	Négligeable

👉 Impact négatif modéré (absence de mesure de réduction)

VII.2.8 -IMPACTS SUR LES MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

- Destruction des habitats d'alimentation et de refuge d'espèces de mammifère (hors chiroptère)

La zone d'étude n'accueille aucune espèce à enjeu de conversation local notable pour les mammifères du fait de sa localisation et de la proximité avec des zones urbaine au Nord et au Sud de la ZEP.

La mise en œuvre du projet impliquera des impacts principalement pendant la phase de travaux pouvant être la destruction d'habitat d'espèce à enjeu de conservation faible lors des travaux.

👉 Impact négatif négligeable (absence de mesure de réduction)

VII.2.9 -IMPACTS SUR LES REPTILES

- Destruction des habitats d'alimentation et de reproduction d'espèces de reptile

La mosaïque de friche, lisière et enrochement est un élément favorable à la **Couleuvre de Montpellier** (*Malpolon monspessulanus*) mais également aux espèces communes observées (sans enjeu local de conservation) comme le **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*) et à la **Tarente de Maurétanie** (*Tarentola mauritanica*).

Le projet tel qu'envisagé, entraînera une destruction d'habitat d'espèce lors des travaux. Néanmoins aucune fragmentation des habitats n'est à prévoir.

Espèce	ECR	Protec-tion	LRN	LRR	Det ZNIEFF	TVB	Autre	ECL	Impact
Couleuvre de Montpellier <i>Malpolon monspessulans</i>	Modéré	PN	LC	NT	-	-	CB3	Modéré	Modéré

👉 Impact négatif modéré (mesures de réduction à prendre)

- Destruction d'individu

Les engins de travaux et le passage sur le chantier ne permettra d'éviter la destruction d'individu rampant ou enfoui dans la friche ou enrochement tels que la **Couleuvre de Montpellier** (*Malpolon monspessulanus*), le **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*) et à la **Tarente de Maurétanie** (*Tarentola mauritanica*).

Espèce	ECR	Protec-tion	LRN	LRR	Det ZNIEFF	TVB	Autre	ECL	Impact
Couleuvre de Montpellier <i>Malpolon monspessulans</i>	Modéré	PN	LC	NT	-	-	CB3	Modéré	Modéré

👉 Impact négatif modéré (mesures de réduction à prendre)

VII.2.10 - IMPACTS SUR LES AMPHIBIENS

- Destruction d'habitat d'espèces d'amphibien

Le projet, tel qu'envisagé engendrera une destruction d'habitat terrestre. Cependant, aucun milieux humide ou plan d'eau ne sont présents et favorables à la reproduction de la **Rainette méridionale** (*Hyla meridionalis*)

Le milieu aquatique rencontré, en contre-bas de la zone d'étude, représenté par le cours d'eau de l'affluent de la Siagne dont le régime très intermittent, notamment sur la portion en contre-bas de la ZEP et peu compatible avec la reproduction des amphibiens.

Espèce	ECR	Protec-tion	LR N	LRR	Det ZNIEFF	TV B	Autre	ECL	Impact
Rainette méridionale <i>Hyla meridionalis</i>	Modéré	PN	LC	LC	-	-	CB2, DH4	Faible	Négligeable

👉 Impact négatif négligeable (absence de mesure de réduction)

VII.2.11 - IMPACTS SUR LA FAUNE INVERTEEBREE

- Destruction et/ou perturbation des habitats d'alimentation et de reproduction d'espèces d'invertébré

La zone d'étude n'accueille aucune espèce à enjeu de conversation local notable pour l'entomofaune du fait de sa localisation et de la proximité avec des zones urbaine au Nord et au Sud de la ZEP.

La mise en œuvre du projet impliquera des impacts principalement pendant la phase de travaux pouvant être la destruction d'habitat d'espèce à enjeu de conservation faible lors des travaux.

👉 Impact négatif faible (mesures de réduction à prendre)

- Destruction et/ou perturbation d'individu

La zone d'étude n'accueille aucune espèce à enjeu de conversation local notable pour l'entomofaune du fait de sa localisation et de la proximité avec des zones urbaines au Nord et au Sud de la ZEP.

👉 Impact négatif faible (mesures de réduction à prendre)

VII.3 - ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT EN PHASE EXPLOITATION

L'aménagement prévu dans le cadre de ce projet est susceptible d'entraîner divers impacts sur les habitats naturels, les espèces animales (et pour certaines sur leurs habitats) et les espèces végétales qui les occupent. Pour chaque impact en phase exploitation, il a été pris en compte les OLD et leurs emprises.

VII.3.1 -DESCRIPTION DES EFFETS PRESENTIS

Les effets essentiellement négatifs prévisibles du projet peuvent être regroupés en plusieurs catégories :

- Détérioration d'habitats naturels,
- Destruction d'habitats naturels,
- Dérangement d'individus en période d'exploitation : modification et augmentation potentielle des zones artificialisées avec des conséquences prévisibles sur la flore et l'avifaune, augmentation de la fréquentation, bruit potentiel occasionné par les aménagements prévus, perturbation potentielle d'espèces dû à l'éclairage, etc.,
- Modification des couloirs de déplacement ou chasse des espèces en fonction de la position du projet et de la fréquentations de la zone d'étude,
- Propagation d'espèces invasives,
- Potentielle mortalité d'individus en phase d'exploitation dû à la construction de voiries : l'essentiel des destructions directes attendues aura été faite en phase « travaux ». En phase d'exploitation, la destruction directe d'individus envisagée serait limitée à l'écrasement aux interventions d'entretien effectuées au cours des périodes de reproduction des espèces peuvent se révéler catastrophiques et annihiler toutes les démarches de gestion écologique entreprises.

VII.3.2 -IMPACTS SUR LE ZONAGE REGLEMENTAIRE

• Impact sur les sites Natura 2000

Le seul site Natura 2000 situé dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude principale est localisé au plus proche à 1,9km de la ZEP. Le site Natura 2000 est le N2000 ZSC « Gorges de la Siagne » dont l'identifiant est FR9301574. Aucune espèce ayant permis la désignation du site N2000 n'est impactée de telle sorte à avoir des incidences sur le site N2000 le plus proche, qui est situé à 1,9 km de la ZEP.

☞ Impact négligeable (absence de mesure de réduction)

• Impacts sur les ZNIEFF

La ZNIEFF II N°930012587– Forêts de Peygros et de Pégomas est située à 280 m de la zone d'étude principale. Les emprises projet ne sont pas comprises dans le périmètre de cette ZNIEFF. Bien que des espèces déterminante ZNIEFF soient présentes au sein de la ZEP ou aux alentours, les impacts pouvant être induit par le projet sur ces espèces ne remet pas en question le périmètre de cette zone.

☞ Impact négligeable (absence de mesure de réduction)

• Impacts sur les zones humides réglementaires en limite de la zone d'étude

La zone humide – La Siagne située à 16 m du site de la zone d'étude principale ne sera pas impactée.

☞ Impact négligeable (absence de mesure de réduction)

VII.3.3 -IMPACTS SUR LES CONTINUITES ET FONCTIONNALITE ECOLOGIQUES

En phase exploitation, les impacts sur les continuités écologiques sont considérés comme faibles. Les aménagements (nouvelles voies de circulation ; construction de bâtis, etc.) prévus dans le cadre du projet modifient très faiblement et localement les fonctionnalités écologiques de la zone d'étude.

☞ Impact négatif faible (mesures de réduction à prendre)

VII.3.4 -IMPACTS SUR LES HABITATS NATURELS

La quasi-totalité des impacts directs sur les habitats naturels auront été fait en phase travaux. Cependant, en phase en exploitation, les impacts engendrés sur les habitats seront pérennes.

• Perturbation d'habitats d'intérêt communautaire

Les habitats détruits en phase chantier le sont de manière permanente. En phase d'exploitation avec l'aménagement du crématorium, des phases d'entretien et de la fréquentation locale, les impacts sont jugés faibles.

☞ Impact négatif faible sur les habitats d'intérêt communautaire (mesures de réduction à prendre)

• Perturbation d'habitats caractéristiques des zones humides

Aucune zone humide n'est présente au sein de la ZEP. Par conséquent aucune zone humide n'est impactée La zone humide – La Siagne, situé à 16 m de la ZEP, n'est donc pas impacté en phase exploitation.

☞ Impact nul (absence de mesure de réduction)

• Destruction sur les autres habitats naturels

L'autre habitat « Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées » impacté par le projet sont définis comme habitats à enjeux modérés, ainsi les impacts seront globalement modérés dû à la fréquentation, aux périodes d'entretiens (OLD), modifications définitives du sol. Les habitats situés en périphérie de la zone d'étude ne sont pas susceptibles d'être impactés en phase exploitation (habitats urbains, ou habitats déjà en présence de fréquentions qui ne sera pas modifiée).

☞ Impact négatif modéré (mesures de réduction à prendre)

Nom	Code EUNIS / Code EUR	Enjeu	Surface impactée	Impact
Zone d'étude principale (ZEP)				
Boisements mixtes à <i>Pinus halepensis</i> et à <i>Quercus ilex</i> – Zone débroussaillée	G3.743 X G2.121 / -	Fort	100 %	Modéré
Communautés d'espèces rudérales des constructions urbaines et suburbaines récemment abandonnées	E5.12 / -	Modéré	100 %	Modéré
Zone d'étude élargie (ZEE)				
Boisements mixtes à <i>Pinus halepensis</i> et à <i>Quercus ilex</i>	G3.743 X G2.121 / 9540 X 9340	Fort	0	Négligeable
Eaux courantes temporaires	C2.5 / -	Fort	0	Nul
Partie construite des cimetières	J4.7 / -	Faible	0	Nul
Dépôt de déchets inertes	J6 / -	Faible	0	Nul
Bâtiments ruraux publics	J2.2 / -	Faible	0	Nul
Réseaux routiers	J4.2 / -	Négligeable	0	Nul

☞ Impact négatif global modéré sur les habitats de la ZEP (mesures de réduction à prendre)

VII.3.5 -IMPACTS SUR LA FLORE PATRIMONIALE ET/OU PROTEGEE ET EVEE

• Perturbation d'habitats d'individus

La création du crématorium va engendrer des modifications et l'augmentations des zones artificialisées avec des conséquences prévisibles sur la flore essentiellement au niveau de la friche avec la présence de l'Alpiste aquatique (*phalarisa aquatica*), et de la Mauve ponctuée (*Malva punctata*)

L'aménagement des jardins et espaces verts du crématorium engendre une modification définitive de la strate végétale et de la composition du sol.

☞ Impact négatif fort sur les habitats globaux (mesures de réduction à prendre)

• Destruction et/ou perturbation d'individus

En phase exploitation dû à la construction du projet, la destruction directe d'individus envisagée serait limitée à des interventions d'entretien (OLD, entretien espaces verts, etc.)

Les autres espèces sont notées à enjeu faible selon le diagnostic écologique donc l'impact sera faible.

☞ Impact négatif modéré sur la flore protégée (mesures de réduction à prendre)
☞ Impact négatif modéré sur la flore patrimoniale (mesures de réduction à prendre)

Espèce	ECR	Protection	LRN	LRR	Det ZNIEFF	Autre	ECL	Nb de pied	Impact
Alpiste aquatique <i>Phalaris aquatica</i>	Fort	PR	LC	-	-	-	Fort	≈ 139	Modéré
Consoude bul-beuse <i>Symphytum bulbosum</i>	Fort	PR	LC	VU	Det ZNIEFF	-	Fort	≈ 30	Négligeable
Mauve ponctuée <i>Malva punctata</i>	Fort	PR	LC	-	Det ZNIEFF	-	Fort	1	Modéré
Ophrys abeille <i>Ophrys apifera</i>	Modéré	-	LC	-	-	CITES-B	Modéré	≈ 30	Modéré
Ophrys à forme d'araignée <i>Ophrys exaltata</i> sups. <i>arachnitiformis</i>	Très fort	-	LC	-	Det ZNIEFF	CITES-B	Assez fort	≈ 392	Modéré
Ophrys de Provence <i>Ophrys sphegodes</i> ssp. <i>Provincialis</i>	Fort	PR	LC	-	-	CITES-B	Fort	9	Modéré

• Risque de propagation d'espèces invasives occasionnées par le passage des engins de chantier

Dû à la phase de travaux, plus aucune EVEE ne sera présente dans le périmètre de la ZEP.

Les aménagements paysagers peuvent cependant introduire de nouvelles EVEE.

☞ Impact modéré (absence de mesure de réduction)

VII.3.6 -IMPACTS SUR L'AVIFAUNE

En phase exploitation, les aménagements prévus pourront engendrer occasionnellement des risques supplémentaires de destruction d'individus et de dérangement par rapport aux aménagements existants :

- Dérangement dû aux entretiens du site,
- Dérangement des espèces dû au bruit potentiel de la fréquentation du site.

Les espèces ou individus de la zone d'étude seront donc dérangés bien que certaines soient déjà accoutumés à cette fréquentations autour de la zone d'étude.

• Destruction d'individus

Cet impact résulte du risque de mortalité d'individu de poussins ou de jeunes encore non volant lors de la période de reproduction des oiseaux. En effet, lors de cette période (avril à juillet pour la localité), toutes les opérations d'entretien pouvant engendrer du dérangement ou effrayer des individus, peuvent causer la fuite des adultes et l'abandon des poussins causant indirectement leur mort ou peuvent causer la destruction directe des jeunes ne pouvant pas fuir.

☞ Impact négatif modéré (mesures de réduction à prendre)

• Dérangement et/ou destruction des habitats de reproduction d'espèces d'oiseau à enjeu

Cet impact concerne notamment l'avifaune dont quelques espèces à enjeu ont réussi à mettre à profit la zone d'étude pour se reproduire principalement dans les haies autour des parcelles comme :

- Le Chardonneret élégant (*Carduelis*) : Au moins un couple nicheur en lisière forestière de la de la ZEP,
- Le Verdier d'Europe (*Chloris*) : Un seul couple localisé de la ZEP.

Les autres espèces mises en avant dans le diagnostic écologique nichent :

- Dans le cimetière pour la Bergeronnette des ruisseaux (*Motacilla cinerea*),
- Au Nord de la ZEP, dans la ZEEL pour le Petit-duc scops (*Otus scops*),
- Dans les espèces forestières dans la ZEE ou ZEEL, plus probablement la ZEEL pour l'Autour des Palombes (*Accipiter gentilis*).

Aucune d'entre elle ne subira de dérangement, celle-ci étant déjà accoutumée à la fréquentation (bergeronnet des ruisseaux) ou nichant hors zone d'influence du projet (Autour des palombes et Petit-duc scops)

Espèce	ECR	Protection	LRN	LRR	Det ZNIEFF	TV B	Autre	ECL	Nb couple	Impact
Autour des palombes <i>Accipiter gentilis</i>	Assez fort	PN	LC	LC	Rem ZNIEFF	-	CB3, CBo2, CITES-A	Assez fort	0	Négligeable
Bergeronnette des ruisseaux <i>Motacilla cinerea</i>	Modéré	PN	LC	NA	-	-	CB2	Modéré	1	Faible
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	Modéré	PN	VU	NA	-	-	CB2	Modéré	1	Modéré
Petit-duc scops <i>Otus scops</i>	Modéré	PN	LC	LC	-	-	CB2, DO1, CITES-A	Faible	1	Faible
Verdier d'Europe <i>Chloris chloris</i>	Modéré	PN	VU	NA	-	-	CB2	Modéré	1	Modéré

🔑 Impact négatif négligeable à modéré (mesures de réduction à prendre)

• Dérangement des habitats d'alimentation d'espèces d'oiseau à enjeu

Les milieux présents sur la zone d'étude sont favorables à l'alimentation de toutes les espèces d'oiseaux à enjeu faible à fort.

La perte de zone d'alimentation pour les oiseaux de la ZEP. L'impact est donc jugé globalement modéré pour ces espèces.

Espèce	ECR	Protection	LRN	LRR	Det ZNIEFF	TVB	Autre	ECL	Nb couple	Impact
Autour des palombes <i>Accipiter gentilis</i>	Assez fort	PN	LC	LC	Rem ZNIEFF	-	CB3, CBo2, CITES-A	Assez fort	0	Négligeable
Bergeronnette des ruisseaux <i>Motacilla cinerea</i>	Modéré	PN	LC	NA	-	-	CB2	Modéré	1	Faible
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	Modéré	PN	VU	NA	-	-	CB2	Modéré	1	Modéré
Petit-duc scops <i>Otus scops</i>	Modéré	PN	LC	LC	-	-	CB2, DO1, CITES-A	Faible	1	Faible
Verdier d'Europe <i>Chloris chloris</i>	Modéré	PN	VU	NA	-	-	CB2	Modéré	1	Modéré

🔑 Impact négatif faible à modéré (mesures de réduction à prendre)

VII.3.7 -IMPACTS SUR LES CHIROPTERES

• Dérangement des habitats de chasse et transit d'espèces de chiroptère à enjeu

Le dérangement dû à l'aménagement de sources de lumière supplémentaires (candélabre, éclairage du bâti, etc.) aura un impact pour les espèces d'intérêt communautaire, patrimoniales ou communes suivantes en chasse. Au vu de la pollution lumineuse déjà existante, l'impact est jugé faible au vu de la faible surface qui sera complétée de source lumineuse.

Espèce	Présence		ECR	Protection	LRN	LRR	Det ZNIEFF	TVB	Autre	ECL	Impact
	ZEP	ZEE									
Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i>	Po en chasse et transit		Assez fort	PN	LC	-	Det ZNIEFF	-	CBo2, DH2-4, EURO-BATS-1	Faible	Faible
Murin cryptique <i>Myotis crypticus</i>	Po en chasse et transit		Assez fort	PN	DD	-	-	-	CB2, DH4	Faible	Faible

Espèce	Présence		ECR	Protection	LRN	LRR	Det ZNIEFF	TVB	Autre	ECL	Impact
	ZEP	ZEE									
Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	Po en chasse et transit		Assez fort	PN	LC	-	Rem ZNIEFF	TV	CBo2, DH2-4, EURO-BATS-1	Faible	Faible
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	Po en chasse et transit		Modéré	PN	NT	-	Rem ZNIEFF	-	CB3, CBo1, DH4, EURO-BATS-1	Faible	Faible

🔑 Impact négatif faible (mesures de réduction à prendre)

• Dérangement des habitats de gîte potentiel d'espèces de chiroptère à enjeu

Aucun gîte arboricole n'est présent sur la ZEP.

Aucune cavité ou infrastructure pouvant abriter des chiroptères n'est présente dans la ZEP.

Espèce	Présence		ECR	Protection	LRN	LRR	Det ZNIEFF	TVB	Autre	ECL	Impact
	ZEP	ZEE									
Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i>	Po en chasse et transit		Assez fort	PN	LC	-	Det ZNIEFF	-	CBo2, DH2-4, EURO-BATS-1	Faible	Négligeable
Murin cryptique <i>Myotis crypticus</i>	Po en chasse et transit		Assez fort	PN	DD	-	-	-	CB2, DH4	Faible	Négligeable
Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	Po en chasse et transit		Assez fort	PN	LC	-	Rem ZNIEFF	TV	CBo2, DH2-4, EURO-BATS-1	Faible	Négligeable
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	Po en chasse et transit		Modéré	PN	NT	-	Rem ZNIEFF	-	CB3, CBo1, DH4, EURO-BATS-1	Faible	Négligeable

🔑 Impact négatif négligeable (absence de mesure de réduction)

VII.3.8 -IMPACTS SUR LES MAMMIFERES (HORS CHIROPTERE)

• Dérangement des habitats d'alimentation et de refuge d'espèces de mammifère (hors chiroptère)

La zone d'étude n'accueille aucune espèce à enjeu de conversation local notable pour les mammifères du fait de sa localisation et de la proximité avec des zones urbaine au Nord et au Sud de la ZEP.

🔑 Impact négatif négligeable (absence de mesure de réduction)

VII.3.9 -IMPACTS SUR LES REPTILES

- Dérangement des habitats d'alimentation et de reproduction d'espèces de reptile

La mosaïque de friche, lisière et enrochement est un élément favorable à la **Couleuvre de Montpellier** (*Malpolon monspessulanus*) mais également aux espèces communes observées sans enjeu de conservation local notable comme le **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*) et à la **Tarente de Maurétanie** (*Tarentola mauritanica*).

Les espèces ou individus de la zone d'étude seront donc dérangés bien que certaines soient déjà accoutumés à cette fréquentation autour de la zone d'étude.

Espèce	ECR	Protection	LRN	LRR	Det ZNIEFF	TVB	Autre	ECL	Impact
Couleuvre de Montpellier <i>Malpolon monspessulanus</i>	Modéré	PN	LC	NT	-	-	CB3	Modéré	Faible

🔑 Impact négatif faible (mesures de réduction à prendre)

- Destruction d'individu

Le projet en phase exploitation sera peut-être susceptibles d'engendrer la destruction directe d'individus via les périodes d'entretien (débroussaillages). En effet, les espèces pourront recoloniser le site sans risque notable de piétement ou collisions.

Espèce	ECR	Protection	LRN	LRR	Det ZNIEFF	TVB	Autre	ECL	Impact
Couleuvre de Montpellier <i>Malpolon monspessulanus</i>	Modéré	PN	LC	NT	-	-	CB3	Modéré	Négligeable

🔑 Impact négatif négligeable (absence de mesure de réduction)

VII.3.10 - IMPACTS SUR LES AMPHIBIENS

- Dérangement d'habitat d'espèces d'amphibien

Aucun milieu n'est véritablement favorable à la reproduction de la **Rainette méridionale** (*Hyla meridionalis*). Les milieux potentiellement favorables sont les zones en eaux stagnantes au sein du cours d'eau en contre-bas de la ZEP. Le dérangement de cette espèce vis-à-vis du projet est considéré comme négligeable.

Espèce	ECR	Protection	LRN	LRR	Det ZNIEFF	TVB	Autre	ECL	Impact
Rainette méridionale <i>Hyla meridionalis</i>	Modéré	PN	LC	LC	-	-	CB2, DH4	Faible	Faible

🔑 Impact négatif négligeable (absence de mesure de réduction)

VII.3.11 - IMPACTS SUR LA FAUNE INVERTEEBREE

- Perturbation et/ou perte d'habitats favorables aux espèces d'invertébrées

La zone d'étude n'accueille aucune espèce à enjeu de conversation local notable pour l'entomofaune du fait de sa localisation et de la proximité avec des zones urbaines au Nord et au Sud de la ZEP.

🔑 Impact négatif négligeable (mesures de réduction à prendre)

VIII - MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

Les mesures d'évitement et de réduction font partie des caractéristiques de base de l'opération d'aménagement. Elles ont été intégrées à l'opération dès les phases de conception.

Les mesures principales qui assureront l'équilibre environnemental de l'opération sont rappelées ci-après.

VIII.1 - LES DIFFERENTS TYPES DE MESURES

L'article L 123-3 du code de l'Environnement prévoit trois types de mesures : « les mesures envisagées pour éviter, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables pour l'environnement... ».

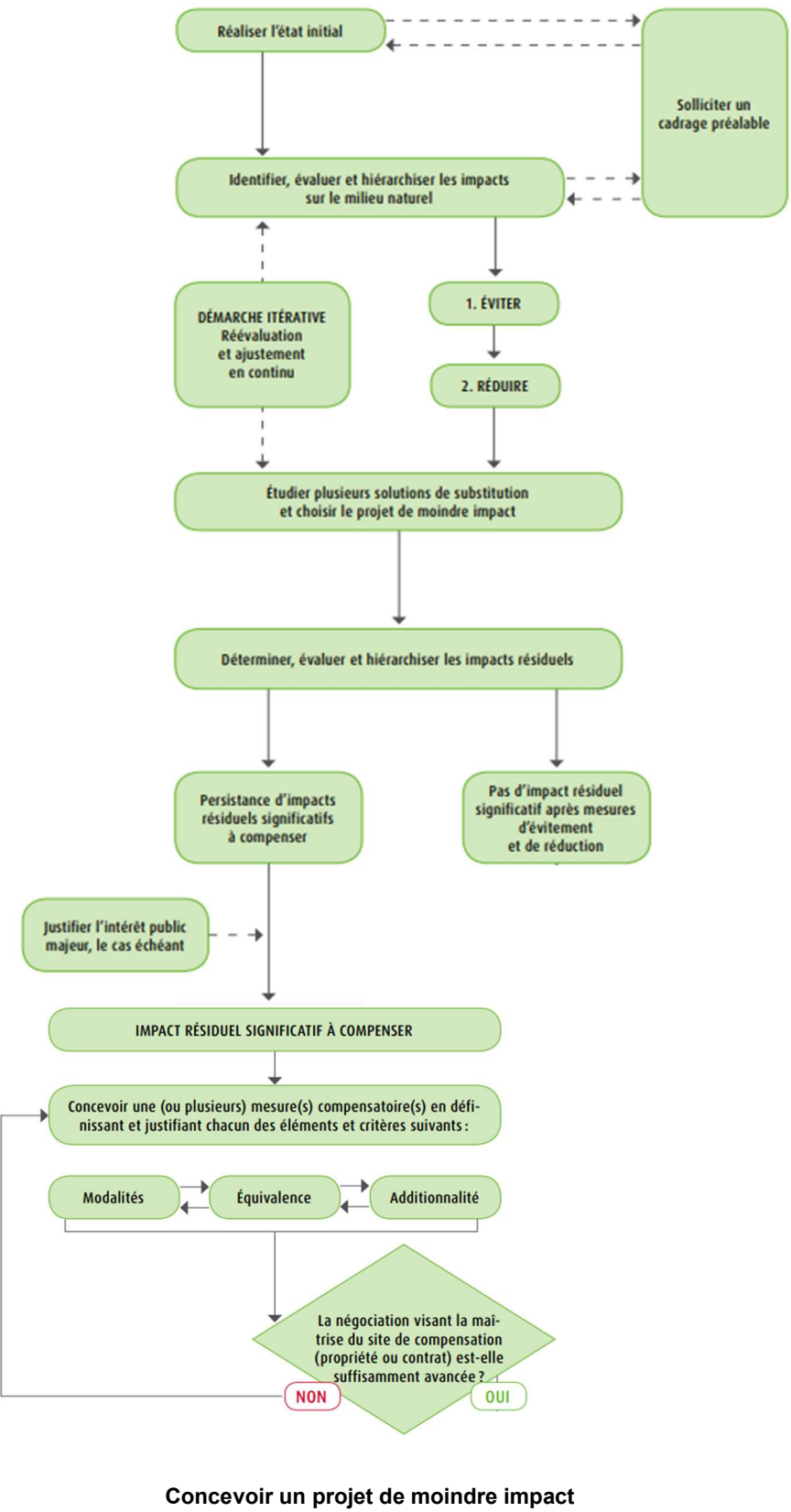
Les mesures d'évitement permettent d'éviter l'impact dès la conception du projet (par exemple le changement d'implantation pour éviter un milieu sensible). Elles reflètent les choix du maître d'ouvrage dans la conception d'un projet de moindre impact.

Les mesures de réduction ou réductrices permettent de limiter les impacts pressentis relatifs au projet. Elles interviennent lorsque les mesures de suppression ne sont pas envisageables et/ou en complément. Il s'agit par exemple de l'éloignement du tracé des habitations ou des activités, de la mise en place de décanteurs – déshuileurs, du phasage des travaux pour limiter le dérangement des espèces animales, etc.

Ces différents types de mesures, clairement identifiées par la réglementation, doivent être distinguées des mesures d'accompagnement du projet, souvent d'ordre économique ou contractuel et visant à faciliter son acceptation ou son insertion.

Le maître d'ouvrage doit privilégier les mesures d'évitement, puis celles de réduction et en dernier recours proposer des mesures de compensation.

Le schéma ci-dessous, extrait du *Guide Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels* (Commissariat Général au Développement Durable et Direction de l'Eau et de la Biodiversité, Octobre 2013), présente la démarche à mettre en œuvre.



VIII.2 - MESURES D’EVITEMENT ET DE REDUCTION POUR LES IMPACTS EN PHASE CHANTIER

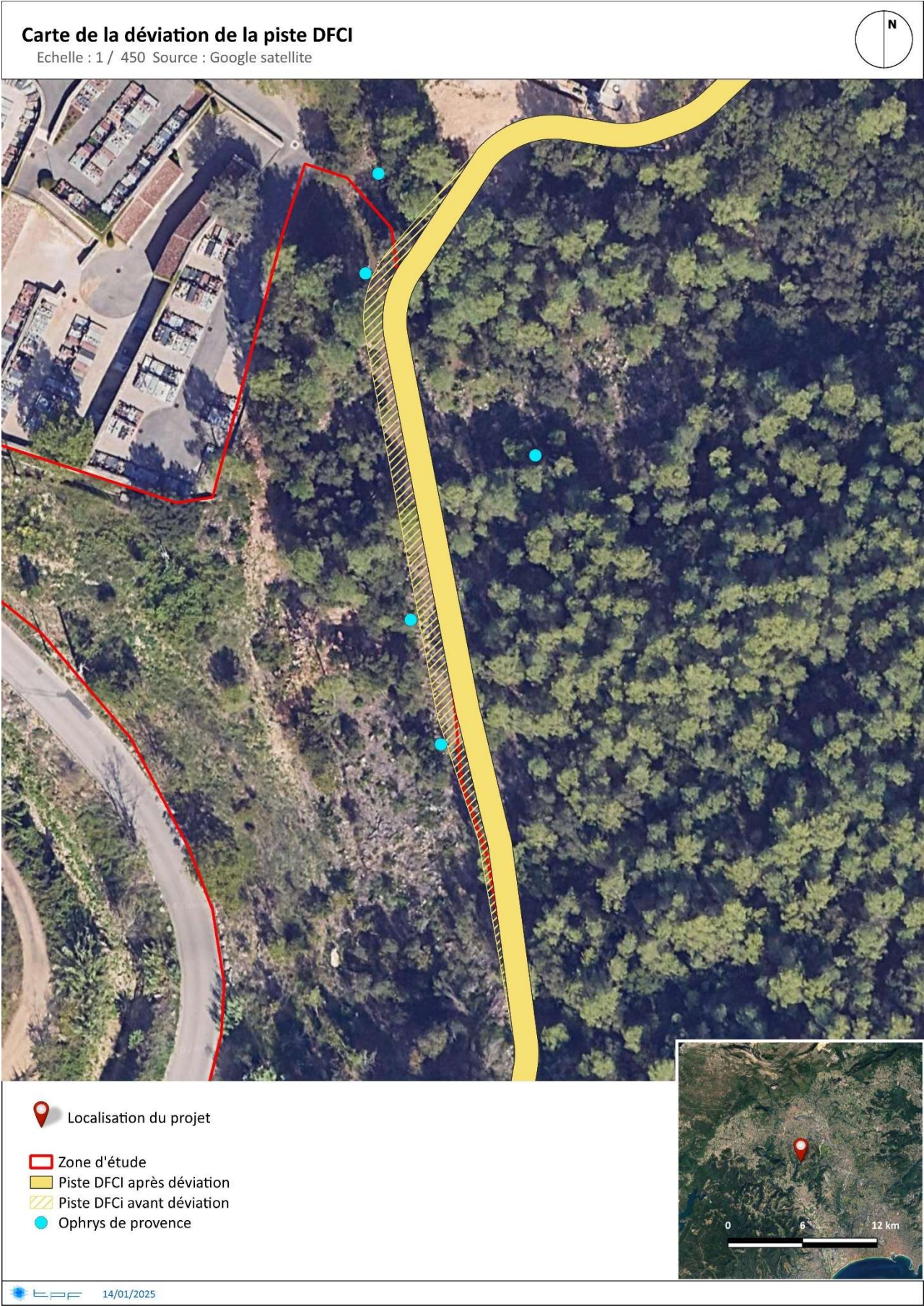
Les mesures d’évitement et de réduction suivantes seront mises en place en phase chantier.

Les détails des mesures sont précisés ci-après. Certaines cartographies ou figures ont été placées à la suite du détail de la mesure pour des soucis de lisibilité.

Code de la mesure	Code selon le référentiel THEMA	Nom de la mesure
E1	E1.1.a	Evitement des populations d’Ophrys de Provence et d’Ophrys abeille
E2	E4.1.b	Adaptation des horaires des travaux
R1	R1.1.b	Adaptation des installations de chantier
R2	R1.1.c	Mise en défens des stations ou pieds d’espèces protégées et/ou patrimoniales non impactées par le projet
R3	R2.1.d	Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d’assainissement provisoire de gestion des eaux de chantier
R4	R2.1.f	Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)
R5	R2.1.i	Défavorabilisation des emprises travaux par rapport aux espèces à enjeux en amont du commencement du chantier
R6	R2.1.k	Dispositif de limitation de nuisances envers la faune : nuisances sonores, visuelles et gestion de la poussière
R8	R2.1.t	Modalités écologiques de défrichement et débroussaillage
R9	R3.1.a	Adaptation de la période des travaux sur l’année en fonction du calendrier phénologiques des espèces
A1	A6.2.c	Déploiement d’actions de sensibilisation

VIII.2.1.1 - Mesures d’évitement

E1 - Evitement des populations d’Ophrys de Provence et d’Ophrys abeille				
E	R	C	A	Code référence THEMA : E4.1.b
Modalités				Cette mesure s’inspire de la classification nationale, E.1.1.a « Évitement des populations connues d’espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats ».
				L’état initial écologique a révélé la présence d’une population de 9 individus d’Ophrys de Provence, espèce patrimoniale et protégée.
				Vis-à-vis de l’implantation initiale d’une partie du projet, celle-ci était directement concernée par une destruction de plus la moitié de la population (6 individus sur 9).
				Au vu de l’impact, de l’envie de prise en compte des enjeux environnementaux et d’une volonté de modeler le projet en fonction des enjeux, une visite de terrain avec la MOA et un écologue botaniste a été réalisée afin de localiser les pieds et identifier la possibilité de modifier l’implantation de la piste DFCI.
				Suite à cette visite, il a été convenu que la piste contournerait les pieds d’Ophrys de Provence. En effet, l’agencement Nord-Est de la zone d’étude principale permet de pouvoir éviter les plants d’Ophrys. Au niveau des pieds d’Ophrys de Provence, la piste DFCI a été décalée par certains endroits de 1,5 m à 3m
Effet attendu				Evitement des individus d’Ophrys de Provence et d’Ophrys abeille. Aucune mortalité des différents pieds de ces espèces.
Bénéficiaire				Ophrys de Provence (<i>Ophrys provincialis</i>)
Suivi envisageable				Vérification du respect des prescriptions. Absence de destruction d’individus.
Coût estimatif				Coût compris dans le coût des travaux.



E2 - Adaptation des horaires des travaux				
E	R	C	A	Code référence THEMA : E4.1.b
Modalités Cette mesure vise à adapter les horaires de travaux dans le but de ne pas les réaliser dans les périodes durant lesquelles les espèces sont les plus actives, ceci afin de réduire le dérangement des individus comme par exemple éviter les périodes d’activités des chiroptères, afin d’éviter au maximum leur dérangement. Il a été prouvé scientifiquement, que la pollution lumineuse pouvait également impacter les végétaux. En effet, les espèces végétales ont un cycle dépendant du jour et de la nuit pour réaliser ce qu’il leur est vitale : la photosynthèse. Il est donc aussi bénéfique à la flore qu’à la faune de réguler les pollutions lumineuses. Il n’est donc pas autorisé de réaliser des travaux de nuit (21h à 6h) pour les espèces animales comme végétales, notamment en période printanière et estivale. En période hivernale, les travaux pourront débutés et terminés lorsqu’il fera déjà nuit, dû aux journées plus courtes. Néanmoins, aucuns travaux ne seront réalisés entre 21h et 6h. Cette mesure permet également d’éviter une pollution lumineuse et sonore sur des milieux pouvant être sensibles à des heures plus sensibles pour les espèces.				
Effet attendu Evitement de dérangement des espèces faunistiques en période de chasse et transit. Evitement de la perturbation du cycle biologiques des espèces faunistiques et floristiques. Aucune rupture de continuité de la trame noire.				
Bénéficiaire Ensemble des espèces faunistiques et floristiques et continuités écologiques de la trame noire				
Suivi envisageable Vérification du respect des prescriptions.				
Coût estimatif Coût compris dans le coût des travaux.				

VIII.2.1.2 - Mesures de réduction

R1- Adaptation des installations de chantier				
E	R	C	A	Code référence THEMA : R1.1.b
Modalités Cette mesure vise à délimiter les installations de chantier (base vie, stationnement des engins, stockage des matériaux, etc.) dans l’emprise permanente du projet, ou à l’extérieur de toute zone écologiquement sensible. Cette mesure permettra de ne pas créer d’emprise supplémentaire à l’implantation du projet, d’éviter les plantes protégées et d’épargner les habitats naturels remarquables et d’intérêt communautaire. Pour cela, le balisage strict de la zone de chantier, des zones de vie et des aires de retournement d’engins est nécessaire. Toutes les installations essentielles au chantier de construction seront incluses dans le périmètre clôturé et aucun débordement ne sera permis, sauf si celui-ci se fait sur un milieu imperméabilisé (route, bitume, etc.). L’Assistance à Maîtrise d’Ouvrage (AMO) écologique de chantier (voir mesures de suivis) veillera tout au long de ce dernier à la bonne tenue du dispositif et demandera son remplacement ou son repositionnement lorsque nécessaire. La matérialisation des zones d’installation de chantier peut se faire en mobilisant différents dispositifs (barrière HERAS, rubalise, piquetage, clôture légère, etc.).				
Effet attendu Réduction des emprises au sol sur le milieu naturel, et réduction de la destruction d’espèces.				
Bénéficiaire Ensemble de la biodiversité voisine du projet.				
Suivi envisageable Vérification régulière de l’existence effective et appropriée de la matérialisation et respect des prescriptions associées.				
Coût estimatif Coût compris dans le coût des travaux.				

R2- Mise en défens des stations ou pieds d'espèces protégées et/ou patrimoniales non impactées par le projet.				
E	R	C	A	Code référence THEMA : R1.1.c
Modalités	L'objectif de cette mesure est de préserver les enjeux biologiques identifiés, non impacté par le projet, par la mise en place d'un dispositif de mise en défens, afin d'empêcher toute destruction supplémentaires de ces enjeux par débordement accidentel en phase de travaux.			
	Cette mesure s'applique sur le secteur de présence de plusieurs espèces à enjeux et/ou protégées ainsi que sur les habitats qui leur sont favorables : - L'Alpiste aquatique (<i>Phalaris aquatica</i>), - L'Ophrys de provence (<i>Ophrys sphegodes porvencialis</i>), - L'Ophrys abeille (<i>Ophrys apifera</i>), - L'Ophrys de Provence (<i>Ophrys porvencialis</i>), - L'Ophrys en forme d'araignée (<i>Ophrys exaltata aracnitiformis</i>).			
	Un pré-balitage peut être effectué par l'écologue de chantier en charge du suivi des mesures afin de bien délimiter les zones d'exclusion, puis l'entreprise a en charge de poser le barriérage. Un contrôle est à effectuer par l'écologue de chantier en fin de pose.			
	Des contrôles réguliers tout le long de la phase chantier seront effectués par un écologue pour s'assurer du respect de cette mesure.			
Effet attendu	Aucune destruction des pieds d'espèces floristiques non impactés par le projet : - 9 pieds d'Ophrys de Provence, - 159 pieds d'ophrys à forme d'araignée, - 69 pieds d'Alpiste aquatique, - 30 pieds d'Ophrys abeille.			
Bénéficiaire	Milieux naturels, paysage et flore.			
Suivi envisageable	Vérification de l'existence effective et appropriée de la matérialisation et respect des prescriptions associées Vérification de l'intégrité des espaces « évités » (ex : suivi des populations de l'espèce concernée).			
Coût estimatif	Piquet chataigner pour clôture : 6,20 € HT, soit 310 € HT pour 50 piquets. Corde polypropylène WERKA PRO Ø22mm x 50m : 117 € HT, soit 234 € HT pour 100 m. Le coût total est estimé à 550 € HT			

R3- Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux de chantier				
E	R	C	A	Code référence THEMA : R2.1.d
Modalités	L'objectif de cette mesure est de mettre en place des dispositifs préventifs de toutes pollutions accidentelles. De manière à ne pas altérer la qualité des milieux et des eaux par infiltration lors des travaux et de prévenir toute contamination du sol et de la nappe, les entreprises intervenantes seront tenues de respecter les règles de sécurité.			
	Dans la mesure où les emprises du projet sont localisées à proximité de milieux aquatiques temporaires et qu'un certain nombre d'espèces animales et végétales est lié à ces milieux et à leur qualité, il sera nécessaire de garantir l'intégrité des cours d'eau temporaire du secteur.			
	Dans ce contexte, il sera indispensable de faire en sorte que le ruissellement issu des travaux n'ait pas d'effet négatif sur ces milieux. A l'inverse, il est souhaitable de garder des espaces naturels en bon état aux alentours de ces milieux afin de garantir un ruissellement « sain » à l'intérieur (bassin versant).			

	En effet, lors de la réalisation des travaux, les eaux de ruissellement seront chargées en matières en suspension et nécessiteront d'être traitées avant leur rejet dans le milieu aquatique. En fonction des travaux prévus, Il est proposé : - En phase de travaux, de créer un réseau de récupération des eaux du chantier menant à un bassin de décantation afin que les matières en suspension puissent s'y déposer., - Un système en circuit fermé sera mis en place pour la récupération des eaux de lavage des engins, - Tout stockage de matériel, matériaux ou véhicules susceptibles d'engendrer des écoulements (hydrocarbures et huile de moteur notamment) dans le milieu aquatique ou susceptibles de dégrader les habitats riverains sera à éviter (zone d'emprise et zone d'étude), - L'entretien des engins de chantier, leur alimentation en hydrocarbures ainsi que le stockage de carburants et autres matériaux polluants devront se faire sur une zone adaptée permettant de retenir tout risque de débordement ou pollution accidentelles (zone étanche, géotextile, etc.), - Des produits absorbants devront être disponibles sur le chantier afin de pouvoir intervenir immédiatement en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures ou d'huile de moteur dans le cours d'eau.
Effet attendu	Aucune pollution du cours d'eau à proximité et pollution des sols quasi inexistante.
Bénéficiaire	Milieux naturels et habitats et Consoude Bulbeuse
Suivi envisageable	Vérification du respect des prescriptions. Tableau de suivi de la surveillance des dispositifs (date de passage, entretien et remplacement réalisés, etc.)
Coût estimatif	Coût compris dans le coût des travaux.

R4 - Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)				
E	R	C	A	Code référence THEMA : R2.1.f
Modalités	Cette mesure vise à mettre en place des dispositifs pour lutter contre les EVEE afin de limiter leur propagation.			
	En effet, à la suite de l'inventaire effectué sur la zone d'étude, il y a été recensé des EVEE : l' Ailante glanduleux (<i>Ailanthus altissima</i>), le Robinier faux acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>), le Raisin d'Amérique (<i>Phytolacca americana</i>), l' Armoise de Chine (<i>Artemisia verlotiorum</i>), la Patience à crêtes (<i>Rumex cristatus</i>) et la Canne de Provence (<i>Arundo donax</i>).			
	Il faudra donc mettre en place un protocole spécifique à ces espèces afin de limiter les risques de propagation de celles-ci.			
Modalités	En cas de présence d'EVEE, il conviendra donc dès l'amont du chantier : - D'identifier et baliser les stations à EVEE, - Si les travaux n'impactent pas les stations, celles-ci seront évitées, - En cas de travaux au droit de ces stations, de traiter l'EVEE afin de limiter les risques de propagation : • <u>Espèces annuelles (Armoise de Chine, Raisin d'Amérique) :</u> pour ces espèces, toutes manipulations doivent se faire avant floraison et fructification (période à éviter : juillet à novembre) pour éviter la dissémination des graines. L'arrachage manuel est recommandé pour gérer les populations de ces espèces dans les petites stations. Il faut enlever l'intégralité des racines ou rhizomes (ce qui est plus facile si le sol est humide).			
	Pour les grandes stations, le fauchage peut être une solution adaptée si celle-ci est répétée annuellement.			

	• <u>Pour l'Ailante glanduleux, le Robinier faux-acacia</u> : les jeunes plantules peuvent être arrachés manuellement en veillant de bien enlever toutes les racines. Pour les individus adultes, une coupe puis un dessouchage peuvent être mis en place. Il sera nécessaire de veiller à être le plus exhaustif possible dans le retrait des racines. Pour les individus adultes, l'arrachage mécanique est recommandé. Les plants doivent être arrachés en prenant soin d'éliminer toutes les racines. Des bâches en plastique seront également utilisées afin d'éviter la reprise des touffes préalablement coupées et la germination des graines. Le bâchage des panicules sera également réalisé afin d'éviter la dissémination de l'espèce. • <u>Pour la Canne de Provence</u> : Coupes des tiges et feuilles puis stockage en sacs étanches et export vers un centre de traitement des déchets verts EVEC. Arrachage mécanique des terres contaminées contenant les rhizomes puis stockage en sacs étanches ou camion benne fermé et évacuation vers un site de stockage agréé. La Patience à crêtes ne dispose pas encore de protocole adapté pour éviter leur propagation. Tous les déchets verts des EVEC doivent être traités différemment des déchets verts dit « classiques ». Ils doivent être transmis à un site de gestion agréé. Les déchets verts d'EVEC ne peuvent pas être réutilisés pour cause de propagation. Le matériel utilisé pour ces opérations devra être nettoyé (engins, pelles, ustensiles, etc.).
Effet attendu	Réduction considérable du nombre de pieds/plants d'EVEC, notamment ceux impactés par le projet. Aucune dissémination d'EVEC. Pas d'introduction de nouvelle EVEC.
Bénéficiaire	Milieus naturels et paysage, faune et flore.
Suivi envisageable	Vérification du respect des prescriptions. Tableau de suivi des actions réalisées. Tableau de suivi des foyers d'implantation des EVEC.
Coût estimatif	Une journée de travail avec conducteur du camion d'évacuation en déchèterie adaptée + 2 personnes au sol pour la manipulation des plants et l'arrachage manuel. Soit 1 000 € HT à 5 000 HT.

R5 – Défavorabilisation des emprises travaux par rapport aux espèces à enjeux en amont du commencement du chantier

E	R	C	A	Code référence THEMA : R2.1.i																																																																																																																																													
Modalités	Cette mesure concerne l'utilisation d'un ensemble d'outils afin de rendre moins favorable la zone d'étude aux espèces la fréquentant. Elle permet donc d'éloigner les espèces faunistiques, de limiter leur installation ou leur retour, d'éviter la recolonisation des milieux, de ne pas créer de gîtes temporaires favorables, de ne pas permettre la nidification, etc. sur les zones impactées par les travaux.																																																																																																																																																
	Il s'agit donc de réduire l'impact sur les espèces au moment de l'installation des travaux.																																																																																																																																																
	Pour se faire, plusieurs éléments sont à prendre en compte :																																																																																																																																																
	- La réalisation d'un débroussaillages respectueux de la biodiversité (voir mesure R8) en période la moins impactante pour la biodiversité (septembre à mi-novembre) (voir mesure R9), - La coupe d'arbres respectueuse de la biodiversité (voir mesure R8), dont seuls les arbres impactés par les travaux sont concernés en période la moins impactante pour la biodiversité (septembre à mi-novembre) (voir mesure R9), - Le déplacement des gîtes/abris présents sur les emprises travaux hors zones impactées par ceux-ci (pierres, débris rocheux, bois attractif, etc.).																																																																																																																																																
	La mise en place de barrières ou clôtures délimitant les emprises chantier seront mises en place afin d'éviter l'introduction d'individus au sein du chantier, notamment après la défavorabilisation du site.																																																																																																																																																
				<table><tr><th rowspan="2">Clôtures</th><th colspan="2">Caractéristiques</th><th colspan="10">Groupes d'espèces</th></tr><tr><th>Vue de face</th><th>Treillis</th><th>Cerf Daim</th><th>Chat sauvage Lynx</th><th>Chevreuil</th><th>Sanglier Blaireau</th><th>Vison Loutre Putois</th><th>Martre Fouine Renard</th><th>Lièvre Lapin</th><th>Hamster</th><th>Hermine Belette</th><th>Amphibien Reptile</th></tr><tr><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></td></tr><tr><td colspan="13">Clôture herbagère</td></tr><tr><td>Herbagère – type 1</td><td></td><td></td><td colspan="10"> (animaux domestiques, travaux)</td></tr><tr><td colspan="13">Clôture à treillis souple soudé ou noué</td></tr><tr><td>Simple torsion – type 5 (appliqué sur treillis grande faune)</td><td></td><td></td><td></td><td>.</td><td></td><td>.²</td><td></td><td></td><td>.</td><td>.</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Triple torsion¹ – type 7</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 rowspan="2">Soudé ou Noué</td><td>Maille régulière – type 2</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>Maille progressive – types 3-4</td><td></td><td>.⁴</td><td></td><td>.</td><td>.³</td><td></td><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td></td></tr><tr><td>Soudé à petite section – type 6 (appliqué sur treillis grande faune)</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>	Clôtures	Caractéristiques		Groupes d'espèces										Vue de face	Treillis	Cerf Daim	Chat sauvage Lynx	Chevreuil	Sanglier Blaireau	Vison Loutre Putois	Martre Fouine Renard	Lièvre Lapin	Hamster	Hermine Belette	Amphibien Reptile														Clôture herbagère													Herbagère – type 1			(animaux domestiques, travaux)										Clôture à treillis souple soudé ou noué													Simple torsion – type 5 (appliqué sur treillis grande faune)				.		. ²			.	.			Triple torsion ¹ – type 7							.	.	.	.	.	.	Soudé ou Noué	Maille régulière – type 2		.		.	.							Maille progressive – types 3-4		. ⁴		.	. ³		.	.	.	.		Soudé à petite section – type 6 (appliqué sur treillis grande faune)							.	.	.	.	.	.
Clôtures	Caractéristiques		Groupes d'espèces																																																																																																																																														
	Vue de face	Treillis	Cerf Daim	Chat sauvage Lynx	Chevreuil	Sanglier Blaireau	Vison Loutre Putois	Martre Fouine Renard	Lièvre Lapin	Hamster	Hermine Belette	Amphibien Reptile																																																																																																																																					
Clôture herbagère																																																																																																																																																	
Herbagère – type 1			(animaux domestiques, travaux)																																																																																																																																														
Clôture à treillis souple soudé ou noué																																																																																																																																																	
Simple torsion – type 5 (appliqué sur treillis grande faune)				.		. ²			.	.																																																																																																																																							
Triple torsion ¹ – type 7							.	.	.	.	.	.																																																																																																																																					
Soudé ou Noué	Maille régulière – type 2		.		.	.																																																																																																																																											
	Maille progressive – types 3-4		. ⁴		.	. ³		.	.	.	.																																																																																																																																						
Soudé à petite section – type 6 (appliqué sur treillis grande faune)							.	.	.	.	.	.																																																																																																																																					
Tableau des maillages des clôtures en fonctions des espèces (Source : J. Carsignol)																																																																																																																																																	

	Les barrières ou clôtures délimitant la zone travaux devront être composées d’une clôture à maillage “standard” (flèche rouge) sur toute sa hauteur couplée avec une clôture d’un maillage fin (flèche verte) du sol jusqu’à 50 cm de hauteur empêchant les amphibiens et reptiles de passer.
Effet attendu	Intrusion très faible de la zone travaux par la macrofaune (reptiles, amphibiens, petits mammifères, etc.). Aucune fréquentation par les plus gros mammifères.
Bénéficiaire	Le cortège faunistique.
Suivi envisageable	Vérification du respect des prescriptions. Tableau de suivi des actions réalisées. Tableau de suivi de la fréquentation de la zone travaux avant et après mise en place de la mesure.
Coût estimatif	Coût compris dans le coût des travaux.

R6 - Dispositif de limitation de nuisances envers la faune : nuisances sonores, visuelles et gestion de la poussière

E	R	C	A	Code référence THEMA : R2.1.k																		
Modalités	Cette mesure concerne les nuisances engendrées par le chantier, notamment les nuisances sonores et visuelles. En effet, un chantier est source de pollution sonore et visuelle pouvant impacter un bon nombre d’espèces faunistiques qui peuvent être très sensibles aux variations de leur environnement.																					
	Les nuisances sonores d’un chantier sont évaluées et présentées ci-dessous (Source : Guide du bâtiment durable.brussels) :																					
	<table><tr><th>Niveau sonore (dB)</th><th>Source du bruit</th><th>Risques</th></tr><tr><td>20 à 60</td><td>Chuchotement à conversation normale</td><td>Ambiance calme</td></tr><tr><td>60 à 80</td><td>Trafic routier, conversation à forte voix</td><td>Gêne</td></tr><tr><td>80 à 95</td><td>Camion, Compresseur non insonorisé, pistolet à peindre</td><td>Danger</td></tr><tr><td>95 à 110</td><td>Perceuse à percussion, scie circulaire</td><td>Lésions irréversibles</td></tr><tr><td>> 110</td><td>Marteau pneumatique, Foreuse dans un espace clos, Pistolet de scellement</td><td>Douleur</td></tr></table>				Niveau sonore (dB)	Source du bruit	Risques	20 à 60	Chuchotement à conversation normale	Ambiance calme	60 à 80	Trafic routier, conversation à forte voix	Gêne	80 à 95	Camion, Compresseur non insonorisé, pistolet à peindre	Danger	95 à 110	Perceuse à percussion, scie circulaire	Lésions irréversibles	> 110	Marteau pneumatique, Foreuse dans un espace clos, Pistolet de scellement	Douleur
	Niveau sonore (dB)	Source du bruit	Risques																			
	20 à 60	Chuchotement à conversation normale	Ambiance calme																			
	60 à 80	Trafic routier, conversation à forte voix	Gêne																			
	80 à 95	Camion, Compresseur non insonorisé, pistolet à peindre	Danger																			
	95 à 110	Perceuse à percussion, scie circulaire	Lésions irréversibles																			
	> 110	Marteau pneumatique, Foreuse dans un espace clos, Pistolet de scellement	Douleur																			
	Pour limiter ces nuisances sonores, il est d’abord primordial de les identifier. Une fois identifiées, des solutions peuvent être mises en place :																					
➤ Les sites d’implantation des installations ainsi que des zones de dépôts ou de stockage temporaires seront le plus possible éloignés des habitations, et profiteront des obstacles existants ou naturels, ➤ Les itinéraires d’accès et les plans de circulation des véhicules sur chantier seront définis autant que possible à distance des habitations, ➤ Les mouvements des véhicules seront optimisés, ➤ L’usage des avertisseurs sonores sera limité aux règles de sécurité sur chantier, ➤ La vitesse de circulation des engins sera réduite aux abords des habitations, ➤ Sauf impossibilité liée au maintien en exploitation de la route, les travaux les plus bruyants seront réalisés pendant les périodes les moins gênantes (pour le voisinage comme pour la faune). Ainsi, les travaux de nuit seront limités au strict nécessaire et imposés par le maintien en exploitation des infrastructures routières, ➤ Les matériels et engins employés seront homologués. Ils seront insonorisés dans la mesure du possible, ➤ Les riverains seront informés des nuisances sonores engendrées par le chantier, ➤ Une information préalable sera réalisée auprès de tous les intervenants.																						

Pour limiter les nuisances visuelles, il est également primordial d’identifier les sources de nuisances. Les solutions suivantes pourront ensuite être mises en place :

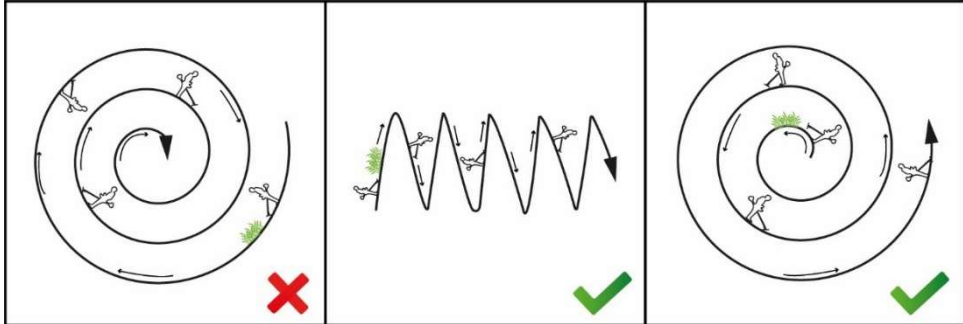
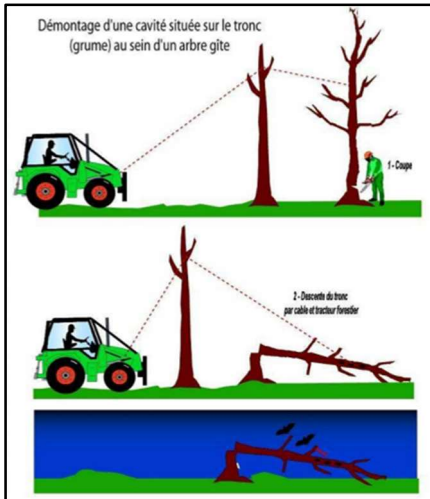
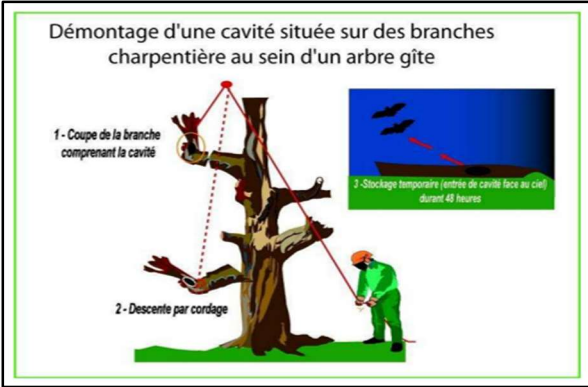
- Recourant à un éclairage directionnel, de faible hauteur, non orienté vers le voisinage mais orienté vers le bas et limité à la zone de travail,
- Évitant un éclairage excessif et permanent : éclairage de faible puissance, coupé la nuit ou piloter par détecteur de présence,
- Choissant le type de lumière en fonction de la faune à préserver :
 - Éviter les lumières jaunes à rouge pour les oiseaux,
 - Éviter les lumières bleues à ultraviolet pour les insectes,
 - Favoriser les lumières rouge-ambrée pour les chauves-souris,
- Installer des écrans opaques,
- Mettre en place des équipements homogènes favorisant la cohérence visuelle,
- Limiter l'impact visuel de la zone de stockage des déchets en les regroupant dans un emplacement loin du regard du public et en évacuant régulièrement les déchets du chantier,
- Organiser le stationnement de tous les véhicules de chantier et des travailleurs,
- Respecter et protéger les espaces verts préexistants sur le site et aux abords du chantier,
- Garantir la propreté sur chantier et ses abords,
- Faire respecter les mesures mise en place par le coordinateur environnemental.

La poussière ou autres matières peut également engendrer des dérangements sur les espèces faunistiques ainsi que sur les activités humaines. De façon générale, sur un chantier, les actions responsables de la mise en suspension de poussières ou autres matières sont nombreuses. :

- Pour réduire ces émissions de poussières, certaines actions ciblées peuvent être réalisées :
 - L'humidification du terrain, qui permet d'empêcher l'envol des poussières par temps sec en phase de terrassement,
 - L'utilisation de goulottes, pour le transfert des gravats,
 - Le bâchage systématique des camions,
 - La mise en place de dispositifs d'arrosage lors de toute phase ou travaux générateurs de poussières
- Les émissions de composés organiques volatils (COV) peuvent notamment être réduites en :
 - Utilisant, si possible, des produits contenant peu ou pas de solvants,
 - Refermant bien les tubes, pots et autres récipients immédiatement après usage pour que la quantité de solvant qui s'en échappe soit aussi minime que possible,
 - Utilisant les vernis, colles et autres substances le plus parcimonieusement possible selon les indications du fabricant.
- Concernant les opérations de préparation du bitume, de revêtement et d’étanchéité, les mesures de réduction des émissions possibles sont les suivantes :
 - Bannir des préparations thermiques des revêtements/matériaux contenant du goudron sur les chantiers,
 - Employer des bitumes à faible taux d’émission de polluants atmosphériques (émission réduite de fumées),
 - Employer des émulsions bitumineuses plutôt que de solutions bitumineuses (travaux de revêtement de routes),
 - Abaisser au maximum la température de traitement par un choix approprié des liants,
 - Utiliser des asphaltes coulés et des bitumes à chaud et à faibles émanations de fumées,

	- Employer des chaudières fermées munies de régulateurs de température, - Éviter la surchauffe des bitumineux dans les procédés de soudage, - Aménager les postes de soudage, de manière à ce que les fumées puissent être captées, aspirées et séparées. La charte « Chantier Propre » définit les bonnes pratiques et les règles environnementales de fonctionnement du chantier. Elle fédère l'ensemble des intervenants du chantier (maître d'ouvrage, maître d'œuvre, entreprises) autour des mêmes objectifs environnementaux à savoir : - Limiter les risques sur la santé des salariés, - Circonscrire les nuisances et risques causés aux riverains, - Réduire les pollutions de proximité lors du chantier et limiter ses impacts sur l'environnement, - Gérer les déchets et limiter les pollutions sur le site.
Effet attendu	Dépôt de poussières moindre sur les espèces végétales induisant aucune mortalité d'espèces floristiques par manque de photosynthèse. Faible détectabilité du sons des travaux aux alentours.
Bénéficiaire	Le milieu humain et les espèces faunistiques.
Suivi envisageable	Suivi du respect des préconisations par la coordination environnement. Tableau de suivi des engins, matériaux utilisés.
Coût estimatif	Coût compris dans le coût des travaux.

R8 - Modalités écologiques de défrichement et débroussaillage				
E	R	C	A	Code référence THEMA : R2.1.t
				L'objectif de cette mesure est de préconiser des modalités de débroussaillage et défrichement dans les emprises du chantier pour réduire au minimum les atteintes prévisibles de cette pratique sur les espèces à faible mobilité présentes dans la végétation ou les horizons superficiels du sol. Concernant les arbres destinés à l'abattage, ils seront au préalable balisés et vérifiés par un écologue. Toute la surface dévolue au chantier fera l'objet d'un défrichement et débroussaillage préalable aux travaux de terrassement, hormis les zones mises en défens. Les arbres seront abattus et la végétation sera supprimée en prenant en compte la possibilité de présence de certaines espèces animales. Pour cela, la technique et le matériel de débroussaillage devront suivre les préconisations suivantes : - Respect de la période préconisée pour le débroussaillage (septembre/octobre), - Balilage des zones floristiques strictement protégées à épargner, - Débroussaillage / abattage sélectif afin de réduire les perturbations sur la biodiversité (pour les arbres provoquant un désagrément uniquement par leur partie haute, procéder au tronçonnage de cette partie plutôt que l'abattage de l'arbre entier), - Abattage doux et progressif des arbres. Les plus gros sujets devront être coupés par tronçon. Les tronçons devront être posés au sol et non laissés tomber, - La végétation, notamment provenant des arbres, devra être laissée au sol au minimum 24 h. Pour les arbres à cavités, les orifices des tronçons devront être orientés côté ciel afin de laisser à faune sortir.

	- Débroussaillage à vitesse réduite (5 km/h maximum) pour laisser aux animaux le temps de fuir, - Hauteur de coupe de 10 cm minimum pour ne pas engendrer une létalité importante des espèces, - Schéma de débroussaillage cohérent avec la biodiversité en présence, en évitant un mouvement centripète, qui piègerait les animaux au centre de la zone à traiter (cf. schéma).  Schéma de débroussaillage à suivre ou ne pas suivre (Source : TPFI) Démontage d'une cavité située sur le tronc (grume) au sein d'un arbre gîte  Démontage d'une cavité située sur des branches charpentières au sein d'un arbre gîte  Schéma des précautions à prendre lors d'abattages d'arbres avec cavités (Source : SFEPM) Par ailleurs, il sera important en amont des opérations de retirer / supprimer tous les abris potentiels, à savoir l'ensemble des matériaux (organique ou anthropique) qui favoriseraient l'installation d'animaux (les litières organiques, les rémanents, les troncs morts, les débris, tas de pierre, ...). Enfin un piquetage de protection des arbres et des racines sur site avant le démarrage des travaux.
Effet attendu	Taux de mortalité de l'entomofaune lors de débroussaillage très faible. Aucune mortalité d'individus de reptiles, amphibiens ou petits mammifères.
Bénéficiaire	Milieux naturels et espèces faunistiques.
Suivi envisageable	Vérification du respect des prescriptions. Suivi de la mortalité d'espèces lors de la phase de défrichement et débroussaillage.
Coût estimatif	Coût compris dans le coût des travaux.

R9 - Adaptation des périodes de travaux sur l'année en fonction du calendrier phénologique des espèces																																																																																																							
E	R	C	A	Code référence THEMA : R3.1.a																																																																																																			
Modalités	Cette mesure vise à limiter au maximum les effets du chantier sur la faune et la flore en réalisant les travaux préparatoires et d'installations de chantier notamment aux périodes les moins impactantes pour le milieu naturel, tout en prenant en compte le contexte environnant du site. Les exigences en termes de calendrier s'expriment d'une manière variable pour chacun des compartiments intéressés. Ces périodes de sensibilité pour les travaux préalables que sont le débroussaillage et la défavorabilisation de certains habitats sont synthétisées ci-après : - Pour les oiseaux nicheurs, il est préconisé d'éviter la période de nidification en réalisant les travaux entre les mois de septembre et février et si aucun oiseau spécifique nichant dans cette période n'est relevé dans le diagnostic écologique, - Pour les chiroptères, même si aucun gîte n'est présent, les périodes les moins sensibles doivent être respectées : éviter la période d'hibernation (mi-novembre à mi-mars) et la période de reproduction (mai à août), - Pour les insectes, pour éviter des impacts plus importants sur tous groupes confondus, la période de fin d'été est préconisée, - Pour les reptiles et les amphibiens : ces espèces à faible mobilité sont toujours présentes dans la zone projet, quels que soient les mois de l'année. La période de fin d'été est néanmoins préconisée car elle évite les mois nécessaires à la reproduction (avril à juillet) et à l'hibernation (en hiver), - Pour la flore, les travaux de débroussaillage / défrichement doivent être effectués en fin d'été lorsque les espèces ont pu réaliser leur cycle de reproduction. Il est prévu la conservation d'espèces sur le chantier afin d'impacter au minimum les espèces floristiques, - Pour les mammifères terrestres non volants, il est préconisé d'éviter la période de reproduction en réalisant les travaux entre les mois de septembre et octobre Il est donc recommandé que toutes opérations commencent entre septembre et octobre et se fera sans interruption.																																																																																																						
	<table><tr><th>Enjeux</th><th>Janv</th><th>Fév</th><th>Mars</th><th>Avril</th><th>Mai</th><th>Juin</th><th>Juil</th><th>Août</th><th>Sep.</th><th>Oct</th><th>Nov.</th><th>Déc.</th></tr><tr><td>Avifaune</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><tr><td>Insectes</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>Herpéto-faune</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>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>Mammifère</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> Sensibilité forte Sensibilité modérée Sensibilité faible												Enjeux	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sep.	Oct	Nov.	Déc.	Avifaune													Chiroptères													Insectes													Herpéto-faune													Flore													Mammifère												
	Enjeux	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sep.	Oct	Nov.	Déc.																																																																																										
	Avifaune																																																																																																						
	Chiroptères																																																																																																						
Insectes																																																																																																							
Herpéto-faune																																																																																																							
Flore																																																																																																							
Mammifère																																																																																																							
Effet attendu																																																																																																							
Bénéficiaire																																																																																																							
Suivi envisageable																																																																																																							
Coût estimatif																																																																																																							

VIII.3 - MESURES D'EVITEMENT, ET DE REDUCTION POUR LES IMPACTS EN PHASE EXPLOITATION

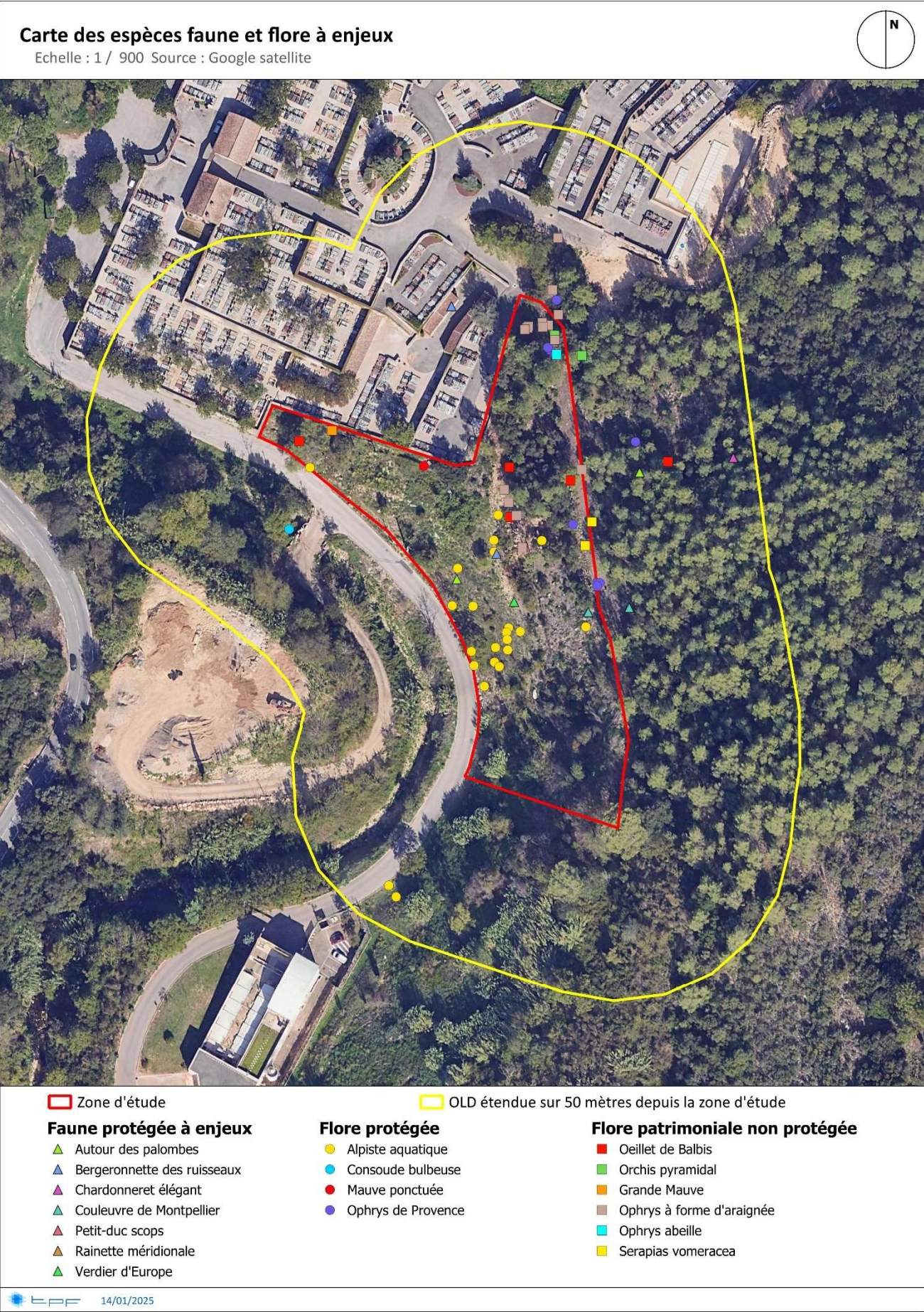
Les mesures d'évitement et de réduction suivantes seront mises en place.

Les détails des mesures sont précisés ci-après. Certaines cartographies ou figures ont été placées à la suite du détail de la mesure pour des soucis de lisibilité.

Code de la mesure	Code selon le référentiel THEMA	Nom de la mesure
E3	E4.2.a	Adaptation des périodes d'exploitation / d'activité / d'entretien sur l'année
R10	R1.2.a	Adaptation des emprises projet en fonction des stations ou pieds d'espèces protégées et/ou patrimoniales
R11	R1.2.b	Mise en défens définitive des stations ou pieds d'espèces protégées et/ou patrimoniales
R12	R2.2.c	Dispositif limitant les nuisances envers la faune : éclairage écologique
R13	R2.2.l	Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité
R14	R2.2.o	Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet
R15	R2.2.r	Aménagements paysagers du projet favorable à la biodiversité et adapté à l'environnement local
R16	R2.2.j	Aménagement de clôtures favorables au passage de la faune
A2	A7b	Accompagnement sur les aménagements paysagers (aménagement favorable à la biodiversité)

VIII.3.1.1 - Mesures d'évitement

E3 - Adaptation des périodes d'exploitation / d'activité / d'entretien sur l'année													
E	R	C	A	Code référence THEMA : E4.2.a									
Modalités	L'objectif de cette mesure est de limiter les nuisances liées aux périodes d'entretien. On entend par travaux d'entretien : entretien du bâti (peinture, façade, travaux quelconques, etc.), opérations de débroussaillages ou entretien des jardins, etc.												
	Pour le respect de cette mesure, les dispositions suivantes seront respectées :												
	- Entretiens réalisés hors période sensible de la faune et la flore recensée dans la zone projet,												
	Enjeux	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sep.	Oct	Nov.	Déc.
	Avifaune												
	Chiroptères												
	Insectes												
	Herpéto-faune												
	Flore												
	Mammifère												
Sensibilité forte Sensibilité modérée Sensibilité faible													
- Entretiens réalisés aux horaires adaptées (hors horaires sensibles de la faune),													
- À programmer les entretiens en dehors des périodes de pics de pollution,													
- Entretien manuels et non mécaniques des espaces verts,													
- Evitement des zones mises en défens.													
Concernant les OLD, il sera envisagé des passages de débroussaillages précoces, au plus tard mi-mars et des passages de débroussaillages tardifs de mi-août jusqu'à fin septembre.													
Effet attendu	Aucune mortalité d'individus adultes. Aucun abandon de site de reproduction induisant une mortalité chez les jeunes individus, poussins, larves, œufs etc.												
Bénéficiaire	Milieux naturels, espèces faunistiques et floristiques.												
Suivi envisageable	Vérification du respect des prescriptions. Tableau de suivi des périodes de travaux d'entretien sur l'année prévisionnel et réel. Suivi des populations des espèces ou groupe d'espèces concernés.												
Coût estimatif	Coût compris dans le coût du projet.												



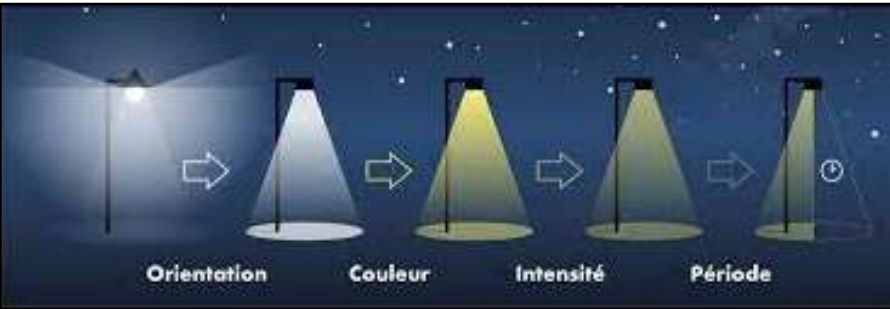
VIII.3.1.2 - Mesures de réduction

R10 - Adaptation des emprises projet en fonction des stations ou pieds d'espèces protégées et/ou patrimoniales				
E	R	C	A	Code référence THEMA :
L'objectif de cette mesure est de prendre en compte les espèces floristiques protégées et/ou patrimoniales dans les aménagements paysagers du projet. Afin d'avoir un impact réduit, le plan paysager choisit d'intégrer les espèces recensées dans les aménagements prévus. En effet, il prend en compte la localisation de ces espèces et leur écologie afin qu'elle fasse partie des du patrimoine végétal du projet dans sa globalité. Pour cela chaque pieds ou stations seront préalablement identifiés, balisés et signalés pour une intégration sur sein du plan paysager, du projet et de sa gestion en phase exploitation. Toutes les plantations dans le cadre du projet seront effectuées sans impacts direct sur les stations ou pieds d'espèces protégées et/ou patrimoniales. Afin de maintenir l'espèce en place, les aménagements veilleront à : - La conservation d'espaces végétalisées de pleine terre, - Laisser des surfaces végétalisées sans interaction paysagère (à expression d'une naturalité plus « sauvage »), - Mettre en place des corridors herbacées, - Mettre en place une palette d'espèces végétales indigènes d'origines locales adaptées aux conditions (mesure R16), - La mise en place d'une gestion écologique des espaces verts (mesure R14).				
Modalités				
Effet attendu				
Bénéficiaire				
Suivi envisageable				
Coût estimatif				

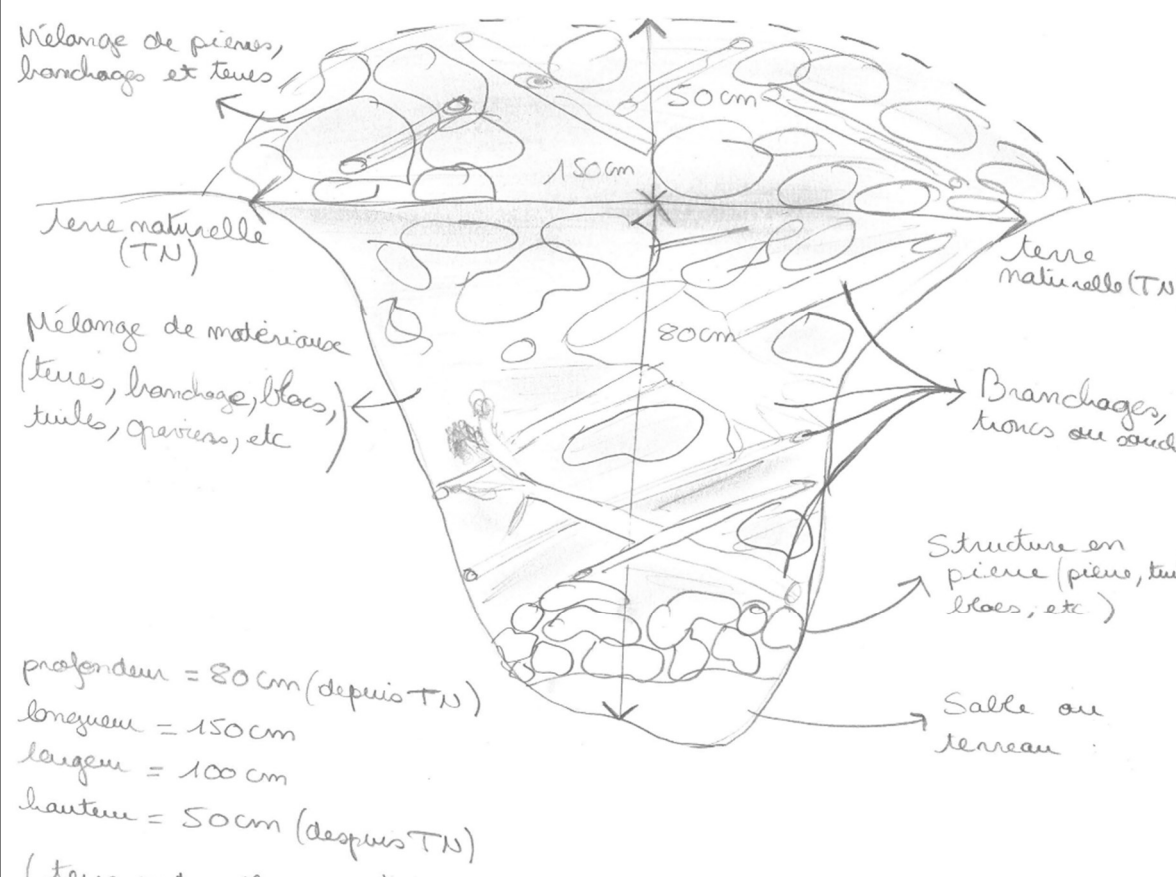
R11- Mise en défens définitive des stations ou pieds d'espèces protégées et/ou patrimoniales				
E	R	C	A	Code référence THEMA : R1.2.b
L'objectif de cette mesure est de préserver les enjeux biologiques identifiés par la mise en place d'un dispositif de mise en défens définitive, afin d'empêcher toute destruction de ces enjeux par débordement accidentel en phase d'exploitation (piétinement, entretien, etc.). Cette mesure s'applique sur le secteur de présence de plusieurs espèces à enjeux et/ou protégées ainsi que sur les habitats qui leur sont favorables : - L'Alpiste aquatique (<i>Phalaris aquatica</i>), - L'Ophrys de provence (<i>Ophrys sphegodes porviencialis</i>), - L'Ophrys abeille (<i>Ophrys apifera</i>), - L'Ophrys en forme d'araignée (<i>Ophrys exaltata aracnitiformis</i>). La matérialisation peut se faire en mobilisant différents dispositifs (clôture légère, ganivelle, etc.). Les balisages effectués pendant la phase chantier pour porter ces espèces serviront de pré-balisage pour mettre en place la mise en défens définitive. Des contrôles pourront se faire après mise en place des barrières définitives ainsi qu'en phase exploitation à différente période.				
Modalités				
Effet attendu				

	Pas de destruction de pieds ou plans.
Bénéficiaire	Milieus naturels, espèces faunistiques et floristiques, paysage, milieu humain.
Suivi envisageable	Vérification du respect des prescriptions. Suivi des colonisations par les espèces ciblées. Vérification de l'absence de mortalité d'autres espèces.
Coût estimatif	Coût compris dans le coût du projet.

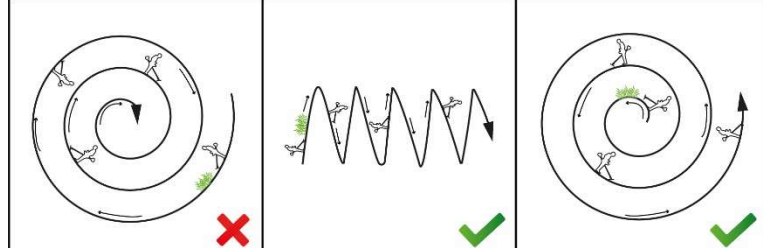
R12- Dispositif limitant les nuisances envers la faune : éclairage écologique				
E	R	C	A	Code référence THEMA : R2.2.c
Les impacts de la pollution lumineuse sur la biodiversité nocturne sont largement démontrés (mortalités, augmentation de la prédation, espèces lucifuges, trame noire...) et, à l'échelle du site, cela concerne de nombreuses espèces tout groupe taxonomique confondu. L'installation d'un éclairage n'est donc pas anodine et des adaptations doivent être consenties pour limiter les impacts sur la biodiversité nocturne (<i>OFB 2021</i>). La première mesure à prendre est de limiter au strict nécessaire le dispositif aux zones nécessitant un éclairage. Concernant le projet, aucun éclairage de nuit n'est nécessaire à l'exception des fins de journée en hiver, respectant les horaires de fermetures du Crématorium. Ainsi en hiver seuls des éclairages seront présents jusqu'à 17h30 le soir. En dehors de ces horaires aucun éclairage ne sera effectif. Pour les éclairages fonctionnant jusqu'à 17h en hiver, ils pourront répondre à un ou plusieurs de ces critères : - Utiliser des lampes émettant dans un spectre étroit, à savoir des lumières orangées plutôt que bleues (LED orangées ou ambrées), moins néfastes tant pour la biodiversité nocturne que pour les humains, - Orienter les luminaires de façon à limiter la pollution lumineuse. L'orientation influence la proportion de lumière émise vers le ciel et plus largement au-dessus de l'horizontale, qu'il convient de réduire au maximum pour diminuer les halos lumineux. Il est donc nécessaire de circonscrire la lumière à la zone que l'on souhaite éclairer, qui est généralement au sol (un parking, un trottoir). Les éclairages en contre-plongée, souvent installés pour la mise en valeur des bâtiments voire des arbres, sont à proscrire. Les luminaires de types « boules » qui émettent une partie importante de leur lumière vers le ciel seront évités également. Les lampes à décharge ne doivent pas dépasser de leur réflecteur pour limiter au maximum cette vision directe de la source lumineuse par l'animal (ou l'usager). Enfin pas d'éclairage des milieux naturels adjacents. - Utiliser un déclenchement de la lumière par détection de présence, - Utiliser une réduction de l'intensité de la lumière lors en fonction de la détection de présence. Les lampadaires répondront à minima à l'orientation au sol de la lumière et à une extinction après 17h30 de ceux-ci. Le porteur de projet pourra opter pour l'ajout d'autres fonctionnalités ou critères (allumage des lampadaires par détection de présence, lumière ambrée, etc.).				
Modalités				

	Pollution lumineuse en fonction des luminaires  Lumière émise en direction du sol Efficacité de flux et pollution lumineuse en fonction du type de luminaire (Source : Acere)  Oiseauxpapillonsjardin Efficacité de flux et pollution lumineuse en fonction du type de luminaire (Source : Oiseauxpapillonsjardin)
Effet attendu	Evitement de dérangement des espèces faunistiques en période de chasse et transit. Evitement de la perturbation du cycle biologiques des espèces faunistiques et floristiques. Aucune rupture de continuité de la trame noire.
Bénéficiaire	Milieus naturels, espèces faunistiques et floristiques, paysage, milieu humain.
Suivi envisageable	Vérification du respect des prescriptions. Suivi des colonisations par les espèces ciblées.
Coût estimatif	Coût compris dans le coût du projet.

R13- Installation d'abris artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité et aménagements du projet favorables à la faune.				
E	R	C	A	Code référence THEMA : R2.2.I
				Les travaux d'aménagements prévus représentent une possibilité de destruction d'habitat d'espèces protégées à enjeu de conservation mais également un risque de destruction d'individus. Dans l'emprise travaux, certains milieux représentent des milieux propices à la reproduction/repos/nourrissage d'espèces. Afin d'avoir un impact faible sur ces différentes espèces et leurs habitats, des abris ou nichoirs peuvent aider la biodiversité à recoloniser le site en phase exploitation. Ici, dans le cadre du projet, les abris concernent surtout les reptiles. L'installation d'abris permettra aux individus de reptiles de se réfugier dans ces abris, de fréquenter le site et s'y développer. Au total un hibernaculum sera construit sur la zone projet et 3 zones d'enrochements favorables aux reptiles seront installés dans le cadre du projet. En concertation avec la MOA et la MOE, cet hibernaculum sera placé sur la zone non impactée par le projet, sur la Partie Sud du projet. L'hibernaculum devra à minima faire 80 cm de profondeur à partir du niveau du sol. Il fera 130 cm de longueur et 100 cm de largeur avec une hauteur minimale de 50 cm à partir du sol. La construction se fait selon les étapes suivantes : - Creusement du trou d'une profondeur de 80 cm minimum et selon les dimensions précisées ci-avant, avec récupération des matériaux de déblais (terre, pierres, etc.), - Ajout d'une couche sable ou terreau dans le fond de l'hibernaculum, - Ajout d'une structure en pierres (empilements, de pierres, tuiles ou blocs, etc.) - Ajout de branchages, troncs ou souches pour permettre à des interstices de se former, - Pour finir ajout d'un mélange différents matériaux de différentes tailles jusqu'à 50 cm au-dessus du sol (le but étant de créer des interstices) : feuilles, débris de débroussaillages, branches, troncs, gravats, pierres, paille. Tous les matériaux utilisés pour l'hibernaculum peuvent provenir de récupération des déblais, terrassements, des élagages et débroussaillages. Le figure ci-dessous schématise la composition et construction de l'hibernaculum.
Modalités				

	 Abris à reptiles (Source : TPF Ingénierie) Les 3 zones d'enrochements favorables aux reptiles sont situées au niveau des entrées et sorties en sous-sol.
Effet attendu	Aide à la recolonisation des reptiles sur la zone projet. Reproduction, hibernation et estivation des espèces de reptiles
Bénéficiaire	Milieux naturels, espèces faunistiques.
Suivi envisageable	Vérification du respect des prescriptions. Suivi des colonisations par les espèces ciblées.
Coût estimatif	Abri à reptile : 2 000-2 500 € HT/hibernaculum Pour la mise en place de deux abris le coût total est compris entre 2 000 et 2 500 € HT

R14 - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet				
E	R	C	A	Code référence THEMA : R2.2.o
La richesse en biodiversité d'espaces végétalisés urbains passe par sa gestion. En effet, chaque espace vert est influencé par les actions de gestions menées par les communes. Elles vont donc influencer la composante de leur espace et donc la présence des espèces animales et végétales. Cette mesure s'applique pour la gestion des espaces verts publics et doit respecter les préconisations détaillées ci-après. Pression d'intervention : Les interventions sur les espaces sont ponctuelles :				

	- 1 à 2 fois par an pour les espaces ouverts, - 1 fois tous les 1 à 2 ans pour les massifs arbustifs et les haies, - 1 fois tous les 2 à 3 ans pour les boisements. Afin d'influencer positivement ces espaces, une gestion écologique de ceux-ci est nécessaire. La gestion écologique des espaces verts peut être appliquée de la façon suivante : - Aucune utilisation de pesticides ou autres éléments polluants ou influencer de façon négative les milieux, - Aucune plantation d'espèces végétales exotiques envahissantes, - Plantation d'espèces locales et adaptées au climat au contexte environnant, - Concernant les opérations d'entretiens : • Si possible éviter toutes opérations de débroussaillages, élagages, coupes, etc. • Si les opérations d'entretiens ne peuvent pas être évitées, réalisation de ces opérations hors période sensible pour la faune et la flore, • Réalisation d'abattages doux des arbres, • Débroussaillage suivant un schéma spécifique pour éviter toute mortalité d'individus faunistiques :  Schéma de débroussaillage à suivre (Source : TPF Ingénierie) • Si réalisation de débroussaillages, laisser une hauteur minimale de la végétation au sol de 7 cm pour le développement de la biodiversité, Toutes les préconisations de gestions écologiques peuvent être adaptées en fonction des contraintes techniques.
Effet attendu	Taux de mortalité de l'entomofaune lors de débroussaillage très faible. Aucune mortalité d'individus de reptiles, amphibiens ou petits mammifères. Aucune mortalité d'individus adultes. Aucun abandon de site de reproduction induisant une mortalité chez les jeunes individus, poussins, larves, œufs etc.
Bénéficiaire	Milieux naturels, espaces verts, faune et flore.
Suivi envisageable	Vérification du respect des prescriptions.
Coût estimatif	Coût compris dans le coût du projet.

R15 - Aménagements paysagers du projet favorable à la biodiversité et adapté à l'environnement local				
E	R	C	A	Code référence THEMA : R2.2.r
L'objectif de cette mesure est de garantir des aménagements de qualité avec un choix d'espèces locales, adaptées au climat du site. Il est question ici d'intégrer au mieux les aménagements paysagers liés au projet avec les enjeux biologiques naturels, éviter la plantation d'espèces exotiques et/ou envahissantes et privilégier les essences locales afin de préserver au maximum les végétations existantes. Ainsi, le projet prévoit : - L'intégration optimisée du site dans le paysage, - La valorisation de la végétalisation : les végétaux choisis seront issus d'essences habituées au climat de la région, ils seront déjà présents dans le secteur, rustiques et d'entretien facilité,				

	Un travail de concertation a eu lieu avec le paysagiste pour délimiter les secteurs à aménager d'un point de vue paysager et valider la palette végétale de référence. Il a été convenu que les surfaces situées autour des bâtiments feront l'objet de plantations et d'une gestion à vocation paysagère encadrées. Pour plus de détails sur les aménagements paysagers voir le plan paysager au Chapitre I.3 A la suite de concertations avec la MOA et MOE, la palette végétale a été modifiée : - Deux EVEE, Pittosporum tobira et Pittosporum tobira nanum ont été retirés, - Sur 10 espèces non locales, 7 ont été retirés et 3 conservés pour des raisons de symboliques funéraires et paysagère, - Toutes les espèces retirées ont été remplacées par des espèces locales et adaptés au climat selon la palette végétale « Plantons local du littoral méditerranéen au massif alpin » PACA réalisée par l'ARBE.
Effet attendu	Aucune introduction d'EVEE. Seuls 3 espèces non locales sur 23.
Bénéficiaire	Milieux naturels et paysage.
Suivi envisageable	Vérification du respect des prescriptions.
Coût estimatif	Coût compris dans le coût du projet.

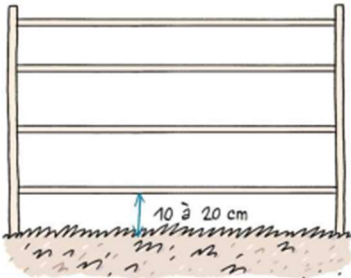
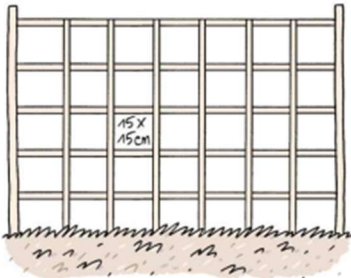
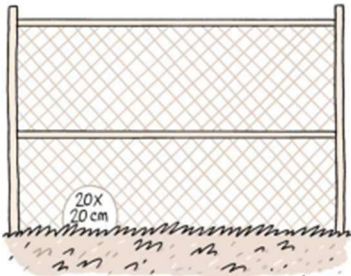
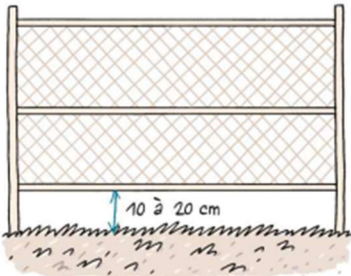
R16 – Aménagement de clôtures favorables au passage de la faune				
E	R	C	A	Code référence THEMA : R2.2.j
Modalités	Cette mesure permet de choisir une clôture perméable à la faune locale, notamment reptiles, amphibiens et petits mammifères. Cette mesure limite la fragmentation des habitats causée par ce type de projet.			
	 Exemples de clôtures facilitant la circulation de la petite faune (Source : Bruxelles Environnement) Les limites avec les espaces forestiers seront délimitées au moyen d'une clôture type grillage à mouton en fil de fer galvanisé (Ø2.5mm, maille 200/300mm), d'une hauteur de 1 m complétée de poteaux en bois de châtaignier sera mise en place en limite des espaces forestiers pour en interdire l'accès aux personnes et donc limiter la fréquentation.			

	 Illustration du grillage qui sera utilisé
Effet attendu	Passage de la macrofaune (amphibiens, reptiles, petits mammifères) et de l'entomofaune. Barrière contre les Sangliers pouvant impacter les habitats et espèces floristiques à enjeu et patrimoniales.
Bénéficiaire	Espèces faunistiques (macro et microfaune)
Suivi envisageable	Vérification du respect des prescriptions.
Coût estimatif	Coût compris dans le coût du projet.

IX -ANALYSE DES IMPACTS RESIDUELS ET DEFINITION DES ESPECES CONCERNEES PAR UNE DEMANDE DE DEROGATION

IX.1 - BILAN DES IMPACTS RESIDUELS

Le tableau ci-après développe l'ensemble des impacts, liés au défrichement, à la réalisation et à l'exploitation du projet (y compris les Obligations Légales de Débroussaillage), et mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement prévues, et conclut sur les impacts résiduels.

Légende

Espèce protégée	
Impact positif fort	
Impact positif modéré	
Impact positif faible	
Impact nul/négligeable	
Impact négatif très faible	
Impact négatif faible	
Impact négatif modéré	
Impact négatif assez fort	
Impact négatif fort	

Thématique		Phase de l'impact	Nature de l'impact				Importance de l'impact	Mesures d'évitement, réduction ou d'accompagnement	Impact résiduel
			Description	Type	Durée	Portée			
Protections réglementaires et contractuelles, inventaires patrimoniaux		Chantier	Risque de pollution accidentelle des zonages à proximité notamment la zone humide – La Siagne située à 16 m.	Indirecte	Temporaire	Locale	Faible	R1 - Adaptation des installations de chantier R3 - Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux de chantier	Négligeable
		Exploitation	Absence d'impact : le site de projet, n'a pas de lien direct avec les périmètres de protection et d'inventaires à proximité.	-	-	-	Négligeable	/	Négligeable
Fonctionnalités et continuités écologiques	Trame forestière	Chantier	Une petite partie des zones forestières servant à la TB sera impactée par le projet (coupe abattage d'arbres, ouvertures du milieu), les risques de pollution accidentelle et l'emprise chantier.	Directe	Permanent	Locale	Faible	R1 - Adaptation des installations de chantier R3 - Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux de chantier	Négligeable
	Trame milieu ouvert		L'emprise projet concerne en grande partie une friche (milieu ouvert) servant à la TV, qui sera impactée par l'imperméabilisation, les risques de pollution accidentelle et l'emprise chantier.	Directe	Permanent	Locale	Faible	R8 - Modalités écologiques de défrichement et débroussaillage	Négligeable
	Trame forestière	Exploitation	Les impacts sur les continuités écologiques sont considérés comme faibles. Les aménagements (piste DFCI, construction de bâtis, etc.) prévus dans le cadre du projet modifient très faiblement et localement les fonctionnalités écologiques de la zone d'étude.	Directe	Permanent	Locale	Faible	R10 - Adaptation des emprises projet en fonction des stations ou pieds d'espèces protégées et/ou patrimoniales R14 - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	Négligeable
	Trame milieu ouvert							R15 - Aménagements paysagers du projet R16 – Aménagement de clôtures favorables au passage de la faune	Négligeable
Habitat d'intérêt communautaire		Chantier	Les principales destructions sont liées au débroussaillage et piétinement sur l'habitat d'intérêt communautaire « Boisements mixtes à Pinus halepensis et à Quercus ilex ».	Directe	Temporaire	Locale	Faible	R1 - Adaptation des installations de chantier R3 - Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux de chantier R4 - Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) R4 - Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) R8 - Modalités écologiques de défrichement et débroussaillage	Négligeable
		Exploitation	Les habitats seront impactés par les entretiens réguliers : entretiens des espaces verts et de la pise DFCI et OLD. La fréquentation locale (piétinement) jouera en rôle dans les impacts du projet sur les habitats.	Directe	Permanent	Locale	Modéré	R10 - Adaptation des emprises projet en fonction des stations ou pieds d'espèces protégées et/ou patrimoniales R14 - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet R15 - Aménagements paysagers du projet	Négligeable
Zones humides		Chantier	Risque de pollution accidentel des zonages à proximité notamment la zone humide – La Siagne située à 16 m.	Indirecte	Temporaire	Locale	Faible	R1 - Adaptation des installations de chantier R3 - Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux de chantier R4 - Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) R8 - Modalités écologiques de défrichement et débroussaillage	Négligeable

Thématique		Phase de l'impact	Nature de l'impact				Importance de l'impact	Mesures d'évitement, réduction ou d'accompagnement	Impact résiduel
			Description	Type	Durée	Portée			
		Exploitation	Aucune zone humide n'est présente au sein de la ZEP. Par conséquent aucune zone humide n'est impactée en phase exploitation.	-	-	-	Négligeable	/	Négligeable
Autres habitats		Chantier	L'autre habitat impacté par le projet est défini comme habitat à enjeu modéré, ainsi les impacts seront globalement modérés. Les habitats situés en périphérie de la zone d'étude sont susceptibles d'être impactés par le déplacement d'engins, diverses pollutions et par la poussière générée par le chantier.	Directe	Temporaire	Locale	Modéré	R1 - Adaptation des installations de chantier R3 - Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux de chantier R4 - Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) R8 - Modalités écologiques de défrichement et débroussaillage	Négligeable
		Exploitation	Les impacts seront globalement modérés dû à la fréquentation, aux périodes d'entretiens, modifications définitives du sol et OLD. Les habitats situés en périphérie de la zone d'étude ne sont susceptibles d'être impactés en phase exploitation (habitats urbains, ou habitats déjà en présence de fréquentions qui ne sera pas modifiée).	Directe	Permanent	Locale	Modéré	R10 - Adaptation des emprises projet en fonction des stations ou pieds d'espèces protégées et/ou patrimoniales R14 - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet R15 - Aménagements paysagers du projet	Négligeable
Flore	Alpiste aquatique	Chantier	Destruction d'habitat de l'espèce (friche) et destruction d'individus. 2071,2 m² de surface d'habitat favorable détruite sur 8 724,3 ha total sur le secteur (voir figure page 78) Une estimation de 70 pieds impactés sur un population estimée à 139.	Directe	Permanent	Locale	Fort	R1 - Adaptation des installations de chantier R2 - Mise en défens des stations ou pieds d'espèces protégées et/ou patrimoniales non impactées par le projet R3 - Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux de chantier R4 - Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) R8 - Modalités écologiques de défrichement et débroussaillage R9 - Adaptation de la période des travaux sur l'année en fonction du calendrier phénologiques des espèces	Fort
	Consoude bulbeuse		Risque d'altération du milieu et donc d'individu par le risque de pollution accidentelle.	Indirecte	Temporaire	Locale	Faible		Négligeable
	Mauve ponctuée		Destruction d'habitat de l'espèce (friche) et destruction d'individu. Impact direct sur le seul pied présent. 2071,2 m² de surface d'habitat favorable détruite sur 8 724,3 ha total sur le secteur (voir figure page 78)	Directe	Permanent	Locale	Fort		Faible
	Autres espèces à enjeu faible		Destruction d'habitat de l'espèce (friche et milieu forestier) et destruction d'individu.	Directe	Permanent	Locale	Faible		Négligeable
	Ophrys abeille		Destruction d'habitat de l'espèce (milieu forestier semi-ouvert) Ouverture des milieux par la mise en place de la piste et des entretiens réguliers favorisant le développement de l'espèce.	Directe	Permanent	Locale	Modéré		Négligeable
	Ophrys à forme d'araignée		Destruction d'habitat de l'espèce (milieu forestier semi-ouvert) et destruction d'individu. Une estimation de 233 pieds impactés sur un population estimée à 392 individus. Ouverture des milieux par la mise en place de la piste et des entretiens réguliers favorisant le développement de l'espèce.	Directe	Permanent	Locale	Assez fort		Modéré

Thématique		Phase de l'impact	Nature de l'impact				Importance de l'impact	Mesures d'évitement, réduction ou d'accompagnement	Impact résiduel
			Description	Type	Durée	Portée			
	Ophrys de Provence		Destruction d'habitat de l'espèce (milieu forestier semi-ouvert) et destruction d'individu. 6 pieds sur 9 recensés sont impactés. Ouverture des milieux par la mise en place de la piste et des entretiens réguliers favorisant le développement de l'espèce.	Directe	Permanent	Locale	Fort	R8 - Modalités écologiques de défrichement et débroussaillage R9 - Adaptation de la période des travaux sur l'année en fonction du calendrier phénologiques des espèces	Négligeable
	Alpiste aquatique	Exploitation	La création du crématorium va engendrer des modifications et augmentations potentielles des zones artificialisées avec des conséquences prévisibles sur la flore. Destruction directe d'individus envisagée serait limitée à des interventions d'entretien et aux OLD.	Directe	Permanent	Locale	Modéré	E2 - Adaptation des périodes d'exploitation / d'activité / d'entretien sur l'année R10 - Adaptation des emprises projet en fonction des stations ou pieds d'espèces protégées et/ou patrimoniales R11 - Mise en défens définitive des stations ou pieds d'espèces protégées et/ou patrimoniales non R14 - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet R15 - Aménagements paysagers du projet	Modéré
	Consoude bulbeuse		Aucun impact prévu.	-	-	-	Négligeable		Négligeable
	Mauve ponctuée		Station non présnète en phase exploitation, suite à la phase travaux. Néanmoins l'espèce pourrait repousser spontanément et être ipactée par les aménagements paysagers engendrant des modifications du sol avec des modifications du cortège floristique. Impact potentiel par interventions d'entretien et OLD.	Directe	Permanent	Locale	Faible		Faible
	Ophrys abeille		Station non présnète en phase exploitation, suite à la phase travaux. Néanmoins l'espèce pourrait repousser spontanément et être ipactée par les aménagements paysagers engendrant des modifications du sol avec des modifications du cortège floristique. Impact potentiel par interventions d'entretien et OLD.	Directe	Permanent	Locale	Faible		Négligeable
	Ophrys à forme d'araignée		L'aménagement paysager va engendrer des modifications du sol avec des modifications du cortège floristique. Destruction directe d'individus envisagée serait limitée à des interventions d'entretien et aux OLD.	Directe	Permanent	Locale	Assez fort		Négligeable
	Ophrys de Provence		L'aménagement paysager va engendrer des modifications du sol avec des modifications du cortège floristique. Destruction directe d'individus envisagée serait limitée à des interventions d'entretien et aux OLD.	Directe	Permanent	Locale	Fort		Négligeable
	Autres espèces à enjeu faible		L'aménagement paysager va engendrer des modifications du sol avec des modifications du cortège floristique. Destruction directe d'individus envisagée serait limitée à des interventions d'entretien et aux OLD.	Directe	Permanent	Locale	Faible		Négligeable
Chiroptères	Murin à oreilles échan-crées	Chantier	Aucun gîte sur la zone d'étude principale. Dérangement d'espèces (bruit, lumières, poussières, passages engins ou personnels, etc.). Destruction d'habitat de chasse et de transit	Directe	Temporaire	Locale	Faible	E1 - Adaptation des horaires des travaux R1 - Adaptation des installations de chantier R3 - Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux de chantier R5 - Défavorabilisation des emprises travaux par rapport aux espèces à enjeux en amont du commencement du chantier R6 - Dispositif de limitation de nuisances envers la faune : nuisances sonores, visuelles et gestion de la poussière R8 - Modalités écologiques de défrichement et débroussaillage	Négligeable
	Murin cryptique			Directe	Temporaire	Locale	Faible		Négligeable
	Petit Rhinolophe			Directe	Temporaire	Locale	Faible		Négligeable

Thématique		Phase de l'impact	Nature de l'impact				Importance de l'impact	Mesures d'évitement, réduction ou d'accompagnement	Impact résiduel
			Description	Type	Durée	Portée			
	Pipistrelle de Nathusius	Exploitation	Perturbation des sites de chasses des chiroptères dû à l'éclairage, l'activité humaine et les entretiens du site. Perte d'habitats de chasses des chauves-souris.	Directe	Temporaire	Locale	Faible	R9 - Adaptation de la période des travaux sur l'année en fonction du calendrier phénologiques des espèces	Négligeable
	Murin à oreilles échan-crées			Directe	Permanent	Locale	Faible	E2 - Adaptation des périodes d'exploitation / d'activité / d'entretien sur l'année R10 - Adaptation des emprises projet en fonction des stations ou pieds d'espèces protégées et/ou patrimoniales	Négligeable
	Murin cryptique			Directe	Permanent	Locale	Faible	R12 - Dispositif limitant les nuisances envers la faune : éclairage écologique	Négligeable
	Petit Rhinolophe			Directe	Permanent	Locale	Faible	R14 - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	Négligeable
	Pipistrelle de Nathusius			Directe	Permanent	Locale	Faible	R15 - Aménagements paysagers du projet	Négligeable
Oiseaux	Chardon-neret élégant	Chantier	Destruction potentielle d'individus. Dérangement d'espèces (bruit, lumières, poussières, passages engins ou personnels, etc.). Destruction d'une faible surface des habitats de reproduction. Destruction des habitats d'alimentation.	Directe / Indirecte	Temporaire	Locale	Modéré	E1 - Adaptation des horaires des travaux R1 - Adaptation des installations de chantier R3 - Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux de chantier R5 - Défavorabilisation des emprises travaux par rapport aux espèces à enjeux en amont du commencement du chantier R6 - Dispositif de limitation de nuisances envers la faune : nuisances sonores, visuelles et gestion de la poussière R8 - Modalités écologiques de défrichement et débroussaillage R9 - Adaptation de la période des travaux sur l'année en fonction du calendrier phénologiques des espèces	Négligeable
	Verdier d'Europe		Destruction potentielle d'individus. Dérangement d'espèces (bruit, lumières, poussières, passages engins ou personnels, etc.). Destruction d'une faible surface des habitats de reproduction. Destruction des habitats d'alimentation.	Directe / Indirecte	Temporaire	Locale	Modéré		Négligeable
	Bergeronnette des ruisseaux		Destruction potentielle d'individus par dérangement. Dérangement d'espèces (bruit, lumières, poussières, passages engins ou personnels, etc.). Destruction des habitats d'alimentation.	Indirecte	Temporaire	Locale	Modéré		Négligeable
	Autour des Palombes		Dérangement d'espèces (bruit, lumières, poussières, passages engins ou personnels, etc.). Destruction des habitats d'alimentation.	Indirecte	Temporaire	Locale	Faible		Négligeable
	Petit-duc scops		Dérangement d'espèces (bruit, lumières, poussières, passages engins ou personnels, etc.). Destruction des habitats d'alimentation.	Indirecte	Temporaire	Locale	Faible		Négligeable
	Chardon-neret élégant	Exploitation	Destruction potentielle d'individus par dérangement. Dérangement/Destruction des habitats de reproduction dû aux entretiens, à l'activité humaine et aux pollutions sonores, visuelles et lumineuses. Dérangement des habitats d'alimentation.	Directe / Indirecte	Permanent	Locale	Modéré	E2 - Adaptation des périodes d'exploitation / d'activité / d'entretien sur l'année R12 - Dispositif limitant les nuisances envers la faune : éclairage écologique R14 - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet	Négligeable
	Verdier d'Europe		Destruction potentielle d'individus par dérangement. Dérangement/Destruction des habitats de reproduction dû aux entretiens, à l'activité humaine et aux pollutions sonores, visuelles et lumineuses.	Directe / Indirecte	Permanent	Locale	Modéré	R15 - Aménagements paysagers du projet R16 - Aménagement de clôtures favorables au passage de la faune	Négligeable

Thématique	Phase de l'impact	Nature de l'impact				Importance de l'impact	Mesures d'évitement, réduction ou d'accompagnement	Impact résiduel
		Description	Type	Durée	Portée			
		Dérangement des habitats d'alimentation.						
	Bergeronnette des ruisseaux	Destruction potentielle d'individus par dérangement. Dérangement des habitats de reproduction dû aux entretiens, à l'activité humaine et aux pollutions sonores, visuelles et lumineuses. Dérangement des habitats d'alimentation.	Indirecte	Permanent	Locale	Modéré		Négligeable
	Autour des Palombes	Dérangement des habitats d'alimentation.	-	-	-	Négligeable		Négligeable
	Petit-duc scops	Dérangement des habitats d'alimentation.	Indirecte	Permanent	Locale	Faible		Négligeable
Reptiles	Couleuvre de Montpellier	Les allers et venues des engins et du personnels sur le chantier peut provoquer la destruction d'individu rampant ou enfouis dans la friche. Destruction d'habitats de reproduction et d'alimentation.	Directe / Indirecte	Temporaire	Locale	Modéré	E1 - Adaptation des horaires des travaux R1 - Adaptation des installations de chantier R3 - Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux de chantier R5 - Défavorabilisation des emprises travaux par rapport aux espèces à enjeux en amont du commencement du chantier R6 - Dispositif de limitation de nuisances envers la faune : nuisances sonores, visuelles et gestion de la poussière R8 - Modalités écologiques de défrichement et débroussaillage R9 - Adaptation de la période des travaux sur l'année en fonction du calendrier phénologiques des espèces	Négligeable
	Enjeu faible	Dérangement dû aux allers et venues du personnel et engins. La destruction d'individus est considérablement moins effective du fait de sa présence dans les enrochements, le bâti existants, les milieux anthropiques. Ceux-ci étant pas impacté par le projet.	Directe / Indirecte	Temporaire	Locale	Faible		Négligeable
	Couleuvre de Montpellier	Perturbation et destruction d'individus par les travaux d'entretien, OLD, la présence d'activité humaine, la pollution sonore, visuelle et lumineuse Dérangement/perturbation d'individus lors des entretiens et OLD.	Directe / Indirecte	Permanent	Locale	Faible	E2 - Adaptation des périodes d'exploitation / d'activité / d'entretien sur l'année R12 - Dispositif limitant les nuisances envers la faune : éclairage écologique R13 - Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité R14 - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet R15 - Aménagements paysagers du projet R16 – Aménagement de clôtures favorables au passage de la faune	Négligeable
	Enjeu faible		Directe / Indirecte	Permanent	Locale			Négligeable
Amphibiens	Rainette méridionale	De manière globale, le projet sera faiblement impactant pour l'espèce d'amphibiens évaluée durant la phase travaux, puisque celui-ci n'entraînera pas de dérangement sur un habitat aquatique et ne concerne qu'une faible superficie d'habitat terrestre lui étant favorables.	-	-	-	Négligeable	/	Négligeable
	Rainette méridionale	De manière globale, le projet sera faiblement impactant pour l'espèce d'amphibiens évaluée durant la phase exploitation, puisque celui-ci n'entraînera pas de dérangement sur un habitat aquatique et ne concerne qu'une faible superficie d'habitat terrestre lui étant favorable.	-	-	-	Négligeable		Négligeable

Thématique	Phase de l'impact	Nature de l'impact				Importance de l'impact	Mesures d'évitement, réduction ou d'accompagnement	Impact résiduel
		Description	Type	Durée	Portée			
Entomofaune	Chantier	Aucune espèce à enjeu de conservation sur la zone d'étude principale. Pour les enjeux faibles : - Perturbation d'individus : la perturbation par les travaux lors des périodes chasse et maturation des individus, - Destruction d'habitat de reproduction, de maturation et d'alimentation, - Modification et perturbation d'individus, - Destruction d'habitat de reproduction et alimentation.	Directe / Indirecte	Temporaire	Locale	Faible	E1 - Adaptation des horaires des travaux R1 - Adaptation des installations de chantier R3 - Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux de chantier R4 - Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) R5 - Défavorabilisation des emprises travaux par rapport aux espèces à enjeux en amont du commencement du chantier R6 - Dispositif de limitation de nuisances envers la faune : nuisances sonores, visuelles et gestion de la poussière R8 - Modalités écologiques de défrichement et débroussaillage R9 - Adaptation de la période des travaux sur l'année en fonction du calendrier phénologiques des espèces	Négligeable
	Exploitation	Aucune espèce à enjeu de conservation sur la zone d'étude principale. Perturbation et destruction d'individus par les travaux d'entretien, la présence d'activité humaine, la pollution sonore, visuelle et lumineuse	Directe / Indirecte	Permanent	Locale	Faible	E2 - Adaptation des périodes d'exploitation / d'activité / d'entretien sur l'année R11 - Mise en défens définitive des stations ou pieds d'espèces protégées et/ou patrimoniales R12 - Dispositif limitant les nuisances envers la faune : éclairage écologique R14 - Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet R15 - Aménagements paysagers du projet R16 – Aménagement de clôtures favorables au passage de la faune	Négligeable
Mammifères (Hors chiroptères)	Chantier	Aucune espèce à enjeu de conservation sur la zone d'étude principale. Destruction des habitats d'alimentation et de refuge d'espèces de mammifère (hors chiroptère)	Indirecte	Temporaire	Locale	Faible	E1 - Adaptation des horaires des travaux R1 - Adaptation des installations de chantier R3 - Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux de chantier R5 - Défavorabilisation des emprises travaux par rapport aux espèces à enjeux en amont du commencement du chantier R6 - Dispositif de limitation de nuisances envers la faune : nuisances sonores, visuelles et gestion de la poussière R8 - Modalités écologiques de défrichement et débroussaillage R9 - Adaptation de la période des travaux sur l'année en fonction du calendrier phénologiques des espèces	Négligeable
	Exploitation	Aucune espèce à enjeu de conservation sur la zone d'étude principale. Dérangement des habitats d'alimentation et de refuge d'espèces de mammifère (hors chiroptère)	-	-	-	Négligeable	/	Négligeable

IX.2 - DEFINITION DES ESPECES DECLENCHANT LA DEROGATION

A partir de la qualification et de la quantification des impacts résiduels du projet sur les espèces protégées, il est envisageable de justifier le choix des espèces soumises à la démarche de dérogation. Cette réflexion a été organisée en prenant en compte la nature des interdictions émanant des différents arrêtés de protection des espèces, le cadre réglementaire encadrant la démarche dérogatoire mais aussi les préconisations issues du guide « espèces protégées, aménagements et infrastructures » du Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie qui intègre notamment les notions de significativité et d'acceptabilité de l'impact. A partir de ces éléments, une réflexion pour chaque groupe biologique est proposée ci-après.

IX.2.1.1 - Flore

Parmi les espèces de flore protégées recensées au sein de la zone d'étude, peuvent être citées : l'Alpiste aquatique (*Phalaris aquatica*), la Mauve ponctuée (*Malva punctata*) et l'Ophrys de Provence (*Ophrys sphegodes ssp. Provincialis*).

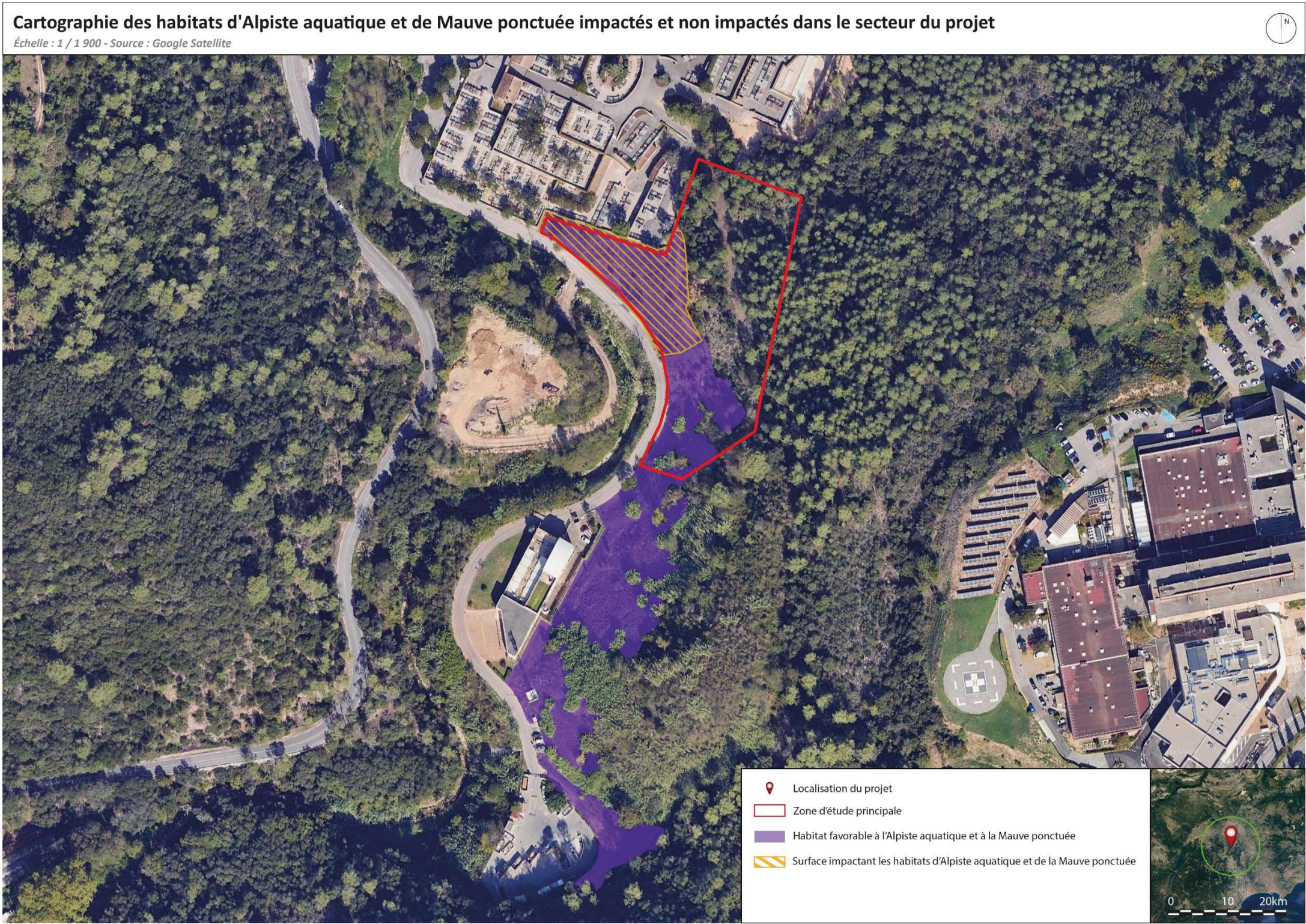
L'Alpiste aquatique va subir une perte d'habitat de dispersion et un impact sur les effectifs. Si le projet ne devrait pas porter atteinte à l'état de conservation de cette espèce au niveau local, l'impact résiduel sur cette dernière est tout de même considéré comme conséquent. Également, dans le cadre de la sauvegarde des populations présentes au droit du chantier, la demande de dérogation porte sur l'Alpiste aquatique.

Concernant l'espèce protégée Ophrys de Provence *Ophrys sphegodes ssp. Provincialis*, parmi les 9 pieds observés, 6 possédaient un risque de destruction lié à l'emprise du projet initiale mais ne seront pas impactés suite à la décision de modifier l'implantation de la piste DFCI (Mesure d'évitement E1).

Concernant l'espèce protégée de la Mauve ponctuée *Malva punctata*, 1 seul individu sera impacté par le projet et figure au même titre que l'Alpiste aquatique au projet de transplantation de la mesure de compensation C1.

IX.2.1.2 - Faune

Aucune espèce n'est concernée par la présente demande de dérogation.



Cartographie des habitats d'Alpiste aquatique et de Mauve ponctuée impactés et non impactés dans le secteur du projet

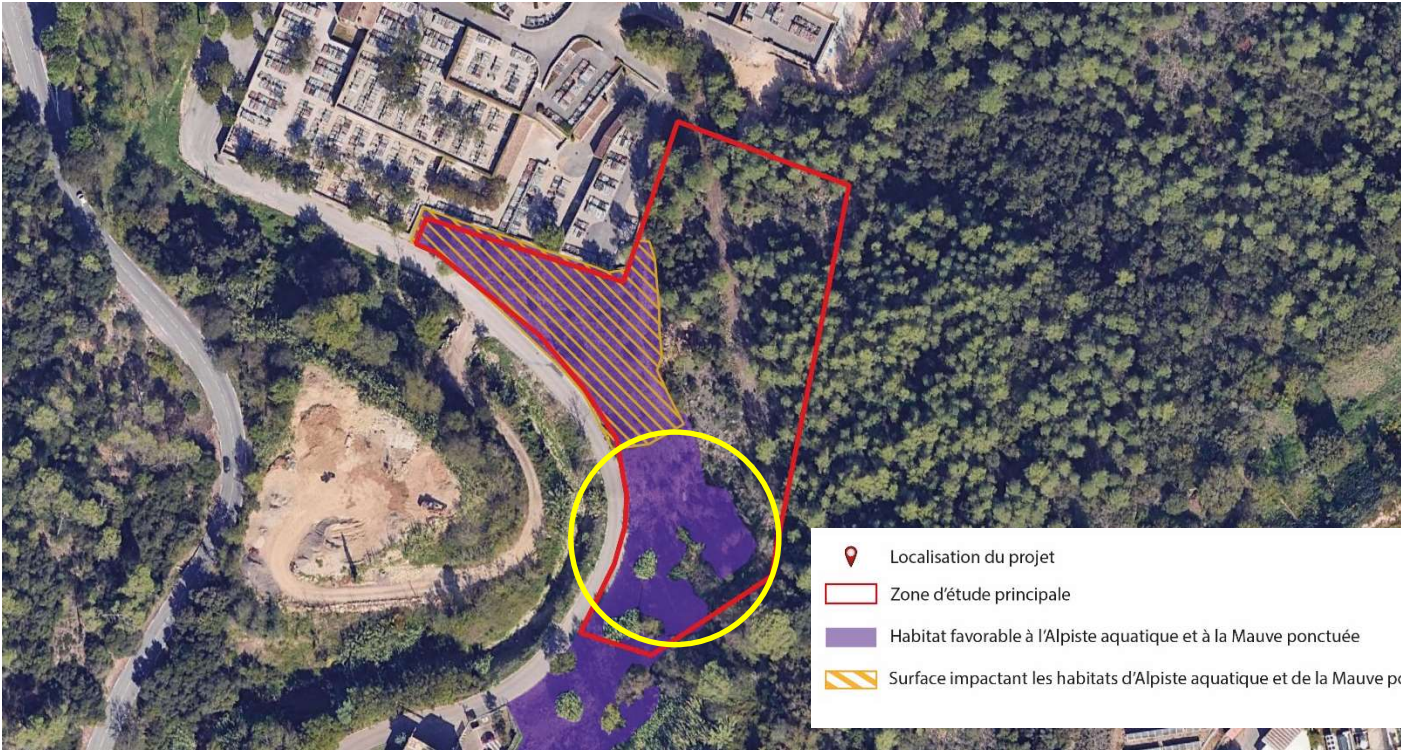
X - MESURES DE COMPENSATION, D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI

X.1 - MESURES DE COMPENSATION

Les *mesures de compensation* ou compensatoires visent à conserver globalement la valeur initiale des milieux, par exemple en reboisant des parcelles pour maintenir la qualité du boisement lorsque des défrichements sont nécessaires, en achetant des parcelles pour assurer une gestion du patrimoine naturel, en mettant en œuvre des mesures de sauvegarde d'espèces ou de milieux naturels, etc. Elles interviennent sur l'impact résiduel une fois les autres types de mesures mises en œuvre. Une mesure de compensation doit être en relation avec la nature de l'impact. Elle est mise en œuvre en dehors du site du projet.

C1 - Prélèvement ou sauvetage avant destruction de stations ou pieds d'Alpistes aquatiques et de Mauve ponctuée.				
E	R	C	A	Code référence THEMA :
Modalités	Le site du projet constitue un lieu de présence en nombre (estimation à 139 pieds) de l'Alpiste aquatique (<i>Phalaris aquatica</i>) et de présence d'un pied de Mauve ponctuée (<i>Malva punctata</i>).			
	L'opération de transplantation porte sur environ 70 pieds d'Alpiste aquatique et un pied de Mauve ponctuée.			
	Pour l'Alpiste aquatique et la Mauve ponctuée :			
	- Repérage et balisage des pieds conservés et ceux impactés par le projet. Cette opération s'effectuera en période optimale d'observation, lors de la pleine floraison des espèces (de juin à septembre/octobre). Un marquage au sol et un balisage des touffes à prélever seront réalisés en présence de la maîtrise d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre, assistées par un écologue, - Récupération des plants à transplanter. Le prélèvement des individus s'effectuera de préférence à l'automne. Il s'agira de prélever les individus avant le commencement des opérations terrassement. Au vu du nombre de plants à prélever, le prélèvement à la pelle mécanique des touffes sera privilégié. Les pieds seront prélevés sur une profondeur d'environ 30 cm et le substrat d'origine sera conservé autant que possible pour la mise en culture et le repiquage des pieds. Il faudra bien veiller à prélever les terres en dessous des plants pour prélever les graines au même moment. Les plants seront transposés dans un camion bennes le temps d'effectuer la replantation dans la foulée et afin d'éviter des allers et venues des engins sur la zone projet. Aucun stockage en pépinière ou zone de stockage temporaire ne sera effectué. - Replantation des plants. La zone réceptacle devra avoir les mêmes caractéristiques pédologiques de la zone de prélèvement. Pour ce faire, le substrat de la station d'origine pourra être réintégré sur les zones réceptacles et le sol préalablement préparé. La replantation dans les zones réceptacles se réalisera idéalement durant l'automne (de septembre à novembre). Pour la transplantation, des trous de la taille des mottes/plants transplantées seront creusés sur le site d'accueil, et les mottes/plants y seront positionnées. Un arrosage sera prévu afin de permettre d'augmenter le taux de survie des individus après la transplantation (1 arrosages par semaine pendant 2 ou 3 mois en fonction des pluies de la période automnale).			
La zone de transplantation est situé dans la zone projet, dans un périmètre qui sera mis en défens et non impacté par le projet en phase travaux comme en phase exploitation à l'exception des opérations de transplantations.				

	L'horizon superficiel prélevé (contenant la banque de graines) sera épandu autour des mottes. Chaque pied dispose de 9 m² pour se développer et disséminer ses graines. La dissémination naturelle des graines permettra d'assurer une bonne couverture du sol et une diversification des classes d'âge d'individus.
Effet attendu	Survie de 70 pieds d'Alpiste aquatique et du pied de Mauve ponctuée. Expansion de la population dans la zone de transplantation.
Bénéficiaire	Alpiste aquatique et Mauve ponctuée.
Suivi envisageable	Suivi des populations pendant 50 ans avec compte-rendu des constats Compte-rendu des opérations de transplantations
Coût estimatif	Coupe de location d'une pelle sur 3j + Main d'œuvre + palette de stockage ou camion benne : 3 500 € HT



En jaune : Zone de transplantation de l'Alpiste aquatique et de la Mauve ponctuée

X.2 - MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Les *mesures d'accompagnement* permettent, lors de leur application, de renforcer la pertinence et l'efficacité des mesures ERC. Elles peuvent également donner des garanties de succès environnementales aux mesures ERC. Les mesures d'accompagnement ne peuvent venir en substitution d'aucune des autres mesures, mais uniquement venir en plus.

A1- Déploiement d'actions de sensibilisation				
E	R	C	A	Code référence THEMA : A6.2.c
Modalités	L'objectif de cette mesure est d'assurer la sensibilisation des différents acteurs du chantier sur les enjeux biodiversité et la raison et le but de la mise en place des mesures ERA sur le chantier. Le respect des mesures appliquées tout au long du chantier passe par la sensibilisation des personnes directement concernées par leur mise en place. A travers cette mesure, différents champs d'application peuvent être proposés : - Des réunions de sensibilisation préalables au démarrage des travaux, - Des ¼ heure environnement en phase travaux, - Des affiches de sensibilisation sur les espèces à enjeux de conservation présentes.  Exemple de sensibilisation mise en place dans le livret d'accueil par une entreprise travaux  Exemple de sensibilisation mise en place servant également de balisage			
	Effet attendu			
	Bénéficiaire			

Suivi envisageable	Vérification du respect des prescriptions. Tableau de suivi des sensibilisation (réunions, ¼ heure environnement, affiches, etc.)
Coût estimatif	Coût un d'un écologue sur site pour une sensibilisation 650 € HT. Passage d'un écologue en amont du chantier pour sensibiliser + carnet de sensibilisation et journée de réalisation du carnet : 1 300 € HT

A2 – Accompagnement sur les aménagements paysagers (aménagement favorable à la biodiversité)				
E	R	C	A	Code référence THEMA : A7b
Modalités	L'objectif de cette mesure est d'assurer les aménagements paysagers de la phase exploitation et la mise en place des mesures associées. Un suivi de la phase d'exploitation par écologue permettra d'inventorier les espèces végétales et l'aménagement paysager dans sa généralité favorable à la biodiversité : - Visite de suivi : contrôle du respect des mesures et état des lieux des impacts des activités, - Rapport d'état des lieux, le cas échéant, proposition de mesures correctives. Ces rapports seront remis au Maître d'œuvre et au Maître d'ouvrage. Ce suivi permettra de s'assurer que l'ensemble des mesures environnementales concernant la phase exploitation sera bien appliqué par le Maître d'œuvre. Dans le cadre du suivi écologique, des comptes rendus de suivi écologique seront réalisés par l'ingénieur-écologue.			
	Effet attendu			
	Bénéficiaire			

X.3 - MESURES DE SUIVIS

S1 - Mise en place d'un comité de suivi de la mesure C1« Prélèvement ou sauvetage avant destruction de stations ou pieds d'Alpistes aquatiques et de Mauve ponctuée » et R13 « Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité »	
Suivi	
Modalités	L'objectif de cette mesure est de constater les effets des actions mises en œuvre, plus particulièrement des transplantations d'Alpistes aquatiques et de la Mauve ponctuée réalisées. Le suivi de la mesure réduction sera d'ordre écologique. Un écologue aura la charge d'effectuer le suivi sur 50 années consécutives à partir de la réalisation des transplantations. Pour la flore, chaque année de suivi, en phase exploitation, 2 passages seront réalisés en fonction des périodes favorables à l'observation des ces espèces. Les critères mesurés dans le cadre du suivi porteront sur : - La présence/absence de l'espèce dans l'ensemble des zones de transplantation, permettant d'assurer le suivi de la reprise et de la mortalité des pieds transplantés, - L'évaluation quantitative et qualitative de la présence des espèces : le nombre de tiges par touffes, le nombre de tiges fleuries par touffe, la circonférence des touffes et la hauteur de la plus grande tige, etc.

	Pour les hibernaculums, le suivi se fera à l’aide de jumelles et/ou longue-vue pour observer les espèces présentes. Il peut également être utilisé un endoscope afin d’observer les individus réfugiés à l’intérieur. Lors de ces suivis, plusieurs indicateurs seront inspectés : - La diversité d’espèce globale sur la totalité des abris, - La diversité d’espèce par abris, - Les périodes d’occupation des abris, - La vitesse d’utilisation des abris. Chaque année de suivi, 3 passages seront réalisés en fonction des périodes favorables des reptiles pour inspecter la totalité des gîtes : entre avril et octobre. Chacun des suivis donnera lieu à un compte rendu annuel.
Bénéficiaire	Espèces faunistiques, notamment les chiroptères et reptiles.
Suivi envisageable	Vérification du respect des prescriptions, engagements. Compte rendu.
Coût estimatif	Journée d’un écologue 650-750 € HT. Soit un coût total de 17 550 à 20 250 € HT

S2 – Suivi par un écologue du chantier et du respect des mesures	
Suivi	
Modalités	L’objectif de cette mesure est d’assurer la coordination environnementale du chantier et la mise en place des mesures associées. Un suivi de la phase de chantier permettra de diminuer l’impact direct des travaux sur les populations faunistiques et floristiques présentes sur le site. L’ensemble de la démarche comprendra les étapes suivantes : Réunion de pré-chantier, - Piquetage, rubalise et clôture des secteurs sensibles, - Visite régulière de suivi du chantier : contrôle du respect des mesures et état des lieux des impacts du chantier, - Réunion intermédiaire, - Visite de fin de chantier environnementale du chantier, - Rapport d’état des lieux du déroulement du chantier et, le cas échéant, proposition de mesures correctives. Ces rapports seront remis au Maître d’œuvre et au Maître d’ouvrage. Ce suivi permettra de s’assurer que l’ensemble des mesures environnementales concernant la phase de travaux sera bien appliqué par le Maître d’œuvre. L’ingénieur-écologue en charge de l’assistance environnementale et du suivi écologique de chantier interviendra en appui à l’ingénieur environnement en amont et pendant le chantier : - Phase préparatoire du chantier : l’ingénieur-écologue assistera et appuiera à la sensibilisation des enjeux écologiques, l’analyse des enjeux et leur localisation, l’élaboration de mesures atténuant les impacts du projet sur la biodiversité, l’analyse des contraintes du chantier avec les contraintes écologiques, - Phase chantier : l’ingénieur-écologue assistera et appuiera à l’application ou la mise en œuvre de toutes les mesures préconisées ci-dessus. Dans le cadre du suivi écologique du chantier, des comptes rendus de suivi écologique seront réalisés par l’ingénieur-écologue.

	L’Assistance environnementale permet une meilleure appréhension des effets du projet au fur et à mesure de l’évolution et de la précision de ce dernier, le respect et la mise en œuvre des différentes mesures d’atténuation proposées, une meilleure réactivité face à un certain nombre d’impacts difficiles à prévoir avant la phase chantier ou imprévisibles lors des phases d’étude et pouvant apparaître au cours des travaux.
Bénéficiaire	Milieus naturels, espèces faunistiques et floristiques.
Suivi envisageable	Vérification du respect des prescriptions, engagements. Compte rendu.
Coût estimatif	Journée d’un écologue 650-750 € HT. 1 passage par semaine sur de 15 mois. Soit un coût total de 39 000 à 45 000 € HT.

S3 – Suivi des populations d’Ophrys de Provence, d’Ophrys abeille et d’Ophrys à forme d’araignée	
Suivi	
Modalités	L’objectif de cette mesure est de constater les effets des actions mises en œuvre, plus particulièrement sur les populations d’Ophrys. Le suivi des mesures d’évitement et de réduction sera d’ordre écologique. Un écologue aura la charge d’effectuer le suivi sur 5 années consécutives à partir de la fin de la réalisation des travaux. Chaque année de suivi, en phase exploitation, 3 passages seront réalisés en fonction des périodes favorables à l’observation des ces 3 espèces. Les critères mesurés dans le cadre du suivi porteront sur : - La présence/absence de l’espèce dans l’ensemble des zones du projet permettant d’assurer le suivi des populations, - L’évaluation quantitative et qualitative de la présence des espèces : le nombre de pieds recensés, la répartition sur les habitats présents, etc. Chacun des suivis donnera lieu à un compte rendu annuel.
Bénéficiaire	Milieus naturels, espèces faunistiques et floristiques.
Suivi envisageable	Vérification du respect des prescriptions, engagements. Compte rendu.
Coût estimatif	Journée d’un écologue 650-750 € HT. 3 passages par ans sur de 5 ans Soit un coût total de 9 750 à 11 250 € HT.

X.4 - SUIVI DES MESURES ET DE LEURS EFFETS

Les mesures de réduction doivent être accompagnées d’un dispositif pluriannuel de suivi et d’évaluation destiné à assurer leurs bonnes mises en œuvre et à garantir à terme la réussite des opérations. Cette démarche de veille environnementale met également en application le respect des engagements et des obligations du maître d’ouvrage en amont (déboisement, préparation du terrain, etc.) et au cours de la phase d’exploitation du site.

Par ailleurs, ces opérations de suivi doivent permettre, compte tenu des résultats obtenus, de faire preuve d’une plus grande réactivité par l’adoption, le cas échéant, de mesures correctives mieux calibrées afin de répondre aux objectifs initiaux de réparation des préjudices.

Le dispositif de suivi et d’évaluation a donc plusieurs objectifs :

- Vérifier les bonnes applications et conduite des mesures proposées,

- Vérifier la pertinence et l'efficacité des mesures mises en place,
- Proposer « en cours de route » des adaptations éventuelles des mesures au cas par cas,
- Composer avec les changements et les circonstances imprévues (aléas climatiques, incendies, ...),
- Garantir auprès des services de l'Etat et autres acteurs locaux la qualité et le succès des mesures programmées,
- Réaliser un bilan pour un retour d'expériences et une diffusion restreinte des résultats aux différents acteurs.

Le suivi de la mise en œuvre de chaque mesure s'appuie sur un ou plusieurs indicateur(s) de réalisation.

Pour les mesures d'évitement, leur effectivité est contrôlée lors de la réalisation du projet :

- Réalisation effective ou non de la mesure (0 ou 100%).

Pour les mesures de réduction, les suivis relatifs à leur mise en œuvre se poursuivront ainsi :

- Pourcentage de réalisation de la mesure (0, 25, 50, 75 ou 100%)

Le tableau ci-après précise les indicateurs de suivi et les indicateurs de résultats pour l'ensemble des mesures en phase chantier et en phase exploitation.

Les seules mesures nécessitant un entretien sont :

- Le balisage et la clôture du chantier :
 - Un contrôle de l'état des clôtures sera réalisé toutes les semaines et les clôtures endommagées ou manquantes seront remplacées immédiatement,
- Les aménagements paysagers en phase exploitation :
 - Elagage, coupe des arbres,
 - Vérification du maintien des arbres.

Par ailleurs, la quantité de matériels absorbants sur le chantier pour limiter tout risque de pollution par des produits polluants sera vérifiée tous les trimestres et complétée si nécessaire.

Le schéma ci-dessous, extrait du *Guide Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels* (Commissariat Général au Développement Durable et Direction de l'Eau et de la Biodiversité, Octobre 2013), présente la démarche à mettre en œuvre ou le suivis des mesures ER.

Définition de la mesure	Suivi de la réalisation de la mesure : Indicateur de mise en œuvre	Suivi des effets de la mesure : Indicateur de résultat
PHASE CHANTIER		
E1 : Evitement des populations d’Ophrys de Provence et d’Ophrys abeille	Réalisation effective de la mesure (0% ou 100%)	Absence de destruction d’individus
E2 : Adaptation des horaires des travaux	Réalisation effective de la mesure (0% ou 100%)	Tableau des horaires de chantiers
R1 : Adaptation des installations de chantier	Réalisation effective de la mesure (0% ou 100%)	Vérification régulière de l’existence effective et appropriée de la matérialisation et respect des prescriptions associées Présence des installations de chantier en dehors de tout périmètre écologiquement sensible
R2 : Mise en défens des stations ou pieds d’espèces protégées et/ou patrimoniales non impactées par le projet	Réalisation effective de la mesure (0% ou 100%)	Vérification régulière de l’existence effective et appropriée de la matérialisation et respect des prescriptions associées
R3 : Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d’assainissement provisoire de gestion des eaux de chantier	Réalisation effective de la mesure (0% ou 100%)	Absence de pollution du milieu naturel
R4 : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	Réalisation effective de la mesure (0% ou 100%)	Absence de nouveaux individus d’EVEE et/ou de nouvelle stations d’EVEE
R5 : Défavorabilisation des emprises travaux par rapport aux espèces à enjeux en amont du commencement du chantier	Réalisation effective de la mesure (0% ou 100%)	Absence de mortalité d’individus
R6 : Dispositif de limitation de nuisances envers la faune : nuisances sonores, visuelles et gestion de la poussière	Réalisation effective de la mesure (0% ou 100%)	Absence de mortalité d’individus (oiseaux, reptiles, mammifères, etc)
R8 : Modalités écologiques de défrichement et débroussaillage	Réalisation effective de la mesure (0% ou 100%)	Absence de mortalité d’individus (oiseaux, reptiles, mammifères, etc). Tableau de suivi des méthodes d’entretien
R9 : Adaptation de la période des travaux sur l’année en fonction du calendrier phénologiques des espèces	Réalisation effective de la mesure (0% ou 100%)	Absence de dérangement des espèces en pleine période de reproduction induisant un abandon du site de reproduction précoce
A1 : Déploiement d’actions de sensibilisation	Réalisation effective de la mesure (0% ou 100%)	Sensibilisation de plus de 80% de l’équipe travaux
C1 : Prélèvement ou sauvetage avant destruction de stations ou pieds d’Alpistes aquatiques et de Mauve ponctuée.	Réalisation effective de la mesure (0% ou 100%)	Suivi des populations sauvées CR de suivi par l’écologue
PHASE EXPLOITATION		
E3 : Adaptation des périodes d’exploitation / d’activité / d’entretien sur l’année	Réalisation effective de la mesure (0% ou 100%)	Tableau de suivis des dates et horaires des entretiens
R10 : Adaptation des emprises projet en fonction des stations ou pieds d’espèces protégées et/ou patrimoniales	Réalisation effective de la mesure (0% ou 100%)	Plan paysager intégrant les stations des espèces patrimoniales ou protégées
R11 : Mise en défens définitive des stations ou pieds d’espèces protégées et/ou patrimoniales	Réalisation effective de la mesure (0% ou 100%)	Présence des installations de mises en défens des espèces
R12 : Dispositif limitant les nuisances envers la faune : éclairage écologique	Réalisation effective de la mesure (0% ou 100%)	Présence des dispositifs recommandés
R13 : Installation d’abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité	Réalisation effective de la mesure (0% ou 100%)	Présence des abris + Suivi périodique de la fréquentation des abris
R14 : Gestion écologique des habitats dans la zone d’emprise du projet	Réalisation effective de la mesure (0% ou 100%)	Plan de gestion ou tableau de suivi des méthodes d’entretien
R15 : Aménagements paysagers du projet favorable à la biodiversité et adapté à l’environnement local	Réalisation effective de la mesure (0% ou 100%)	Essences plantées
R16 : Aménagement de clôtures favorables au passage de la faune	Réalisation effective de la mesure (0% ou 100%)	Présence des dispositifs recommandés
A2 : Accompagnement sur les aménagements paysagers (aménagement favorable à la biodiversité)	Réalisation effective de la mesure (0% ou 100%)	Evolution de la palette végétale plantée Réunions réalisées à ce sujet et CR de réunions

XI -SYNTHESE DES MESURES ET COUTS ASSOCIES

Nom de la mesure	Phase travaux	Phase d’exploita- tion	Intitulé	Coût prévisionnel (HT)
E1			Evitement des populations d’Ophrys de Provence et d’Ophrys abeille	<i>coût travaux</i>
E2			Adaptation des horaires des travaux	<i>coût travaux</i>
E3			Adaptation des périodes d’exploitation / d’activité / d’entretien sur l’année	<i>coût projet</i>
R1			Adaptation des installations de chantier	<i>coût travaux</i>
R2			Mise en défens des stations ou pieds d’espèces protégées et/ou patrimoniales non impactées par le projet	550 €
R3			Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d’assainissement provisoire de gestion des eaux de chantier	<i>coût travaux</i>
R4			Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	5 000 €
R5			Défavorabilisation des emprises travaux par rapport aux espèces à enjeux en amont du commencement du chantier	<i>coût travaux</i>
R6			Dispositif de limitation de nuisances envers la faune : nuisances sonores, visuelles et gestion de la poussière	<i>coût travaux</i>
R8			Modalités écologiques de défrichement et débroussaillage	<i>coût travaux</i>
R9			Adaptation de la période des travaux sur l’année en fonction du calendrier phénologiques des espèces	<i>coût travaux</i>
R10			Adaptation des emprises projet en fonction des stations ou pieds d’espèces protégées et/ou patrimoniales	<i>coût projet</i>
R11			Mise en défens définitive des stations ou pieds d’espèces protégées et/ou patrimoniales	<i>coût projet</i>
R12			Dispositif limitant les nuisances envers la faune : éclairage écologique	2 500 €
R13			Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité	<i>coût projet</i>
R14			Gestion écologique des habitats dans la zone d’emprise du projet	<i>coût projet</i>
R15			Aménagements paysagers du projet favorable à la biodiversité et adapté à l’environnement local	<i>coût projet</i>
R16			Aménagement de clôtures favorables au passage de la faune	<i>coût projet</i>
C1			Prélèvement ou sauvetage avant destruction de stations ou pieds d’Alpistes aquatiques et de Mauve ponctuée.	3 500 €
A1			Déploiement d’actions de sensibilisation	1 300 €
A2			Accompagnement sur les aménagements paysagers (aménagement favorable à la biodiversité)	<i>coût projet</i>
S1			Mise en place d'un comité de suivi de la mesure C1« Prélèvement ou sauvetage avant destruction de stations ou pieds d’Al- pistes aquatiques et de Mauve ponctuée » et R13 « Installation d’abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité »	20 250 €
S2			Suivi par un écologue du chantier et du respect des mesures	45 000 €
S3			Suivi des populations d’Ophrys de Provence, d’Ophrys abeille et d’Ophrys à forme d’araignée	11 250 €
			Coût total des mesures d’évitement et de réduction	8 050 €
			Coût total des mesures de compensation, d’accompagnement et de suivi	81 300 €
			Coût global	89 350 €

XII -CONCLUSION GENERALE

Dans le cadre du projet et de ses impacts bruts vis-à-vis de son implantation et de sa nature, plusieurs mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivis ont été élaborées afin de réduire considérablement ces impacts.

Le présent dossier concerne une demande de dérogation à la protection d'espèces dans le cadre du projet d'aménagement d'un crématorium sur la commune de Grasse.

Dans le cadre de son exécution est prévue la mise en place de deux mesures d'évitement et de 16 mesures de réduction d'impact, ainsi que 3 mesures d'évitement. Sa réalisation entraine en phase travaux des impacts résiduels d'une étendue restreinte, sur plusieurs espèces protégées, à savoir deux espèces floristiques avérées (Alpiste aquatique et Mauve ponctuée).

Une mesure de compensation, deux mesures d'accompagnement et 3 mesures de suivi sont proposées pour l'Alpiste aquatique et la Mauve ponctuée.

XIII - CERFA

CERFA 13 617*01 : Coupe, arrachage, cueillette, enlèvement de spécimens d'espèces végétales protégées



N° 13 617*01

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 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) : Ville de Grasse

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :

.....

Adresse : N° Rue Mairie centrale, Place du Petit Puy

Commune : Grasse

Code postal : 06130

Nature des activités : Expertise technique et opérationnelle pour la réalisation des projets du crématorium, sur le territoire Grassois

Qualification : Commune

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNES PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité (1)	Description (2)
B1 <i>Phalaris aquatica</i> Alpiste aquatique	140 plants (70 plants impactés)	Récolte mécanique des individus (touffes) à l'automne, puis transplantation immédiate vers le site d'accueil, situé dans la zone projet.
B2 <i>Malva punctata</i> Mauve ponctuée	1 plant	Récolte mécanique des individus (touffes) à l'automne, puis transplantation immédiate vers le site d'accueil, situé dans la zone projet.

(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 écoéthologique	☐	Protection de la santé publique	☐
Etude génétique ou biométrique	☐	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 : Les opérations s'inscrivent dans le cadre de travaux d'aménagement d'un crématorium sur la commune de Grasse (06130). La portée des travaux est locale. Cette mesure permet d'effectuer les travaux en minimisant les risques de destruction de plants.

Suite sur papier libre

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

Préciser la période : transplantation mécanique opérée en automne(fin septembre à fin novembre) quand les températures deviennent plus fraîches et que la plante supporte une légère phase de croissance avant de rentrer en dormance pour l'hiver.

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 70 plants d'Alpiste seront déplantés mécaniquement, transportés tel quel au sein du godet et transplantés immédiatement au niveau du site d'accueil définitif préalablement préparé.

Préciser la date, le lieu et les conditions de réimplantation : Réimplantation opérée sur la zone projet, entre septembre et novembre (période de dormance). Après le dépôt des terres de surface, la zone d'accueil est régalée.

Suite sur papier libre

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

Préciser les techniques :

Pour l'Alpiste aquatique :

- Repérage et balisage des pieds conservés et ceux impactés par le projet. Cette opération s'effectuera en période optimale d'observation, lors de la pleine floraison de l'espèce (de juin à septembre/octobre). Un marquage au sol et un balisage des touffes à prélever seront réalisés en présence de la maîtrise d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre, assistées par un écologue,
- Récupération des plants à transplanter. Le prélèvement des individus s'effectuera de préférence à l'automne. Il s'agira de prélever les individus avant le commencement des opérations terrassement.

Au vu du nombre de plants à prélever, le prélèvement à la pelle mécanique des touffes sera privilégié. Les pieds seront prélevés sur une profondeur d'environ 30 cm et le substrat d'origine sera conservé autant que possible pour la mise en culture et le repiquage des pieds. Il faudra bien veiller à prélever les terres en dessous des plants pour prélever les graines au même moment. Les plants seront transposés dans un camion bennes le temps d'effectuer la replantation dans la foulée et afin d'éviter des allers et venues des engins sur la zone projet. Aucun stockage en pépinière ou zone de stockage temporaire ne sera effectué.

- **Replantation des plants.** La zone réceptacle devra avoir les mêmes caractériels pédologiques de la zone de prélèvement. Pour ce faire, le substrat de la station d'origine pourra être réintégré sur les zones réceptacles et le sol préalablement préparé. La replantation dans les zones réceptacles se réalisera idéalement durant l'automne (de septembre à novembre). Pour la transplantation, des trous de la taille des mottes/plants transplantées seront creusés sur le site d'accueil, et les mottes/plants y seront positionnées. Un arrosage sera prévu afin de permettre d'augmenter le taux de survie des individus après la transplantation (1 arrosages par semaine pendant 2 ou 3 mois en fonction des pluies de la période automnale).

La zone de transplantation est situé dans la zone projet, dans un périmètre qui sera mis en défens et non impacté par le projet en phase travaux comme en phase exploitation à l'exception des opérations de transplantations.

L'horizon superficiel prélevé (contenant la banque de graines) sera épandu autour des mottes. Chaque pied dispose de 9 m² pour se développer et disséminer ses graines. La dissémination naturelle des graines permettra d'assurer une bonne couverture du sol et une diversification des classes d'âge d'individus.

Suite sur papier libre

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

Formation initiale en biologie végétale ☒ Préciser : **Entreprise spécialisée en génie écologique**
Formation continue en biologie végétale ☐ Préciser :

.....
.....

Autre formation ☐ Préciser :

.....
.....

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives : **Région Provence-Alpes-Côte d'Azur**
Départements : **Alpes-Maritimes**
Cantons : **Grasse 3**
Communes : **Grasse**

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'es- ☐ Mesures contractuelles de gestion de l'es- ☐
pèce pace

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 sites d'accueil seront délimités et préparés en amont des opérations de transplantation.

Suite sur papier libre

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

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

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

Un écologue aura la charge d'effectuer le suivi sur 50 années consécutives à partir de la réalisation des transplantations.

Pour la flore, chaque année de suivi, en phase exploitation, 2 passages seront réalisés en fonction des périodes favorables à l'observation des ces espèces.

Les critères mesurés dans le cadre du suivi porteront sur :

- La présence/absence de l'espèce dans l'ensemble des zones de transplantation, permettant d'assurer le suivi de la reprise et de la mortalité des pieds transplantés,
- L'évaluation quantitative et qualitative de la présence des espèces : le nombre de tiges par touffes, le nombre de tiges fleuries par touffe, la circonférence des touffes et la hauteur de la plus grande tige, etc.

Pour les hibernaculums, le suivi se fera à l'aide de jumelles et/ou longue-vue pour observer les espèces présentes. Il peut également être utilisé un endoscope afin d'observer les individus réfugiés à l'intérieur.

Lors de ces suivis, plusieurs indicateurs seront inspectés :

- La diversité d'espèce globale sur la totalité des abris,
- La diversité d'espèce par abris,
- Les périodes d'occupation des abris,
- La vitesse d'utilisation des abris.

Chaque année de suivi, 3 passages seront réalisés en fonction des périodes favorables des reptiles pour inspecter la totalité des gîtes : entre avril et octobre.

Chacun des suivis donnera lieu à un compte rendu annuel.

* 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 I. : REFERENCES ET SOURCES➤ **Général**

- Sites internet

Carte générale DREAL PACA - <https://carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr/frontoffice/?map=b7439571-7b61-4981-bcbe-ecd8e3017639>

Visualiseur InfoTerre - <http://infoterre.brgm.fr/viewer/MainTileForward.do#>

- Articles et livres

CHERRIER, O., Rouveyrol, P., 2021 – Hiérarchisation des enjeux de conservation terrestres du réseau Natura 2000 français. UMS Patrimoine Naturel – Ministère de la transition écologique.

Collectif, 2021 – Guide d'élaboration des plans de gestion des espaces naturels (No. 88), cahiers techniques. OFB.

➤ **Habitats naturels et flore**

- Sites internet

Fédération France orchidées - www.orchisauvage.fr

Franck Le Driant. FLOREALPES : fleurs et arbres des Hautes-Alpes, de montagne et de Provence. Organisation de stages de botaniques. <https://www.florealpes.com/>

INaturalist. <https://www.inaturalist.org/>

MNHN & OFB. 2003-2023. Inventaire national du patrimoine naturel (INPN), <https://inpn.mnhn.fr/>

Observation.org. <https://observation.org/>

OpenObs - requêteur national des données biodiversité. (2023). <https://openobs.mnhn.fr/>

SILENE – Système d'Information sur la nature et les paysages en Provence-Alpes-Côte d'Azur. <https://silene.eu/>

SI observation flore. <https://siflore.fcba.fr/>

Tela Botanica. (2023). Tela Botanica, le réseau des botanistes francophones. <https://www.tela-botanica.org/>

- Articles et livres :

BOURNERIAS M., et al. (Collectif de la Société Française d'Orchidophilie), 1998 – Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg, (collection Parthénopé), 415 p.

CARLES L. et THEBAULT L., 2021 – Guide de la flore des Alpes-Maritimes, du Mercantour à la méditerranée. Cinquième édition, (éditions Gilletta), 429p.

TISON J.-M et DE FOUCAULT B. (coords), 2014 – Flora Gallica. Flore de France. Biotope, Mèze, xx, 1196p.

LE BERRE M., DIADEMA K. (coord.) 2021. hiérarchisation des taxons - stratégie de conservation de la flore vasculaire en région méditerranéenne. Rapport d'étude. CBNMED, CBNA, CBNC, CBNMC, RESEDA-FLORE. 25 P.+ ANN.

➤ **L'entomofaune**

- Sites internet

Faune PACA. <https://www.faune-paca.org/>

INaturalist. <https://www.inaturalist.org/>

MNHN & OFB. 2003-2023. Inventaire national du patrimoine naturel (INPN). <https://inpn.mnhn.fr/>

Observation.org. <https://observation.org/>

OpenObs - requêteur national des données biodiversité. (2023). <https://openobs.mnhn.fr/>

SILENE – Système d'Information sur la nature et les paysages en Provence-Alpes-Côte d'Azur. <https://silene.eu/>

- Articles et livres

ALBOUY V. et RICHARD D., 2022, Coléoptères d'Europe, (édition Delachaux et Niestlé), 400p.

Conservatoire d'espaces naturels Provence-Alpes-Côte d'Azur, 2020, Atlas des papillons de jour & zygènes, Provence-Alpes-Côte d'Azur, (édition le naturographe), 544p.

DIJKSTRA K.-D.B, 2015, Guide des libellules de France et d'Europe, (édition Delachaux et Niestlé), 320 p.

LAFRANCHIS T., 2014, Papillons de France, Guide de détermination des papillons diurnes, Tristan Lafranchis, (édition Diatheo), 351p.

MOUSSUS J.-P., et al, 2022, Guide pratique des papillons de jour, (édition Delachaux et Niestlé), 416p.

HERES A., 2009. Les Zygènes de France – (Lepidoptera : Zygaenidae, Zygeaninae). Association des Lépidoptéristes de France, édition hors-série, 60p.

➤ **L'herpétofaune**

- Sites internet

Faune PACA. <https://www.faune-paca.org/>

INaturalist. <https://www.inaturalist.org/>

MNHN & OFB. 2003-2023. Inventaire national du patrimoine naturel (INPN), <https://inpn.mnhn.fr/>

Observation.org. <https://observation.org/>

OpenObs - requêteur national des données biodiversité. (2023). <https://openobs.mnhn.fr/>

SILENE – Système d'Information sur la nature et les paysages en Provence-Alpes-Côte d'Azur. <https://silene.eu/>

- Articles et livres

SPEYBROECK J., et al, 2018, Guide Delachaux des amphibiens et reptiles de France et d'Europe, (édition Delachaux et Niestlé), 432p.

THIEPONT S. 2019 Plan National d'Actions en faveur du Lézard ocellé (Timon lepidus) 2020-2029. Société Herpétologique de France. Ministère de la transition écologique et solidaire. Paris, 145p.

➤ **L'avifaune**

- Sites internet

Faune PACA. <https://www.faune-paca.org/>

INaturalist. <https://www.inaturalist.org/>

MNHN & OFB. 2003-2023. Inventaire national du patrimoine naturel (INPN), <https://inpn.mnhn.fr/>

Observation.org. <https://observation.org/>

OpenObs - requêteur national des données biodiversité. (2023). <https://openobs.mnhn.fr/>

SILENE – Système d'Information sur la nature et les paysages en Provence-Alpes-Côte d'Azur. <https://silene.eu/>

- Articles et livres

SVENSSON L., Le Guide ornitho. Le guide le plus complet des oiseaux d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient, (édition Delachaux et Niestlé), 480p.

➤ **Mammifères**

- Sites internet

Faune PACA. <https://www.faune-paca.org/>

INaturalist. <https://www.inaturalist.org/>

MNHN & OFB. 2003-2023. Inventaire national du patrimoine naturel (INPN), <https://inpn.mnhn.fr/>

Observation.org. <https://observation.org/>

ONEM France. <http://www.onem-france.org>

OpenObs - requêteur national des données biodiversité. (2023). <https://openobs.mnhn.fr/>

Plan National d'Actions Chiroptères. <https://plan-actions-chiropteres.fr/>

SILENE – Système d'Information sur la nature et les paysages en Provence-Alpes-Côte d'Azur. <https://silene.eu/>

- Articles et livres

DIETZ C., 2021, *Chauve-souris d'Europe*, (édition Delachaux et Niestlé), 400p.

ANNEXE II. : TABLEAU EXPLICATIF DES DIFFERENTS ZONAGES

Type	Description
Zonages réglementaire	
Site classé et inscrit	Cette législation a pour but d’assurer la préservation des monuments naturels et des sites dont le caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque relève de l’intérêt général. Il existe deux niveaux de protection : le classement et l’inscription : - Site classé : réservé aux sites les plus remarquables à dominante naturelle dont le caractère, notamment paysager doit être rigoureusement préservé. Les travaux y sont soumis selon leur importance à autorisation préalable du préfet ou du ministre de l’Écologie. Dans ce dernier cas, l’avis de la commission départementale des sites (CDNPS) est obligatoire. - Site inscrit : sites moins sensibles ou plus humanisés qui, sans qu’il soit nécessaire de recourir au classement, présentent suffisamment d’intérêt pour être surveillés de très près. Les travaux y sont soumis à déclaration auprès de l’Architecte des Bâtiments de France (UDAP).
APPB	Afin de prévenir la disparition d’espèces protégées (figurant sur la liste prévue à l’article R411-1 du Code de l’Environnement), le Préfet peut fixer, par arrêté, les mesures tendant à favoriser, sur tout ou partie du territoire d’un département à l’exclusion du domaine public maritime où les mesures relèvent du ministre chargé des pêches maritimes, la conservation des biotopes. Cette réglementation découle de l’idée qu’on ne peut efficacement protéger les espèces que si l’on protège également leur milieu.
SRCE	Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) est le document régional qui identifie les réservoirs de biodiversité et les corridors qui les relient entre eux.
Réserve naturelle	Les réserves naturelles sont des espaces naturels protégés d’importance nationale. Elles protègent chacune des milieux très spécifiques et forment un réseau représentatif de la richesse du territoire. Leurs objectifs de conservation, énumérés par la loi, sont la préservation : - D’espèces animales ou végétales et d’habitats en voie de disparition sur tout ou partie du territoire national, - De biotopes et de formations géologiques, géomorphologiques ou spéléologiques remarquables, d’étapes sur les grandes voies de migration de la faune sauvage (ou la constitution de ces étapes). Deux types de réserves naturelle sont possibles : - Les réserves naturelles nationales : elles permettent d’assurer la conservation d’éléments du milieu naturel d’intérêt national ou la mise en œuvre d’une réglementation communautaire ou d’une obligation résultant d’une convention internationale, - Les réserves naturelles régionales : elles représentent un intérêt pour la faune, la flore, le patrimoine géologique ou paléontologique ou, d’une manière générale, pour la protection des milieux naturels.
PN	Un territoire est classé « Parc National » par décret en Conseil d’Etat. Il est constitué par deux zones distinctes : un cœur intangible et une aire d’adhésion. Il est géré suivant une charte, projet de territoire contenant un volet réglementaire opposable aux tiers pour le cœur du Parc et un volet contractuel (orientations de protection de mise en valeur et de développement durable) pour l’aire d’adhésion. Le cœur est constitué d’espaces terrestres ou maritimes exceptionnels à protéger, fixé par le décret de création du Parc. Un haut niveau de protection est garanti par l’Etat. Certaines activités humaines sont réglementées et organisées afin que la faune, la flore, les milieux naturels et les paysages n’en subissent aucune altération.
Zonages des protections contractuelles	
Natura 2000	L’objectif de ce réseau est de favoriser le maintien de la biodiversité tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales. Mis en place en application au titre des directives dites "Oiseaux" et "Habitats", ce réseau est constitué de Zones de

Type	Description
	Protection Spéciale (ZPS) et de Zones Spéciales de Conservation (ZSC). La démarche privilégie ainsi la participation active des acteurs locaux à travers différents dispositifs de gestion des sites. Les sites Natura 2000 font l’objet d’un document d’objectifs (DOCOB), réalisé en partenariat avec les gestionnaires et usagers du territoire, les scientifiques, les représentants des associations de protection de la nature, et les représentants de l’Etat. Le DOCOB définit, pour chaque site Natura 2000, un état des lieux, des enjeux et des objectifs et une stratégie de gestion.
PNR	Un territoire est classé « Parc Naturel Régional » à l’initiative de la Région, par décret pris sur rapport du ministre chargé de l’Environnement. Il est géré par un syndicat mixte regroupant les collectivités qui ont approuvé sa charte, contrat concrétisant le projet de protection et de développement du territoire. Un Parc Naturel Régional a pour vocation de protéger et faire vivre le patrimoine naturel, culturel et humain de son territoire pour construire son avenir. Dans cette optique, il met en œuvre une politique innovante d’aménagement et de développement économique et social durable de son territoire, en s’appuyant sur la gestion de son patrimoine.
Zonages des protections foncière	
Conservatoire du littoral	Le Conservatoire du littoral a pour missions d’identifier, acquérir et aménager des espaces naturels du littoral : terrains situés sur le littoral ou sur le domaine public maritime, zones humides des départements côtiers, estuaires, domaine public fluvial et lacs.
Terrains gérés par le CEN	Pour conserver l’exceptionnelle richesse et la diversité biologique des espaces naturels remarquables de la région PACA, le Conservatoire d’Espaces Naturels qui est une association de protection de la nature, gère des terrains acquis par elle ou passe des conventions d’appui avec des propriétaires publics ou privés (ex : ONF) qui en assurent la gestion.
ENS	Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) visent à préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux et habitats naturels et les champs naturels d’expansion des crues. Créés par le département, ils permettent à celui-ci d’élaborer et de mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d’ouverture au public de ces espaces naturels.
Zonages d’inventaires	
ZNIEFF	Les ZNIEFF permettent la description et l’identification des espaces d’intérêt écologique majeur. Elles constituent des zones où sont réalisés des inventaires permettant de mettre en avant le patrimoine naturel. Elles s’appliquent aux domaine marin et continental. Une ZNIEFF est un secteur permettant le maintien des grands équilibres naturels et donc le maintien des milieux de vie des espèces floristiques et faunistiques. Deux types de ZNIEFF sont possibles : - ZNIEFF de type I, d’une superficie généralement limitée avec la présence d’espèces remarquables aux caractéristiques du patrimoine naturel, - ZNIEFF de type II, d’une superficie plus importante représentant de grands ensembles naturels et peu modifiés. Elles peuvent inclure une ou plusieurs ZNIEFF de type I
Zone humide	Le code de l’environnement définit les Zones Humides comme "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" (article L211-1). Cette définition constitue la définition officielle en droit français.
PNA	Les Plans Nationaux d’Action sont des programmes visant à s’assurer du bon état de conservation de l’espèce ou des espèces menacées auxquelles ils s’intéressent, par la mise en œuvre d’actions visant les populations et leurs milieux. Ils ont également pour objectif de faciliter l’intégration de la protection de l’espèce dans les politiques sectorielles. Il permet le suivi des populations de l’espèce concernée pour mettre en œuvre des actions coordonnées favorables à la restauration de l’espèce ou de leurs habitats et à l’intégration de la protection des espèces dans les activités humaines et politiques publiques.
Autres	

Type	Description
EBC	Les E.B.C sont issus de l'article L.130-1 du Code de l'Urbanisme. Ils correspondent à des zones forestières où les défrichements sont interdits et où les coupes de bois sont réglementées.

ANNEXE III. : TABLEAU EXPLICATIF DES STATUTS REGLEMENTAIRES

Type	Description
Portée internationale	
Convention de Washington ou CITES	CITES ou Convention sur le Commerce Internationale des Espèces de faune et de flore Sauvages menacées d'extinction est un accord international entre États. Elle a pour but de veiller à ce que le commerce international des espèces de faunistiques et floristiques sauvages ne menace pas la survie des espèces auxquelles ils appartiennent.
Convention de Bonn	La Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS), aussi connue sous l'appellation de Convention de Bonn a été adoptée en 1983. Les espèces migratrices sont définies comme des populations ou parties de populations animales terrestres et/ou aquatiques qui franchissent cycliquement et de façon prévisible une ou plusieurs limites de juridictions nationales. Comme la pression sur ces espèces animales ne cesse de croître, principalement à cause des menaces et obstacles à la migration dus à l'activité humaine, beaucoup d'entre elles sont menacées d'extinction. Son objectif est donc d'assurer la conservation des espèces migratoires terrestres, marines et aériennes sur l'ensemble de leur aire de répartition.
Convention de Berne	La Convention de Berne relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, a été signée en septembre 1979. Elle a pour objectif de conserver la flore et la faune sauvage ainsi que leurs habitats naturels. Elle accorde une attention particulière aux espèces menacées
Portée européenne	
Directive habitat Faune Flore (DH ou DHFF)	Adoptée depuis le 21 mai 1992, la directive habitat s'applique dans les pays membre de l'Union Européenne. Elle permet la conservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvage. Elle vise à assurer le maintien ou le rétablissement des espèces et des types d'habitats significatifs pour la biodiversité européenne dans un état de conservation favorable et instaure un cadre similaire à la directive Oiseaux. Elle met en place le réseau Natura 2000 comprenant des ZSC désignées par cette directive.
Directive oiseaux (DO) - Droit européen	La directive oiseaux , adoptée en 1979, vise à la conservation des tous les oiseaux sauvages de l'Union Européenne en fixant des règles pour leur protection, gestion, conservation et régulation. Elle s'applique sur les espèces, leurs nids, leurs habitats et leurs œufs. Des mesures de protection générales ont été émises : l'interdiction de tuer ou de capturer intentionnellement des oiseaux sauvages, l'interdiction d'endommager intentionnellement leurs nids et leurs œufs, l'interdiction de ramasser leurs œufs ou de les détenir, l'interdiction de les perturber intentionnellement au point de menacer leur conservation et l'interdiction de détenir les oiseaux dont la chasse n'est pas permise. Des mesures spéciales sont également mises en place ciblant la protection des habitats de ces espèces.
Portée nationale	
Protection nationale – Droit Français	La loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature a fixé les principes et les objectifs de la politique nationale de la protection de la faune et de la flore sauvages. Les espèces protégées en droit français sont les espèces animales et végétales dont les listes sont fixées par arrêtés ministériels en application du code de l'environnement. Les listes des espèces protégées avec leur principe de protection sont fixées dans les articles L411-1 et 2 du code de l'environnement. Il y a cependant différents niveaux de protection : pour certaines espèces, la destruction, l'altération ou la dégradation de leur milieu particulier ne sont pas interdits (en particulier celles non listées à l'annexe IV de la directive habitat). Concernant la flore, il faut noter que le niveau de protection est le même entre l'arrêté de protection nationale ou régionale.
LRN	La liste rouge nationale de l'UICN constitue l'évaluation mondiale la plus complète du risque d'extinction des espèces ou sous-espèces végétales et animales. Pour cela, elle s'appuie sur une série de critères précis sur la base des meilleures connaissances scientifiques disponibles. Ses objectifs sont d'identifier les priorités de conservation, d'orienter les décisions

Type	Description
	des politiques publiques en faveur de la biodiversité et de mobiliser l'attention du public sur l'importance et les enjeux des problèmes de conservation actuels. Au niveau national, l'élaboration de la Liste rouge des espèces menacées en France est mise en œuvre par le Comité français de l'UICN et le Museum national d'Histoire naturelle (MNHN), en collaboration avec de nombreuses organisations. Elle se décline en chapitres taxonomiques (mammifères, plantes vasculaires, rhopalocères...) et géographiques (métropole, Réunion, Guadeloupe...).
Portée régionale	
Protection régionale	Certaines espèces ne bénéficiant pas d'une protection intégrale au niveau national peuvent faire l'objet d'une protection intégrale ou partielle au niveau régionale par réglementation préfectorale. La liste de ces espèces est fixée par arrêtés.
LRR	En complément des LRN, l'UICN a rédigé un guide pratique permettant l'application de la méthodologie UICN à l'échelle régionale pour élaborer ces listes rouges régionales . Elle permet aux acteurs de pouvoir s'engager dans ces démarches et permet de guider les politiques et les stratégies régionales de conservation. L'objectif étant de favoriser la réalisation et le développement des LRR de France métropolitaine sur la base d'une méthodologie commune. L'élaboration de ces LRR est validé par le CSRPN (Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel).
Espèce déterminante ou remarquable ZNIEFF PACA	Les espèces dites déterminantes ou remarquables ZNIEFF sont des espèces retenues par certaines méthodes d'inventaire naturaliste et d'évaluation environnementale, en ce qu'elles sont considérées comme remarquables pour la biodiversité, ou menacées et jugées importantes pour et dans l'écosystème ou particulièrement représentative d'un habitat naturel ou de l'état de l'écosystème. Les listes d'espèces déterminantes ou remarquables sont validées par le Conseil scientifique régional du patrimoine naturel. Les ZNIEFF sont justifiées par la présence d'espèces dites « déterminantes ».
Espèce TVB PACA	La liste des espèces TVB de PACA , permet une prise en compte des espèces représentatives des trames vertes et bleues. Elles ont permis l'identification des réservoirs de biodiversité du SRCE. Cette liste des espèces élaborée par le MNHN selon une méthodologie scientifique spécifique, a été validée par le CNPN (Conseil National de protection de la Nature).
Portée départementale	
Protection départementale	Certaines espèces ne bénéficiant pas d'une protection intégrale au niveau national ou régional peuvent faire l'objet d'une protection intégrale ou partielle au niveau départemental par réglementation préfectorale. La liste de ces espèces est fixée par arrêtés.

ANNEXE IV. : RELEVÉ RELATIF AUX ESPECES FLORISTIQUES

➤ Tableau des espèces floristiques

Nom vernaculaire	Nom latin
Ail de Naples	<i>Allium neapolitanum</i>
Alpiste aquatique	<i>Phalaris aquatica</i>
Ammi visnage	<i>Visnaga daucoides</i>
Anémone des jardins	<i>Anemone hortensis</i>
Aphyllanthe de Montpellier	<i>Aphyllanthes monspeliensis</i>
Arabette hérissée	<i>Arabis hirsuta</i>
Asperge	<i>Asparagus officinalis</i>
Bourrache	<i>Borago officinalis</i>
Centranthe rouge	<i>Centranthus ruber</i>
Chardon noirissant	<i>Carduus nigrescens</i>
Chêne vert	<i>Quercus ilex</i>
Chèvrefeuille entrelacé	<i>Lonicera implexa</i> Aiton
Chicorée à rameaux	<i>Cichorium endivia</i>
Compagnon blanc	<i>Silene latifolia</i>
Consoude bulbeuse	<i>Symphytum bulbosum</i>
Coquelicot commun	<i>Papaver rhoeas</i>
Coronille glauque	<i>Coronilla glauca</i>
Epiaire droite	<i>Stachys recta</i>
Euphorbe réveil-matin	<i>Euphorbia helioscopia</i>
Fumeterre grimpante	<i>Fumaria capreolata</i>
Grande mauve	<i>Malva sylvestris</i>
Lavatère de crête	<i>Malva multiflora</i>
Laiteron maraîcher	<i>Sonchus oleraceus</i>
Lamier découpé	<i>Lamium hybridum</i>
Luzerne lupuline	<i>Medicago lupulina</i>
Mauve ponctuée	<i>Malva punctata</i>
Molène sinuée	<i>Verbascum sinuatum</i>
Muscari à grappe	<i>Muscari atlanticum</i>
Odontite jaune	<i>Odontites luteus</i>
Œillet de Balbis	<i>Dianthus Balbisii</i>
Ophrys abeille	<i>Ophrys apifera</i>
Ophrys à forme d'araignée	<i>Ophrys exaltata</i> sups. <i>arachnitiformis</i>
Ophrys de Provence	<i>Ophrys sphegodes</i> ssp. <i>Provincialis</i>
Orchis géant	<i>Himantoglossum robertianum</i>
Orchis pyramidal	<i>Anacamptis pyramydalis</i>
Ornithogale de Narbonne	<i>Loncomelos narbonensis</i>
Pin d’Alep	<i>Pinus halepensis</i>
Pistachier térébinthe	<i>Pistacia terebinthus</i>
Prunier de Briançon	<i>Prunus brigantina</i>
Psolarée bitumeuse	<i>Aspaltium bituminosum</i>
Rue à feuilles étroites	<i>Ruta angustifolia</i>
Rumex à longues feuilles	<i>Rumex longifolius</i>
Salsifis à feuilles de poireau	<i>Tragopogon porrifolius</i>
Scabieuse maritime	<i>Scabiosa atropurpurea</i>
Sérapias à labelle allongé	<i>Serapias vomeracea</i>
Silène bifurqué	<i>Silene dichotoma</i>
Silène vulgaire	<i>Silene vulgaris</i>

Violette blanche	<i>Viola alba</i>
------------------	-------------------

➤ Tableau des EVEE

Nom vernaculaire	Nom latin
Ailante glanduleux	<i>Ailanthus altissima</i>
Armoise de Chine	<i>Artemisia verlotiorum</i>
Cannes de Provence	<i>Arundo donax</i>
Patience à crêtes	<i>Rumex cristatus</i>
Raisin d’Amérique	<i>Phytolacca americana</i>
Robinier faux acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>

ANNEXE V. : RELEVÉ RELATIF AUX ESPECES FAUNISTIQUES

➤ Tableau des espèces de mammifères

Nom vernaculaire	Nom latin
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>

➤ Tableau des espèces d'oiseaux

Nom vernaculaire	Nom latin
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>
Bec-croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>
Martinet noir	<i>Apus apus</i>
Merle noir	<i>Turdus merula</i>
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>
Perruche à collier	<i>Psittacula krameri</i>
Petit-duc scops	<i>Otus scops</i>
Pic épeiche	<i>Dendrocopos majo</i>
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>
Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>

➤ Tableau des espèces appartenant à l'entomofaune

Nom vernaculaire	Nom latin
Rhopalocères	
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>
Aurore de Provence	<i>Anthocharis euphenoides</i>
Azurée de la badasse	<i>Glaucopsyche melanops</i>
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>
Citron de Provence	<i>Gonepteryx cleopatra</i>
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>

Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>
Mélitée orangée	<i>Melitaea didyma</i>
Piérade de la rave / de l'ibéride	<i>Pieris rapae / mannii</i>
Piérade du chou	<i>Pieris brassicae</i>
Souci	<i>Colias crocea</i>
Sylvain azuré	<i>Limenitis reducta</i>
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>
Hétérocères	
Moro-sphinx	<i>Macroglossum stellatarum</i>
Botys de la Traînasse	<i>Uresiphita gilvata</i>
Odonates	
Crocothémis écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>
Orthétrum bleuissant	<i>Orthetrum coerulescens</i>
Orthétrum brun	<i>Orthetrum brunneum</i>
Sympétrum strié	<i>Sympetrum striolatum</i>
Orthoptères	
Grande sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>
Œdipode turquoise	<i>Oedipoda caerulescens</i>
Coléoptères	
Lepture porte-cœur	<i>Stictoleptura cordigera</i>
Scarabée rhinocéros européen	<i>Oryctes nasicornis</i>
Sténoptère noir	<i>Stenopterus ater</i>
Mylabre inconstant	<i>Mylabris variabilis</i>
-	<i>Chorophorus sartor</i>
Neuroptères	
Ascalaphe soufré	<i>Libelloides coccajus</i>
Hémiptères	
Cigale grise	<i>Cicada orni</i>

➤ Tableau des espèces appartenant à l'herpétofaune

Nom vernaculaire	Nom latin
Couleuvre de Montpellier	<i>Malpolon monspessulanus</i>
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>
Tarente de Maurétanie	<i>Tarentola mauritanica</i>
Grenouille verte indéterminée (Pelophylax sp.)	<i>Pelophylax sp.</i>
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>

➤ Tableau des espèces de gastéropodes

Nom vernaculaire	Nom latin
Elégante striée	<i>Pomatias elegans</i>
Escargot de bourgogne	<i>Helix pomatia</i>
Escargot petit-gris	<i>Cornu aspersum</i>
Hélice édule	<i>Cantareus apertus</i>
Veloutée plane	<i>Helicodonta obvoluta</i>