Le Logis Corse

Custruimu u vostru benistà

Projet immobilier de Monteleone : demande d'autorisation de destruction d'espèce protégée

Décembre 2024

LOGIS CORSE

biotope

Citation recommandée	Biotope, 2024, Projet immobilier de Monteleone : demande d'autorisation de destruction d'espèce protégée, LOGIS CORSE	
Version/Indice	V12	
Date	12/12/2024	
N° de contrat	2022850	
Maître d'ouvrage	LOGIS CORSE	
Interlocuteur	Nathalie Brilman	Contact Tel : 04 95 32 80 44 / 06 78 78 43 25 Mail : nathalie.brilman@logiscorse.corsica
Biotope, Responsable du projet	Loïc ARDIET	Contact tel : 06 77 34 75 81 Mail : lardiet@biotope.fr

Introduction

Le présent dossier concerne le projet d'aménagement immobilier de Monteleone, qui se situe dans le département de la Corse du Sud, sur le territoire de la commune de Bonifacio. Le projet est porté par la société Logis Corse, spécialisée dans le développement de logements sociaux. Le projet consiste en la création de 36 logements.

Plusieurs espèces protégées et ou patrimoniales, fréquentent, entres autres, le site d'étude et celui du projet, et présentent des enjeux écologiques. Le projet va provoquer des impacts sur une espèce protégée : 3 stations de *Serapias parviflora*, comprenant une dizaine de pieds. Au terme de cette étude, il s'avère que des impacts résiduels persistent sur ces pieds. Ainsi, afin de respecter le cadre réglementaire lié aux espèces protégées et de mener à bien son projet, le maître d'ouvrage sollicite une demande de dérogation exceptionnelle pour destruction d'individus, déplacement d'espèces au titre de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement.

Trois conditions doivent être réunies pour présenter un tel dossier :

- Les raisons impératives d'intérêt public majeur du projet,
- L'absence d'autres solutions satisfaisantes,
- Le fait que le projet ne porte pas atteinte à l'état de conservation des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.

Cette demande doit être soumise, au Conseil Supérieur Régional de la Protection de la Nature (CSRPN) au vu de l'espèce concernée.

Le présent dossier rappelle dans un premier temps le contexte réglementaire dans lequel s'inscrit la demande de dérogation ainsi que l'objet de la demande.

Il expose la nature et la justification du projet. Seront ainsi présentés les éléments justifiant de l'intérêt public majeur du projet ainsi que de l'absence de solutions moins impactantes sur l'environnement.

La suite du dossier vise à évaluer si la dérogation au titre de l'Article L. 411-2 du Code de l'environnement serait de nature à nuire ou non au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces protégées concernées dans leur aire de répartition naturelle par un impact résiduel du projet. Dans cette optique, cette partie s'organise ainsi :

- Les aspects méthodologiques ;
- L'état initial de l'environnement ;
- Une évaluation de la nature et de l'importance des effets prévisibles liés au projet sur les espèces protégées et/ou leurs habitats ;
- Un descriptif des mesures d'évitement et de réduction dans lesquelles s'engage le maître d'ouvrage suivi d'une évaluation des impacts résiduels sur les espèces protégées et/ou leurs habitats, après mise en œuvre de ces mesures ;
- Une présentation des mesures de compensation dans lesquelles s'engage le maître d'ouvrage ;
- Une estimation des coûts des mesures et de leur planification ;
- Une conclusion sur l'évaluation de l'état de conservation des populations en cas de réalisation du projet, avec la mise en place des mesures présentées.

Un premier dossier a été élaboré et soumis au CSRPN en février 2024. Le CSRPN a émis un avis défavorable en date du 28/04/2024, dans l'attente d'un dossier complété sur différents points :

- fournir un inventaire flore du site plus précoce, au plus tard le 15 avril (la société a été informée de cette demande par la DREAL le 19 mars 2024, soit 2 semaines après la réception de ce dossier),
- confirmer plus clairement l'absence ou la présence de Tortue d'Hermann,
- mieux justifier la raison impérative d'intérêt public majeur et l'absence de solution alternative satisfaisante.
- prendre en compte l'avis du Conservatoire Botanique National de Corse : éliminer les espèces invasives et favoriser l'utilisation de végétaux de marque « végétal local » pour la re-végétalisation de la zone impactée ainsi que ne pas employer de moyens disproportionnés pour l'entretien de la zones prévues pour la zone de compensation, qui est une zone riche floristiquement.

Le présent dossier reprend le premier dossier déjà soumis, en le complétant sur ces différents points.

Les éléments de justification de la raison impérative d'intérêt majeur et de l'absence de solution alternative satisfaisante ont été amendés par la pétitionnaire, en accord avec la commune.

Concernant les éléments liés à l'état de conservation des populations concernées et les remarques établies en ce sens, des réponses et amendements sont amenés dans ce dossier afin de répondre aux attentes formulées.

Pour faciliter la lecture du document et identifier les principaux ajouts en lien avec ces attentes, ces éléments sont identifiables par un *style italique* dans le texte.

Sommaire

Introduction 3

1 Contexte réglementaire et présentation du demandeur 9

1 Réglementation liée aux espèces protégées 10
2 Cadre réglementaire de la demande de dérogation 12
3 Présentation du demandeur 13
4 CERFA 14

2 Présentation et justification du projet 15

1 Présentation du projet 16
1. Le projet de Monteleone 16
2. Les aménagements 16
3. Procédures administratives 20

2 Justification du projet et de ses choix 21
1. Réponse aux besoins locaux de logements sociaux et principaux 21
2. Choix d'un site limitant les impacts environnementaux 23
Absence de solutions alternatives satisfaisantes 24
3. Amélioration des infrastructures locales 25
4. Engagement en faveur de la biodiversité 25
5. Développement économique local 25
6. Conclusion 25

3 Etat initial du site et de son environnement 26

1 Objectif et méthode 27
7. Acteurs ressources consultés et bibliographie 28
8. Prospections de terrain 28
9. Méthodologie pour les inventaires 29

2 Espaces naturels d'intérêt 35
1. Espaces naturels réglementés 35
2. Espaces sous maîtrise foncière 40
3. Espaces naturels d'inventaire 40

3 Zones humides 41
4 Continuités écologiques 43
5 Bibliographie, données connues 46
6 Habitats naturels et flore 48

7 Faune **54**
8 Synthèse des enjeux écologiques **60**

4 Effets prévisibles sur l'environnement de l'opération et prise en compte dans le projet 62

1 Effets prévisibles du projet **63**
1. Effets prévisibles 63
2. Impacts initiaux du projet 65

2 Prise en compte des effets sur le milieu naturel en phase d'aménagement **65**
1. Localisation des emprises du projet hors zones sensibles 65
2. Prise en compte de la tortue d'Hermann 67
3. Adaptation du calendrier de travaux 68
4. Mise en place d'une trame végétalisée pour la faune locale 69
5. Choix d'un type éclairage minimisant l'impact et extinction des lumières non nécessaires aux activités la nuit 71
6. Gestion de la flore envahissante 71
7. Maîtrise des emprises du projet et mesure pour les geckonidés 72
8. Suivi du chantier par un écologue 73
9. *Synthèse des mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivi* 75

3 Impacts résiduels **75**

5 Stratégie site de compensation 77

1 Principe général de la compensation **78**
1. Qu'est-ce que la compensation ? 78
2. La doctrine nationale ERC et la compensation 78
3. Le concept clé de l'équivalence écologique 79
4. Prise en compte de critères géographique, temporel et foncier 80

2 Stratégie de compensation des impacts résiduels notables **81**
1. Impacts à compenser et mesures types 81
2. Ratio et mesures compensatoires, de suivi et d'accompagnement 82
3. Principe du ratio de compensation 82
4. Ratio de compensation du projet 84

3 Choix du site de compensation et objectifs des mesures **86**
1. Localisation et contexte écologique 86
2. Intérêt du site pour la compensation 91
3. Objectif de gestion du site 92
4. Pertinence du site de compensation 93

6 Mesures de compensation et d'accompagnement 94

1 Animation foncière pour la maîtrise des terrains **95**
2 Etat initial du site de compensation **95**
3 Définition des objectifs et du plan de gestion **95**

4 Préconisations d'actions **96**
1. Limiter la fréquentation humaine du site 96
2. Préserver / améliorer un habitat ouvert et semi-ouverts 97
3. Améliorer les habitats pour la petite faune 98
5 Déplacement des pieds de *S. parviflora* **105**
6 Suivi écologique du site de compensation **107**
7 Synthèse des mesures **107**
8 Conclusion **110**

7 Bibliographie et annexes 111

Liste des tableaux

Tableau 1 : Synthèse des textes de protection Faune/flore 10
Tableau 2 : Équipe projet 27
Tableau 3 : Synthèse des enjeux écologiques pressentis 60
Tableau 4 : Liste des types de mesures de compensation et d'accompagnement 81

Liste des illustrations

Figure 1 : Localisation du projet (source : Logis Corse, 2022) 16
Figure 2 : Parcelles du projet (source : Logis Corse, 2022) 18
Figure 3 : Projet d'aménagement (source : Logis Corse, 2022) 19
Figure 4 : Aires d'étude du projet 33
Figure 5 : Aire d'étude rapprochée du projet 34
Figure 6 : Sites Natura 2000 38
Figure 7 : Zonages réglementaires naturalistes 38
Figure 8 : Zonages d'inventaires naturalistes 42
Figure 9 : Zonages PADDUC 44
Figure 10 : TVB et fonctionnalités écologiques 45
Figure 11 : Données patrimoniales openObs 2022 47
Figure 12 : Habitats naturels 50
Figure 13 et 13bis : Flore d'intérêt en 2022 et en 2024 52
Figure 14 : Faune d'intérêt observée 61
Figure 15 : Habitats naturels 66
Figure 16 : Schéma et illustration d'une clôture « anti-tortue » ©Biotope 68
Figure 17 : Caractéristique d'une haie champêtre 70
Figure 18 : Schéma des différents faisceaux de candélabres. 71
.Figure 19 : Exemples d'hibernaculums 73
Figure 20 : Habitats naturels 76
Figure 21 : Schéma conceptuel de la séquence éviter / réduire / compenser. 80
Figure 22 : Localisation du site de compensation 86
Figure 23 : Localisation du site de compensation et des sites à enjeux naturalistes (source géoportail) 87
Figure 24 : Habitats naturels du site de compensation 90
Figure 25 : Schéma de principe de création de mare : coupe transversale 101
Figure 26 : Illustrations du creusement d'une mare 102
Figure 27: Localisation des mesures de compensation (source géoportail) 109

Contexte réglementaire et présentation du demandeur

1 Réglementation liée aux espèces protégées

Afin d'éviter la disparition d'espèces animales et végétales, un certain nombre d'interdictions sont édictées par l'article L. 411-1 du Code de l'environnement, qui dispose que :
« I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées, sont interdits :
1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;
2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;
3° La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales ;
4° La destruction des sites contenant des fossiles permettant d'étudier l'histoire du monde vivant ainsi que les premières activités humaines et la destruction ou l'enlèvement des fossiles présents sur ces sites ».

Les espèces concernées par ces interdictions sont fixées par des listes nationales, prises par arrêtés conjoints du ministre chargé de la Protection de la Nature et du ministre chargé de l'Agriculture, ou, lorsqu'il s'agit d'espèces marines, du ministre chargé des pêches maritimes (article R. 411-1 du Code de l'environnement), et éventuellement par des listes régionales.
L'article R. 411-3 dispose que pour chaque espèce, ces arrêtés interministériels précisent : la nature des interdictions mentionnées aux articles L. 411-1 et L. 411-3 qui sont applicables, la durée de ces interdictions, les parties du territoire et les périodes de l'année où elles s'appliquent.

À ce titre, les arrêtés suivants ont été adoptés :

Tableau 1 : Synthèse des textes de protection Faune/flore

Synthèse des textes de protection Faune/Flore		
Groupe	***Niveau national***	***Niveau régional et/ou départemental***
Flore	Arrêté du 20 janvier 1982 (modifié) relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire **Arrêté du 23 mai 2013 portant modification de l'arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national**	Arrêté du 12 août 1986 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Corse complétant la liste nationale
Insectes	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection	(néant)

Synthèse des textes de protection Faune/Flore		
Reptiles-Amphibiens	Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département	(néant)
Oiseaux	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département	(néant)
Mammifères terrestres (dont chauves-souris)	Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département Arrêté du 27 mai 2009 modifiant l'arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département Arrêté du 15 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection	(néant)

2 Cadre réglementaire de la demande de dérogation

L'article L. 411-2 du Code de l'environnement permet, dans les conditions déterminées par les articles R. 411-6 et suivants :

« 4° La délivrance de dérogation 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 publiques 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) A 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 ».

La dérogation est accordée par arrêté préfectoral précisant les modalités d'exécution des opérations autorisées.

La décision est prise après avis du CNPN ou du CSRPN selon les cas (article 3 de l'arrêté ministériel du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore protégées).

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

× La demande doit s'inscrire dans un des cinq cas dérogatoires décrits par l'article L.411-2 du Code de l'Environnement,

× Il n'existe pas d'autre solution plus satisfaisante,

× La dérogation ne nuit pas au maintien de l'état de conservation favorable de l'espèce dans son aire de répartition naturelle.

L'objet du présent dossier est donc d'identifier si ces conditions sont effectivement respectées.

3 Présentation du demandeur

Nom : **LE LOGIS CORSE**

Adresse : Lot 10B Campo Vallone, 20620 Biguglia

Forme juridique : Société coopérative à forme anonyme

SIRET : 310 288 568 R.C.S. Bastia

Interlocuteur technique et contact : Mme **Nathalie BRILMAN**

Le pétitionnaire est représenté par M. **Jean-Pierre ROGER**, Directeur Général.

Le KBis de la société est donné afin d'attester de ces éléments. Il est fourni en annexe.

Le Logis Corse est une société coopérative spécialiste reconnu de l'accession à la propriété qui, depuis sa création en 1977, a livré plus de 1.200 logements sur l'ensemble du territoire insulaire. Les coopératives d'Hlm sont des sociétés anonymes coopératives à capital variable fondées sur les principes coopératifs de démocratie et de transparence instituée par la loi du 12 avril 1996.

L'objet social d'une coopérative d'Hlm est encadré par le code de la construction et de l'habitation. Les principaux métiers sont :

- L'accession sociale à la propriété : la construction de logements en accession sociale à la propriété.
- La construction et la gestion de logements locatifs sociaux pour son compte ou celui d'autres intervenants.
- La gestion immobilière, en assumant les fonctions de syndic de copropriété et d'administrateurs de biens.
- La maîtrise d'ouvrage déléguée, en vertu de l'article L422-3 du Code de la construction et de l'habitation, alinéa 7bis, la réalisation, pour le compte des collectivités territoriales sociétaires.
- La prestation de services, dans différents domaines : hébergements de loisirs à vocation sociale, mandataire ou conducteur d'opérations dans le cadre de la loi relative à la maîtrise d'ouvrage publique.
- L'aménagement : les coopératives d'Hlm peuvent réaliser toutes les actions ou opérations d'aménagement prévues par le code de l'urbanisme, pour leur compte ou pour le compte de tiers.
- La réalisation de lotissements.

Créé en 1977, Le Logis Corse s'est adossé en 2005 au groupe Arcade-Vyv, l'un des principaux bailleurs nationaux. Seule coopérative HLM insulaire, cette société est un outil de développement territorial au service des collectivités locales.

Généraliste de l'habitat depuis plus de 40 ans, le Groupe Arcade-VYV est le 4e acteur sur le marché du logement social. A travers son engagement pour un logement favorable à la santé de ses occupants, le groupe Arcade-VYV développe une ambition pour tous les territoires, pour tous et chacun, à tous les moments de la vie. Il promeut un habitat à la fois accessible économiquement et propice au mieux-vivre et à la santé qui permet d'accompagner les personnes dans une expérience de vie saine, désirable et résiliente.

Le Logis Corse a mis à profit son adossement au groupe Arcade pour assurer son développement et affirmer son rôle d'acteur local en matière d'accession sociale à la propriété, en nouant des liens avec les grands centres urbains de l'île : Bastia, Ajaccio et leurs communautés d'agglomération.

Le Logis Corse est désormais un opérateur reconnu dans le domaine de l'accession sociale. Son développement se poursuit et se diversifie par la réalisation de logements locatifs sociaux pour le compte de la Société Française d'Habitations Economiques (SFHE), actionnaire de référence.

Le Logis Corse comporte actuellement 5 collaborateurs couvrant des projets sur tout le territoire insulaire, pour un chiffre d'affaires en 2022 de 422.000 €.

La présentation de la société et de ses activités est présentée et détaillée en annexe.

4 CERFA

Dans le cadre de ce dossier CNPN, le formulaire CERFA concerné est le suivant :

- N°13617*01 : Demande de dérogation pour la coupe ou l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de spécimens d'espèces végétales protégées ;

Il est fourni avec ce dossier, auquel il se rapporte.

2

Présentation et justification du projet

1 Présentation du projet

1. Le projet de Monteleone

La société Logis Corse développe un projet immobilier sur la commune de Bonifacio, sur un secteur aujourd'hui accessible par la RD58, à près de 1km à l'est de la ville de Bonifacio. Le projet consiste en la création d'un aménagement sur une zone de près de 1ha, et comprenant :

- 18 logements locatifs sociaux réparties en villas accolées en RDC pour le compte de la SFHE, dont 8 T2, 8 T3 et 2 T4, 14 box à créer en aérien et 16 places de parking aérien ;
- 18 logements en accession sociale à la propriété réparties 9 en villas accolées en RDC, dont 6 T3, 12 T4 et 26 places de parking aérien

Figure 1 : Localisation du projet (source : Logis Corse, 2022)

2. Les aménagements

Le projet global comprend les résidences "Les Terrasses de Monte Leone" (accession) et résidence Monteleone 3 (locatif), sur la commune de Bonifacio. Le projet concerne la réalisation de 36 logements sociaux individuels. Le projet concerne donc la réalisation de 36 logements sociaux individuels en rdc : 18 locatifs et 18 en accession. Il prévoit :

- La construction de 9 villas jumelées et 3 bâtiments,
- La réalisation d'une voirie secondaire et des cheminements piétons,
- La réalisation de parkings (26 places pour les villas et 16 places pour les logements sociaux) et de 14 box,
- L'aménagement d'espaces verts communs et de jardins privatifs, avec la plantation d'une cinquantaine d'arbres (micocouliers, amandiers, pêchers, cyprès) et de haies vives, la conservation si possible d'une vingtaine d'arbres, et l'abattage de 14 arbres existants,
- La réalisation des réseaux secs et humides qui se raccorderont aux réseaux existants situés au niveau des résidences existantes,

2 Présentation et justification du projet

- La création du réseau d'assainissement pluvial récupérant les eaux de ruissellement des voiries, des cheminements piétons et des toitures. Un système de rétention récupérera les eaux pluviales de la plate-forme routière (bassin de rétention à ciel ouvert) et les eaux de toitures (rétention en toiture). Le bassin de rétention servira de tampon et permettra par stockage des eaux de ruissellement, lors d'une pluie décennale, de réguler le débit rejeté dans le talweg existant situé à l'Ouest du projet. Il sera muni d'une surverse dimensionnée pour permettre le transit du débit généré d'occurrence centennal et située en partie haute.

Les constructions de logements se situent sur les parcelles 792, 793 et 573.

Les caractéristiques de l'aménagement sont les suivantes :

- Surface assiette projet : 11 220 m²
- Surface de défrichement : 7 210 m²
- Villas en accession : 6 335 m² dont Logements sociaux : 4 885 m²
- Surface des lots villas : 5 295 m² dont surface des bâtiments. : 1 318 m²
- Surface parking : 640 m² dont surface garages couverts : 211 m²
- Surface cheminement commun : 335 m² dont surface parking : 560 m²
- Surface cheminement privé : 183 m² dont surface cheminement : 420 m²
- Surface espace vert 2 376 m²
- Volume de rétention (pour la totalité du projet) : environ 300 m^3

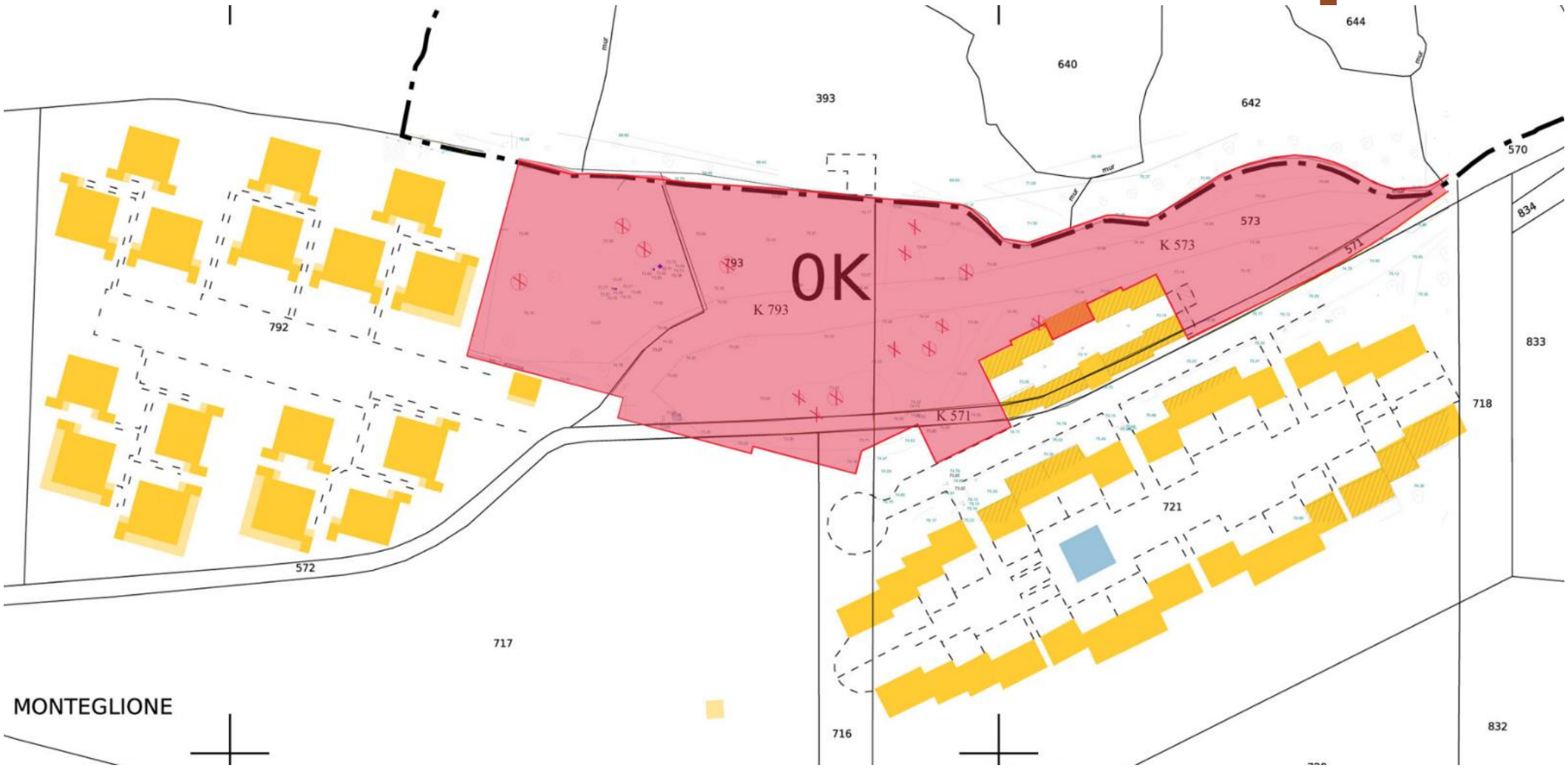
Actuellement la résidence « les jardins de Monteleone » existante et le parking municipal sont desservis par une voie implantée pour partie sur la parcelle privée K573. L'aménagement propose de déplacer les réseaux sous la route de santa Manza (partie de K721) qui sera rétrocédée à la commune. La distribution des parcelles du quartier sera alors assurée par une voie publique. Sur les emprises ainsi libérées, un permis de construire valant division sera déposé en vue de structurer ce quartier via la construction des 36 logements sociaux, véritable couture entre les deux programmes préexistants. L'accès principal au projet est prévu depuis le chemin longeant les logements existants. Dans sa phase d'exploitation, il deviendra communal.

Les travaux sont prévus à partir de septembre 2024 pour une durée de 18 mois. Le phasage des travaux est prévu ainsi :

- Première phase : dévoiement des réseaux secs et humides,
- Deuxième phase : défrichement de la parcelle et conservation des arbres les plus intéressants,
- Troisième phase : construction des logements et réalisation de la plate-forme routière (terrassement et fond de forme),
- Quatrième phase : réalisation des réseaux secs et humides, du bassin de rétention à ciel ouvert, du rejet dans le talweg, du revêtement de surface (voirie et cheminement),
- Cinquième phase : aménagements paysagers.

Points de vue photographiques de la zone d'étude
(Source : Le Logis Corse)

Figure 2 : Parcelles du projet (source : Logis Corse, 2022)



2 Présentation et justification du projet

Figure 3 : Projet d'aménagement (source : Logis Corse, 2022)

3. Procédures administratives

Au vu de la réglementation en environnement et du code forestier, le projet est soumis à autorisation de défrichement et donc également à examen au cas par cas. Un dossier a été élaboré en ce sens et déposé auprès des services de l'état en décembre 2021. La DREAL, par courrier du 04 janvier 2022, indique que des éléments complémentaires sont attendus pour instruire cette demande.

La DREAL indique la présence connue de Tortues d'Hermann à proximité du projet, que le site du projet recèle des habitats naturels en mosaïque qui leur sont favorables, ainsi qu'à de nombreuses autres espèces. Elle indique également la présence connue de plantes protégées, dont des Serapias. Elle invite à faire réaliser un état des lieux du site afin d'en évaluer les enjeux écologiques et de proposer des mesures adaptées d'évitement, réduction et compensation des impacts pressentis.

Logis Corse a donc fait réaliser, dans le cadre de ce projet, des inventaires de faune et de flore ainsi qu'une note de synthèse relevant les enjeux écologiques et présentant des mesures d'intégration de ces enjeux au projet, permettant ainsi de compléter le dossier au cas par cas sur les aspects écologiques tel que demandé par la DREAL.

Le projet est soumis à plusieurs procédures administratives :

- Autorisation de défrichement : Un défrichement a été réalisé en vue de la construction des logements collectifs et de villas. Surface de défrichement estimée à 7 210 m² (hors voirie existante) sur une surface totale de projet de 11 220 m², d'où la nécessité d'un dossier d'examen au cas par cas ;
- Examen au cas par cas : le retour de cet examen est une des pièces nécessaires au dossier de défrichement. Un dossier a été déposé, et la DREAL conclue à la non soumission à étude d'impact.
- Dossier de Déclaration au titre de la Loi sur l'Eau, qui a été élaboré et qui a été déposé après l'obtention de l'autorisation de défrichement ;
- Permis de construire, qui a été déposé, et a été complété notamment par le récépissé de complétude de l'autorisation de défrichement.

Ces compléments ont permis à la DREAL de conclure à la non-soumission du projet à étude d'impact (cf. annexes), « considérant que le projet « n'est pas susceptible d'avoir des impacts notables sur l'environnement ou la santé humaine ».

Enfin, le projet a fait l'objet d'une demande de permis de construire, dont l'autorisation a été délivrée par la commune de Bonifacio le 31 août 2022.

Il est à noter que ce permis de construire est accordé sous réserve de respecter plusieurs préconisations, dont la protection de l'environnement. Ce dernier indique comme engagement du pétitionnaire, concernant la Tortue d'Hermann, que « les individus qui pourraient être encore présents sur l'aire du projet sont collectées après repérage… Ils sont transportés puis relâchés à l'extérieur de la zone concernée par les travaux ».

Ainsi, le permis de construite fixe comme préalable au projet, l'obligation faite au pétitionnaire de ne pas porter atteinte aux individus de Tortue d'Hermann.

2 Justification du projet et de ses choix

Ce chapitre est issu des éléments fournis par le maître d'ouvrage qui, dans le cadre de la demande de dérogation pour le projet immobilier de Monte Leone, souhaite mettre en avant plusieurs éléments qui justifient l'intérêt public majeur de ce projet, tout en démontrant l'absence de solutions alternatives satisfaisantes, conformément aux exigences réglementaires.

1. Réponse aux besoins locaux de logements sociaux et principaux

Les caractéristiques des logements sur Bonifacio sont les suivantes en 2018 :

1) Nombre de logements à Bonifacio

Il existe 3 211 logements sur la commune de Bonifacio. Le nombre des logements a progressé de 2 % au cours des 5 dernières années. Il y a 5 ans, le nombre de logements était de 3 142.

2) Nombre de propriétaires et de locataires à Bonifacio

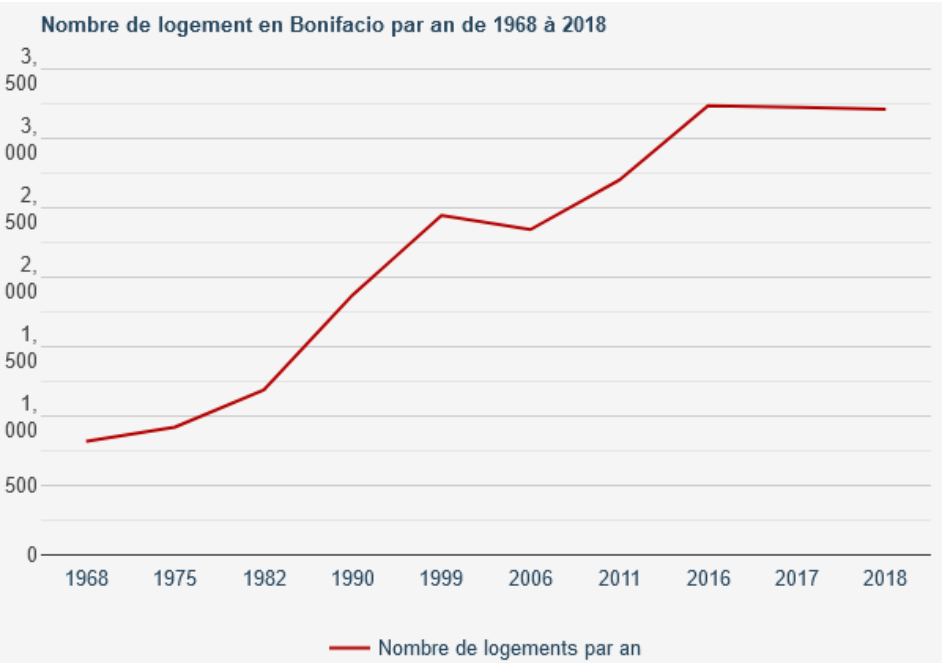
Sur les 1 406 logements occupés au titre de résidences principales par les ménages, 786 ménages en sont propriétaires et 519 sont locataires. Cela représente un taux de propriétaires de 56 %, le taux de propriétaires est en hausse sur 5 ans, il était alors de 51 %.

3) Catégories de logements à Bonifacio

Il y a 2 121 maisons individuelles à Bonifacio. Le nombre de maisons individuelles a progressé de 26 % en 5 ans, soit 443 nouvelles constructions. Il existe 1 065 appartements à Bonifacio. Le nombre des appartements est en baisse de -24 % sur 5 ans, soit 340 appartements de moins.

4) Nombre de constructions de logements par an dans la ville de Bonifacio

Sur 50 ans, le nombre de logements est passé de 818 en 1968 à 3 211 en 2018. Soit une évolution moyenne annuelle de 48 nouveaux logements.



Sur une période plus courte de 10 ans, l'évolution du nombre de logements annuel est de 91 nouvelles constructions par an.

5) Nombre de résidences secondaires à Bonifacio

54 % des logements de Bonifacio sont occupés comme résidence secondaire. Soit un total de 1 733 résidences secondaires. Il y a moins de résidence secondaire sur 5 ans, la baisse est de -7 %, soit 122 résidences secondaires de moins.

Logement en 2019

Commune de Bonifacio (2A041)

LOG T1 - Évolution du nombre de logements par catégorie en historique depuis 1968

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2008	2013	2019
Ensemble	**818**	**920**	**1 188**	**1 873**	**2 445**	**2 306**	**3 142**	**3 223**
Résidences principales	512	618	712	964	1 037	1 149	1 275	1 411
Résidences secondaires et logements occasionnels	212	170	373	693	1 266	995	1 855	1 739
Logements vacants	94	132	103	216	142	162	12	72

(*) 1967 et 1974 pour les DOM
Les données proposées sont établies à périmètre géographique identique, dans la géographie en vigueur au 01/01/2022.
Sources : Insee, RP1967 à 1999 dénombrements, RP2008 au RP2019 exploitations principales.

6) Nombre de logements vacants à Bonifacio

2 % des logements de Bonifacio sont vacants, c'est-à-dire proposés à la vente ou à la location, en attente de succession, ou sans affectation précise. Soit un total de 72 logements vacants. Le

nombre de logements vacants est en hausse sur 5 ans de 500 %, soit 60 logements vacants de plus.

7) Nombre de logements sociaux à Bonifacio

Sur l'ensemble des logements de Bonifacio 3 % sont des logements sociaux HLM loués vides. Cela représente 108 logements. Le nombre de logements sociaux loués au titre de la résidence principale est en hausse sur 5 ans de 38 %, soit 30 logements de plus.

Ce projet est destiné à proposer une offre adaptée à la population locale et ses besoins, avec 36 logements sociaux dans un secteur présentant déjà des logements sociaux, et valoriser un quartier vivant en adéquation avec le projet politique de mise en œuvre en faveur de la revitalisation urbaine.

Le projet de Monte Leone prévoit ainsi la construction de 36 logements sociaux, dans le cadre d'un partenariat entre la commune de Bonifacio et une coopérative HLM (Le Logis Corse), répondant ainsi à une nécessité pressante de logements abordables dans une commune où la demande dépasse largement l'offre.

Une analyse fine des données socio-économiques de Bonifacio, réalisée en 2018, met en lumière un déséquilibre flagrant entre l'offre et la demande de logements. La majorité des habitations (54%) sont des résidences secondaires, occupées seulement une partie de l'année. En parallèle, la commune accuse un manque cruel de logements sociaux : seul 3% du parc immobilier leur est dédié. Le classement de la commune en zone tendue (arrêté du 5 juillet 2024) résulte de cette situation.

Conformément à l'Axe 2 du PADD de Bonifacio, qui vise à "conforter la qualité de vie bonifacienne tout en anticipant la croissance démographique de près de 1000 nouveaux habitants d'ici 2035", ce projet s'inscrit donc dans une démarche visant à assurer un équilibre entre l'offre et la demande de logements, en particulier pour les populations en situation précaire.

Le projet comporte un ensemble de logements collectifs destinés à proposer une offre adaptée à la population locale. La commune est majoritairement composée de résidences secondaires, et en déficit de logements sociaux. Le projet permet donc de répondre aux besoins locaux en logements principaux et à caractère social.

2. Choix d'un site limitant les impacts environnementaux

Plusieurs critères choix de l'implantation du projet :

1) Le projet se situe dans la continuité de la ville de Bonifacio, dans un secteur présentant un nombre de constructions et une densité de logements significatifs, en l'occurrence 2 lotissements. Le programme vient s'implanter et s'intégrer au sein de 2 programmes préexistants.
2) Le projet permet d'améliorer l'urbanisation existante, et d'utiliser et réaménager la voie publique et le parking public existants. Il permet également de créer une articulation entre les logements existants.
3) Le projet est de nature à densifier et valoriser un quartier vivant.

4) Le projet s'implante sur une zone déjà desservie par l'ensemble des réseaux. Il est donc déjà raccordable à l'eau potable, l'assainissement et l'électricité, ainsi qu''une voierie communale qui sera réaménagée. Il est également prévu la création d'une voie de circulation douce.
5) Le développement du projet au sein de la zone d'étude cible au maximum des zones déjà anthropisées, rudéralisées et/ou aménagées (routes, parking, jardins…).

Par ailleurs, l'avis de la DREAL sur le dossier au cas par cas indique que le projet n'est pas susceptible d'avoir des impacts notables sur l'environnement.

De plus, le projet se situant dans un secteur connu pour sa richesse écologique et de la présence de populations de Tortues d'Hermann, le permis de construite impose des mesures de protection visant à éviter toute destruction d'individus lors des travaux.

Le projet se situe dans un secteur déjà urbanisé, et permettra une densification de l'urbanisation existante, d'éviter le mitage urbain, d'éviter la création de nouveaux réseaux et voieries, et améliorant l'urbanisation existants tout en évitant les impacts notables sur l'environnement.

Absence de solutions alternatives satisfaisantes

Une analyse approfondie des alternatives a été réalisée, incluant l'examen de sites potentiels pour le développement de logements sociaux.

Les résultats montrent que :

- ***Sites alternatifs inappropriés :*** *D'autres zones identifiées pour le développement de logements sont soit trop éloignées des infrastructures existantes, soit situées dans des zones sensibles sur le plan environnemental, ce qui entraînerait des impacts plus importants sur la biodiversité et les paysages.*

- ***Inadéquation des friches urbaines :*** *Les friches urbaines disponibles ne sont pas viables en raison de leur état de dégradation avancé ou de leur localisation dans des zones à risque, ce qui rend leur réhabilitation complexe et coûteuse. De plus, l'absence de maîtrise foncière complexifie les choses.*
- ***Conformité avec le PADD :*** *Le projet de Monte Léone est le seul à répondre aux exigences du PADD en matière de densification et de développement équilibré, tout en respectant les contraintes environnementales et en intégrant des mesures de protection des espèces.*

3. Amélioration des infrastructures locales

Le projet inclut des améliorations des infrastructures publiques, telles que le réaménagement des voies d'accès et des espaces publics, en particulier la création d'une voie douce entre le plateau de Monte Leone et le centre-ville, contribuant à une meilleure qualité de vie pour les résidents. Cela répond à l'orientation du PADD visant à "garantir la qualité du cadre de vie" en proposant des espaces publics de qualité et en limitant le mitage urbain.

4. Engagement en faveur de la biodiversité

Conformément aux recommandations du CSRPN, le projet prévoit des mesures d'évitement et de réduction des impacts sur la biodiversité, notamment par la mise en place de corridors écologiques et l'utilisation de végétaux locaux pour la re-végétalisation. Cela s'inscrit dans l'Axe 1 du PADD, qui assure la préservation environnementale de Bonifacio, tout en tenant compte des enjeux liés à la biodiversité et à la qualité des paysages.

5. Développement économique local

En favorisant l'implantation de nouveaux habitants, le projet de Monte Leone soutient également l'économie locale en augmentant la demande pour les services et commerces de proximité. Cela répond à l'objectif du PADD de "développer l'activité économique de manière équilibrée dans le temps et l'espace", en renforçant la vitalité économique de la commune.

6. Conclusion

Le projet immobilier de Monte Leone ne se limite pas à la construction de nouveaux logements, mais s'inscrit dans une vision globale de développement durable et équilibré pour la commune de Bonifacio.
En répondant aux besoins en logement social, en préservant l'environnement, en améliorant les infrastructures et en soutenant l'économie locale, ce projet justifie pleinement son intérêt public majeur.
De plus, l'analyse des alternatives démontre clairement qu'aucune solution satisfaisante n'existe, renforçant ainsi la légitimité de la demande de dérogation.

3

Etat initial du site et de son environnement

1 Objectif et méthode

Ce diagnostic a pour objet de déterminer les risques et opportunités liés à la biodiversité quant à la faisabilité du présent projet d'aménagement sur l'aire d'étude. Il consiste en :

1) Une recherche bibliographique, notamment via la consultation des bases de données naturalistes ;
2) Un bilan des zonages du patrimoine naturel et des continuités écologiques majeures concernant l'aire d'étude ;
3) Un inventaire par deux écologues confirmés du site et de ses potentialités d'accueil pour la flore et les principaux groupes de faune protégés ou à enjeu de conservation ;
4) Un avis sur le niveau de risque identifié ;
5) Des recommandations pour la prise en compte et l'intégration des enjeux identifiés dans le cadre de la mise en œuvre du projet.

Les investigations de terrain ont été réalisés par des naturalistes, des botanistes (Solenne Lejeune et Léo Giardi), un fauniste (Thomas Armand) et un écologue (Loïc Ardiet), tous expérimentés (plus de 5 ans d'expérience) et qui ont déjà réalisé des inventaires sur ce territoire ces dernières années.

Les investigations de terrain ont eu lieu le 22 mai et le 07 juin 2022 pour le premier dossier.

Ces inventaires ont été complétés en 2024 par 2 sessions d'inventaires, les 23 avril 2024 pour la botanique et les reptiles, et le 15 mai 2024 pour les reptiles.

Les premiers inventaires de 2022 ont concerné la faune, la flore et les habitats naturels. Les différents milieux de l'aire d'étude ont été parcourus dans un objectif d'optimisation des observations d'espèces pouvant constituer un enjeu écologique et/ou ayant des implications réglementaires pour le projet d'aménagement. Ces inventaires ont été dressés dans le cadre du dossier au cas par cas et sont proportionnés au projet et aux objectifs de ce dossier. Ces prospections, bien que ciblées et limitées, permettent de donner une évaluation et une caractérisation du site représentatives des enjeux écologiques en présence.

Les inventaires de 2024 ont ciblé les groupes et espèces indiqués par le CSRPN, à savoir la flore en début de saison et les reptiles, avec en particulier une recherche de Tortues d'Hermann.

Une synthèse des enjeux identifiés et des recommandations sont proposées en suite de ce rapport. Cette étude a été réalisée dans le cadre du dossier de demande d'examen au cas par cas et est reprise ici.

Tableau 2 : Équipe projet

Structure	Thématiques	Experts	Profil
biotope	Rédaction / Tortue d'Hermann	Loïc ARDIET	Chef de projet écologue
	Expertise flore	Solenne LE JEUNE	Botaniste
	Expertise faune	Thomas ARMAND	Fauniste avifaune, mammifères, herpétofaune et entomofaune
	Expertise flore et naturaliste	Léo Giardi	Botaniste et naturaliste

7. Acteurs ressources consultés et bibliographie

Les références bibliographiques utilisées dans le cadre de cette étude font l'objet d'un chapitre dédié en fin de rapport, avant les annexes. Différentes structures ressources ont été consultés pour affiner l'expertise ou le conseil sur cette mission.

Ainsi, les bases de données naturalistes régionales et nationales ont été consultées sur la zone d'emprise du projet en mai 2022, afin de compléter les données acquises. Des espèces patrimoniales et/ou protégées ont été identifiées sur ces bases de données au droit des aménagements. Ces données sont présentées dans un chapitre dédié. *Une recherche en mai 2024 n'a pas mis en évidences de nouvelles données bibliographiques sur la zone du projet.*

8. Prospections de terrain

Conformément à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagement, le contenu de l'étude d'impact, et donc les prospections de terrain, sont « **proportionnés à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance de la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine** ».

Ainsi, les prospections ont concerné les groupes de faune et la flore les plus représentatifs de la biodiversité de l'aire d'étude rapprochée. Le nombre et les périodes de passage ont été adaptés au contexte semi-naturel (bâtiments, activités et constructions à proximité, avec une prépondérance de milieux naturels semi-ouverts à proximité d'une route et de zones urbanisées) de l'aire d'étude rapprochée et aux enjeux écologiques pressentis (principalement flore, reptiles et oiseaux). *En 2024, les inventaires ont ciblés la flore de début de saison et les reptiles, en particulier la Tortue d'Hermann.*

Le tableau suivant indique les dates de réalisation des inventaires de la faune et de la flore sur la zone d'étude écologique (cf. suivant). **Bien que les sessions soient orientées sur certains groupes, pour chaque passage, les observations opportunistes concernant des groupes non ciblés initialement sont notées pour être intégrées dans la synthèse des données.**

Tableau 3 : Prospections de terrain et tableau synoptique

Dates avec	Conditions météorologiques et commentaires
Inventaires de la flore	
22/05/2022	Passage groupé flore et habitats toute la journée avec des températures chaudes et un printemps sec, sans vent marqué.
07/06/2022	
23/04/2024	*Inventaires flore et habitats, en journée, avec une météo favorable, en fin de mois d'avril qui a été plus frais et pluvieux que les années précédentes*
Inventaires des reptiles	
22/05/2022	Passage dédié le matin de 9h à 13h avec des températures chaudes de saison et un printemps sec, sans vent marqué.
07/06/2022	

23/04/2024	*Inventaires reptiles avec recherche de Tortue d'Hermann, en cours de journée (entre 11h et 13h), avec une météo favorable (pas de pluie ni de vent), en fin de mois d'avril qui a été plus frais et pluvieux que les années précédentes*
15/05/2024	*Inventaires reptiles avec recherche de Tortue d'Hermann, en cours de journée (entre 11h et 13h), avec une météo favorable (pas de pluie ni de vent) et températures de saison*
Inventaires des oiseaux	
22/05/2022	Passage dédié le matin de 7h à 9h avec des températures chaudes de saison et un printemps sec, sans vent marqué.
07/06/2022	
Inventaires des insectes	
22/05/2022	Passage dédié en journée de 13h à 16h avec des températures chaudes de saison et un printemps sec, sans vent marqué.
07/06/2022	
Inventaires des amphibiens	
22/05/2022	Passage dédié l'après-midi de 16h à 21h avec des températures chaudes de saison et un printemps sec, sans vent marqué.
07/06/2022	
Inventaires des chauves-souris	
22/05/2022	Passage dédié l'après-midi de 16h à 21h avec des températures chaudes de saison et un printemps sec, sans vent marqué.
07/06/2022	

La pression de prospection a permis de couvrir la zone d'étude écologique. Les expertises de terrain ne se sont pas déroulées sur un cycle biologique complet pour l'ensemble des groupes, mais ont pris en compte les données connues et les enjeux du site d'étude. De plus, la période des prospections (entre mai et juin) correspond à la période la plus favorable pour l'inventaire de la majorité des espèces patrimoniales des groupes suivants : Flore, Amphibiens, Reptiles, Insectes, Oiseaux. . Les prospections de terrain, ont été « proportionnées » aux enjeux pré-identifiés lors de la phase de préparation, de la bibliographie et des consultations, le site étant en zone péri-urbaine avec des constructions attenantes au site. Ainsi, les prospections ont concerné les groupes de faune et la flore les plus représentatifs de la biodiversité de l'aire d'étude écologique et présentant le plus d'enjeux. Le nombre et les périodes de passage ont été adaptés au contexte de l'aire d'étude rapprochée et aux enjeux écologiques pressentis et connus. Ces éléments sont détaillés dans le paragraphe suivant et en annexes.

9. Méthodologie pour les inventaires

Les protocoles présentés dans ce chapitre se veulent synthétiques pour en faciliter la lecture. Une méthodologie plus détaillée est présentée en annexe. Cette partie indique aussi les méthodes appliquées en adaptation au site et au projet.

La flore et les habitats naturels

Les prospections botaniques ont visé à identifier les habitats et préciser leurs potentialités d'accueil pour les espèces végétales remarquables. Pour cela le site a été parcouru dans son ensemble lors d'un passage par un botaniste et des relevés phytocoenotiques ont été réalisés. Cette méthode consiste à lister les espèces végétales observées sur une zone homogène et

● ***Les méthodes d'inventaire de la faune et de la flore sur l'aire d'étude sont présentées en annexe de ce rapport (cf. Annexe).***

3 Etat initial du site et de son environnement

représentative du milieu. Une attention toute particulière a été portée à la recherche d'espèces protégées ou patrimoniales dans les milieux favorables à leur expression (milieux rocheux et sableux littoraux notamment).

Sur la base de ces relevés, une correspondance avec la typologie CORINE BIOTOPES et la typologie NATURA 2000 a eu pour but de caractériser les habitats naturels repérés sur le site et de mettre en évidence les éventuels habitats d'intérêt communautaire.

La nomenclature des plantes à fleurs et des fougères utilisée dans cette étude se base sur l'ouvrage de référence pour le territoire corse : Flora corsica (Jeanmonod & Gamisans, 2013). C'est cet ouvrage qui a été privilégié pour la détermination des plantes. Au besoin, pour confirmations dans certains genres difficiles, la flore de la France méditerranéenne continentale (JAUZEIN & TISON, 2014) a pu être utilisée de manière complémentaire.

En ce qui concerne les habitats naturels, la nomenclature utilisée est celle de la typologie Corine Biotopes (Bissardon M et al., 1997), référentiel de l'ensemble des habitats naturels présents en France et en Europe. Dans ce document, un code et un intitulé sont attribués à chaque habitat naturel décrit.

Au vu des données connues, il apparaît que les espèces à enjeux connues sont présentes en début de saison et en pleine saison. Pour cette étude, 2 sessions de 2022 ont été réalisées sur ce groupe, entre mai et juin, durant une période couvrant les espèces de pleine saison avec possibilité de voir les espèces précoces en fin de floraison. Il s'agit de la période de plus grande détectabilité des espèces à enjeux floristiques. Les espèces habituellement observées sur ce type de site ont été observées tant en période précoce qu'en pleine saison. Les inventaires de 2024 ont lieu courant avril, avec pour objectifs d'identifier la flore précoce et de début de saison. *En 2024, le printemps, et notamment les mois de mars et avril, ont été plus frais et plus humides (pluvieux) qu'habituellement et que les années précédentes, avec une saison de végétation un peu retardée. Les inventaires réalisés à cette date ont donc permis d'identifier les espèces précoces sur le site.*

Les reptiles

La recherche à vue de la plupart des reptiles s'effectue essentiellement de jour, sous des conditions climatiques favorables : température douce et/ou nuageuse et sans vent si possible. (Ces circonstances ont pour effet d'augmenter les probabilités d'observations, vu que les reptiles doivent s'exposer davantage pour atteindre leur optimum thermique). Les éléments qui influencent la distribution et l'activité de ces animaux (topographie, niveau d'humidité, type de végétation, présence d'abris…) ont été particulièrement recherchés. Les reptiles ayant tendance à rechercher des refuges à la surface du sol (pierres plates, rochers, souches) pour s'abriter ou réguler leur température interne, une visite des refuges potentiels a donc été réalisée. La méthodologie employée est une prospection visuelle classique.

Concernant la Tortue d'Hermann, bien qu'aucun individu n'a été identifié lors des deux sessions de 2022, des compléments d'inventaires ont été réalisés en 2024. Ces inventaires se sont basés sur les protocoles présentés dans le guide de la DREAL « Modalités de prise en compte de la Tortue d'Hermann et de ses habitats dans les projets d'aménagement » (juillet 2023). Le projet se situe dans un territoire avec un noyau majeur de population. Cela signifie qu'une attention particulière doit être portée à cette espèce. La recherche d'individus doit faire l'objet d'un diagnostic approfondi pour les projets importants mais peut faire l'objet d'un diagnostic succinct pour les projets de faible ampleur. Le choix a été fait de réaliser un diagnostic succinct, au travers de prospections à vue, pratiquées de façon homogène sur l'ensemble du site, sans marquage des animaux (indice horaire). Ces prospections ont été conduites durant la période optimale d'activité des tortues avec un effort minimal de 1 heure par hectare et par observateur, en au moins 2 passages. Une évaluation de la potentialité des habitats est produite sous la forme d'une carte des végétations et d'une analyse des continuités écologiques. Le choix de ce diagnostic succinct repose sur plusieurs arguments :

- *Aucune donnée de Tortue d'Hermann n'a été identifiée sur ou à proximité directe du projet, alors que la recherche bibliographique montre que le secteur a déjà été bien prospecté par*

3 Etat initial du site et de son environnement

le passé (plus de 40 données d'observations sur la zone d'étude rapprochée sous OpenObs) ;

- *Les prospections de 2022 n'ont pas permis d'identifier la présence de l'espèce malgré une recherche sur 2 dates aux périodes propices ;*
- *Le projet est de taille réduite au regard de l'urbanisation existante ;*
- *La zone d'étude et du projet se situe au sein d'un secteur déjà largement urbanisé, avec de nombreux bâtiments, aménagements, routes, présentant une circulation et une activité humaine très notable qui dégrade la naturalité et l'intérêt de la zone pour l'espèce ;*
- *La zone d'étude est peu fonctionnelle car coupée des zones naturelles au nord par une zone de forte pente et la route territoriale, et au sud, à l'est et à l'ouest par des zones urbanisées (bâtiments, routes, parkings, jardins clos…).*

Au regard de ces éléments, un diagnostic succinct est apparu de nature à permettre une évaluation suffisante de la présence d'une population sur la zone du projet.

Les amphibiens

La méthodologie employée pour les amphibiens est multiple, elle comprend une détection directe, visuelle et auditive, et une capture en milieu aquatique (lorsque c'est possible). La détection visuelle est appliquée aussi bien en milieu terrestre qu'en milieu aquatique. Sur les sites de reproduction, tous les stades de développement sont étudiés (adultes, larves, œufs…). L'arpentage du milieu terrestre s'organise selon un itinéraire de recensement destiné à mettre en évidence les voies de déplacements des animaux. Les visites nocturnes se pratiquent à pied. Certaines espèces utilisent des signaux sonores pour indiquer leur position à leurs rivaux et aux femelles. Ces chants caractéristiques de chaque espèce, pouvant être entendus à grande distance d'un site de reproduction, permettent une détection auditive par le biais de points d'écoute nocturnes à proximité de zones en eau favorables à ces espèces.

Au regard des résultat du prédiagnostique, il s'avère que le site du projet n'est pas favorable à ce groupe car il n'y a aucune zone en eau ou zone humide favorable à leur reproduction, ni à proximité, ainsi, les habitats ne présentent pas d'intérêt particulier en terme de zone refuge ou de zone de vie terrestre non plus.

Insectes

Des méthodes d'inventaires appropriées à la biologie des groupes d'insectes étudiés ont été utilisées. Ainsi, pour les rhopalocères et les odonates, les différents milieux de la zone d'étude ont été parcourus en chassant à vue (éventuellement à l'aide d'une paire de jumelles) et au filet les imagos. Ces prospections ont ponctuellement été complétées par une recherche des chenilles sur les plantes hôtes ou des exuvies le long des berges. Les orthoptères ont été recherchés en parcourant lentement les différents milieux. L'identification s'est effectuée à vue, parfois complétée par l'écoute des stridulations pour les espèces difficiles. Enfin, pour les coléoptères saproxylophages, les imagos ont été recherchés dans les habitats les plus favorables (cavités des arbres, souches…). Leurs mœurs discrètes rendant leur probabilité de détection assez faible, les prospections ont également visé à rechercher des indices de présence (traces d'émergences des Capricornes par ex.) et à analyser les capacités d'accueil des habitats. Les autres groupes d'insectes ont fait l'objet d'observations opportunistes lors des différentes prospections.

Les groupes d'insectes recherchés dans le cadre de cette étude sont les Rhopalocères (papillons de jour), les Orthoptères (criquets, grillons, sauterelles), les Odonates, ainsi que les Coléoptères saproxylophages (qui se nourrissent de bois mort) protégés. Ces groupes ont été choisis car ils sont représentatifs de la qualité des habitats et sont relativement aisés à étudier. De plus, ils incluent la plupart des espèces protégées susceptibles d'être découvertes lors d'études réglementaires. Les autres groupes d'insectes, bien que non étudiés spécifiquement, sont

3 Etat initial du site et de son environnement

également pris en compte en cas de présence avérée ou suspectée d'espèces patrimoniales ou protégées.

Pour ce groupe, 1 sessions a été réalisée début juin, périodes permettant l'identification de la plupart des espèces des groupes entomologiques.

Oiseaux

Pour les oiseaux, la méthodologie appliquée consiste à la recherche des espèces sensibles rencontrées en Corse. Une recherche systématique des colonies et des sites de reproduction présents sur le site d'étude a été menée. L'approche se voulait avant tout qualitative et avait pour objectif de caractériser la façon dont les animaux utilisent l'aire d'étude et ses abords. Afin de recueillir des informations sur les cortèges rencontrés dans les différents milieux identifiés, nous avons appliqué une méthode d'échantillonnage classique à savoir les Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) élaborée et décrite par BLONDEL, FERRY et FROCHOT en 1970 (cf. carte ci-dessous).

Cette méthode consiste à noter l'ensemble des oiseaux observés et / ou entendus durant 120 minutes à partir d'un point fixe du territoire. Chaque point d'écoute est choisi au hasard de manière à couvrir l'ensemble de l'aire d'étude et des habitats naturels présents. Tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux sont notés sans limitation de distance. Ils sont reportés sur une fiche prévue à cet effet à l'aide d'une codification permettant de différencier tous les individus et le type de contact (chant, cris, mâle, femelle, couple...). A la fin du dénombrement, le nombre d'espèces et d'individus de chacune d'elles est totalisé en nombre de couples. Le comptage doit être effectué par temps relativement calme (les intempéries, le vent fort et le froid vif doivent être évités), durant la période comprise entre 30 minutes et 4 à 5 heures après le lever du jour.

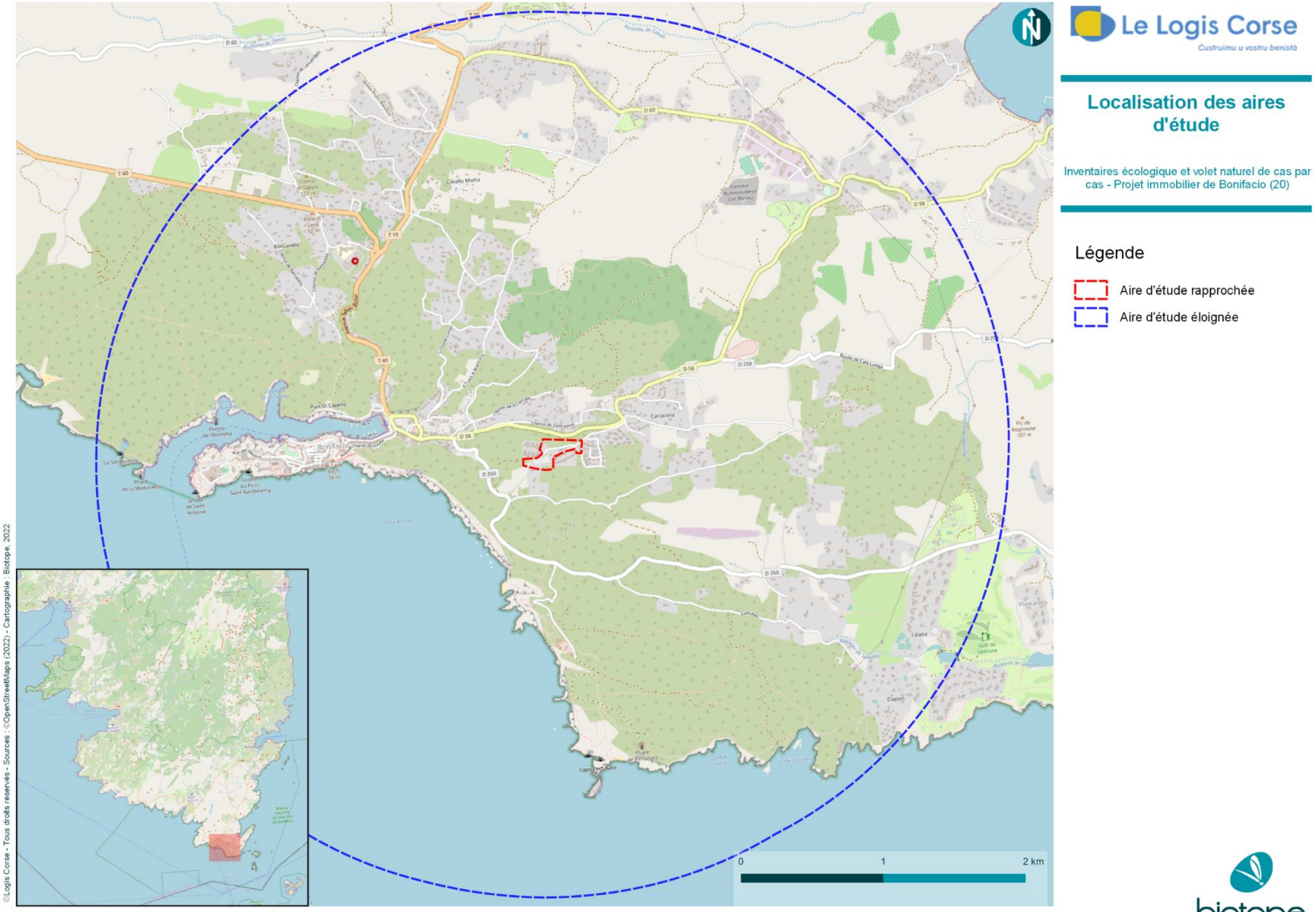
Des prospections aléatoires (observations visuelles et auditives) ont également été menées sur le site afin d'identifier les espèces cryptiques comme les Pies-grièches et les rapaces diurnes.

Les inventaires ont été réalisés durant la période de reproduction, couvrant également la fin de migration prénuptiale en mai, puis en juin. Il s'agit de la période de présence et de plus grande sensibilité des espèces patrimoniales aux travaux et aménagements. Les prospections menées sur la zone d'étude non pas été menées en période de migration automnale ou hivernale. La localisation de la zone d'étude, non située sur un axe migratoire important (en retrait de la côte et éloignée de zones humides notamment, dans un complexe d'habitats communs et répandus autour du projet), l'absence de zone humide d'importance sur le site et le fait que les milieux disponibles soient globalement très largement représentés dans les environs font que ces périodes n'apparaissent pas présenter d'enjeux majeurs et c'est pourquoi les inventaires se sont focalisés sur la période de reproduction et de migration pré-nuptiale.

Les chiroptères

Les secteurs favorables à la présence de gîtes à chiroptères ont été visités de jour, afin d'identifier l'éventuelle présence de colonies, d'individus isolés ou encore de gîte de repos nocturne (vieux bâti, combles de maisons, arbres à cavités potentiellement favorables…) dans la mesure du possible du fait du caractère privatif et/ou fermés de certaines parcelles ou de certains bâtiments. Les traces de « guano » ont été particulièrement recherchées. Ce terme regroupe le mélange sous la colonie des crottes et des éléments non comestibles des proies des chauves-souris (ailes de papillons, carapaces de coléoptères…).

Figure 4 : Aires d'étude du projet



biotope

3 Etat initial du site et de son environnement

Figure 5 : Aire d'étude rapprochée du projet

©Logis Corse - Tous droits réservés - Sources : ©Bing (2022) - Cartographie : Biotope, 2022

Le Logis Corse
Custruimu u vostru benistù

Localisation de l'aire d'étude rapprochée

Inventaires écologique et volet naturel de cas par cas - Projet immobilier de Bonifacio (20)

Légende

Aire d'étude rapprochée

biotope

Deux périmètres sont pris en considération dans la présente note :

- Une **aire d'étude rapprochée** qui correspond à la parcelle étudiée ;
- une **aire d'étude éloignée**, qui intègre les secteurs où peuvent s'ajouter des effets éloignés ou induits : liés à des pollutions, aux poussières, au dérangement, etc. Dans le cas présent, l'aire d'étude éloignée pour ce projet s'étend sur un rayon maximum de 3 km autour du tracé. Cette aire est considérée pour appréhender les enjeux du territoire dans lequel s'insère le projet : zone d'influence immédiate, aspects paysagers, milieux naturels proches, patrimoine culturel.

Plusieurs sources d'informations naturalistes ont été consultées en 2022 afin de compléter les inventaires de terrain, dont :

- DREAL Corse ;
- Bases de données naturalistes Géoorchestra et Openobs ;
- INPN ;
- PADDUC ;
- PNA Tortue d'Hermann ;
- SDAGE Corse ;
- Atlas des zones humides ;
- OEC.

Ces recherches ont été complétées par des données communales fournies en 2022.

2 Espaces naturels d'intérêt

1. Espaces naturels réglementés

Aucun zonage réglementaire, ni Natura 2000 ne se situe dans l'aire d'étude rapprochée et donc sur le site du projet. On note la présence de 5 sites Natura 2000, un APPB et une réserve naturelle marine dans l'aire d'étude éloignée.

Patrimoine naturel : Périmètres écologiques d'inventaires					
Type	**Numéro**	**Nom**	**Surface totale**	**Distance entre le zonage et la zone d'étude rapprochée**	**Intérêt écologiques connus**
SIC	FR9400591	« Plateau de Pertusato/ Bonifacio et îles Lavezzi »	6 071 ha	A 0.2 km à l'Est	Ce site comprend un secteur terrestre, l'archipel des Lavezzi et une petite partie du plateau calcaire bonifacien et autour, une importante zone marine. La richesse de la flore est exceptionnelle : - une cinquantaine d'espèces protégées et/ou rares dont de belles stations micro-insulaires de Silène veloutée (*Silene velutina*) (espèce prioritaire de l'annexe II) et la majorité de la population corse de du Scolopendre sagittée (*Asplenium sagittatum*), annexe IV, plusieurs

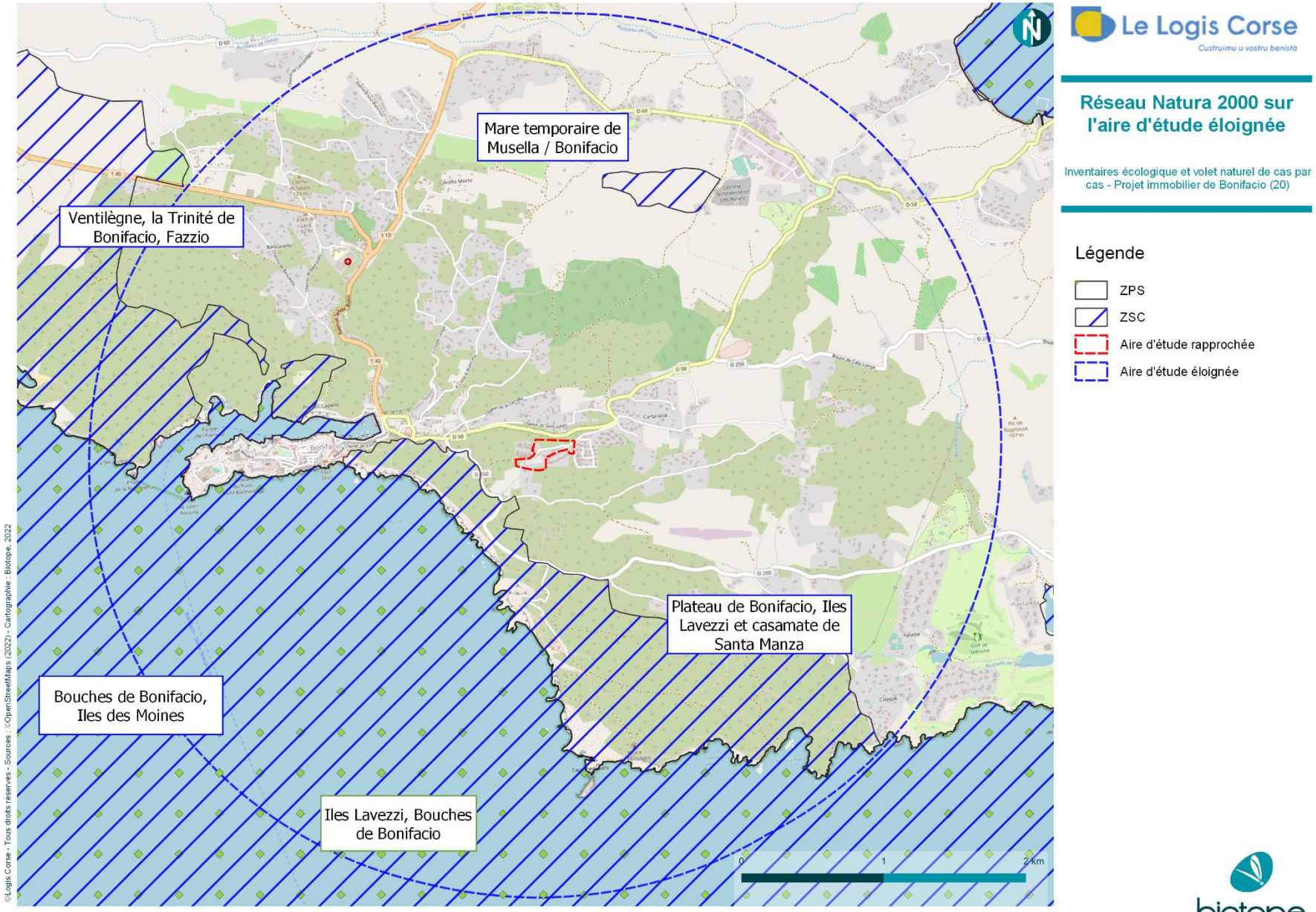
3 Etat initial du site et de son environnement

Patrimoine naturel : Périmètres écologiques d'inventaires					
Type	**Numéro**	**Nom**	**Surface totale**	**Distance entre le zonage et la zone d'étude rapprochée**	**Intérêt écologiques connus**
					stations de plantes inscrites prioritaires au livre rouge National. - un éventail remarquable d'habitats variés d'intérêt européen (dont plusieurs sont prioritaires) : milieux marins (herbiers,...) ou côtiers (falaises calcaires, rochers granitiques, îles et îlots,...), groupements végétaux des plages et des dunes fixées, une petite mare temporaire méditerranéenne, des faciès à Astragalle de Marseille (*Astragalus massiliensis*) du plateau calcaire de Pertusato, maquis à Genévriers de Phénicie.
SIC	FR9402015	« Bouches de Bonifacio, Iles des Moines »	94 612 ha	A 0.6 km à l'Ouest	Ce site s'étend sur l'actuel périmètre de la Réserve Naturelle des Bouches de Bonifacio, et est marin. Le site couvre une large gamme de milieux marins d'une richesse écologique exceptionnelle, dont : - les tombants et hauts fonds rocheux abritant une faune et une flore variées ; - des herbiers de posidonies bien conservés ; - du côté de Figari, un des rares systèmes estuariens avec zones exondées à marée basse de l'île.
ZPS	FR9410021	« Iles Lavezzi, Bouches de Bonifacio »	98 941 ha	A 0.6 km à l'Ouest	Le site a un rôle majeur pour le Cormoran huppé de Méditerranée et les effectifs de Puffins cendrés C'est aussi un site majeur pour le passage, le stationnement, et l'alimentation du Puffin yelkouan.
SIC	FR9400592	« Ventilegne-la Trinite de Bonifacio-Fazzio »	1 985 ha	A 1.4 km au Nord-Ouest	Richesses floristiques : Ensemble de milieux littoraux variés et d'intérêt européen (dont 4 figurent comme habitats prioritaires et chaos granitique abritant la seule population française de Centranthe à trois nervures). Richesses faunistiques : Reptiles et amphibiens d'intérêt européen (Annexes II et IV). Grottes à Chauves-souris (Annexe I). Petites Colonies de reproduction d'oiseaux marins sur les îlots.
SIC	FR9402009	« Mare temporaire de Musella/Bonifacio »	17 ha	A 1.7 km au Nord-Est	La mare temporaire de Musella est l'une des plus remarquables de Corse avec en particulier la seule station française du Panicaut nain de Barrelier (*Eryngium barrilieri*). Une dizaine d'autres plantes rares sont par ailleurs signalées et plusieurs orchidées rares sont présentes à proximité.
APPB	FR3800907	Stations D'Herbe À La Mule De Bella Cattarina	1.4 ha	0.9 km au Sud-Est	Flore et biotopes d'Herbe à la mule (*Asplenium sagittatum* (D.C.)

3 Etat initial du site et de son environnement

Patrimoine naturel : Périmètres écologiques d'inventaires					
Type	**Numéro**	**Nom**	**Surface totale**	**Distance entre le zonage et la zone d'étude rapprochée**	**Intérêt écologiques connus**
Réserve naturelle	RNC147	Bouches de Bonifacio	79 460 ha	0.9 km au Sud-Est	Plus grande réserve naturelle de France métropolitaine, le site abrite 37 % des espèces remarquables de Méditerranée. Ces milieux abritent une flore associant des influences alpines et africaines ainsi qu'un strict endémisme parfois circonscrit à quelques îlots. La richesse de la faune sous-marine et des oiseaux tels que le cormoran huppé et le puffin cendré y est tout aussi remarquable.

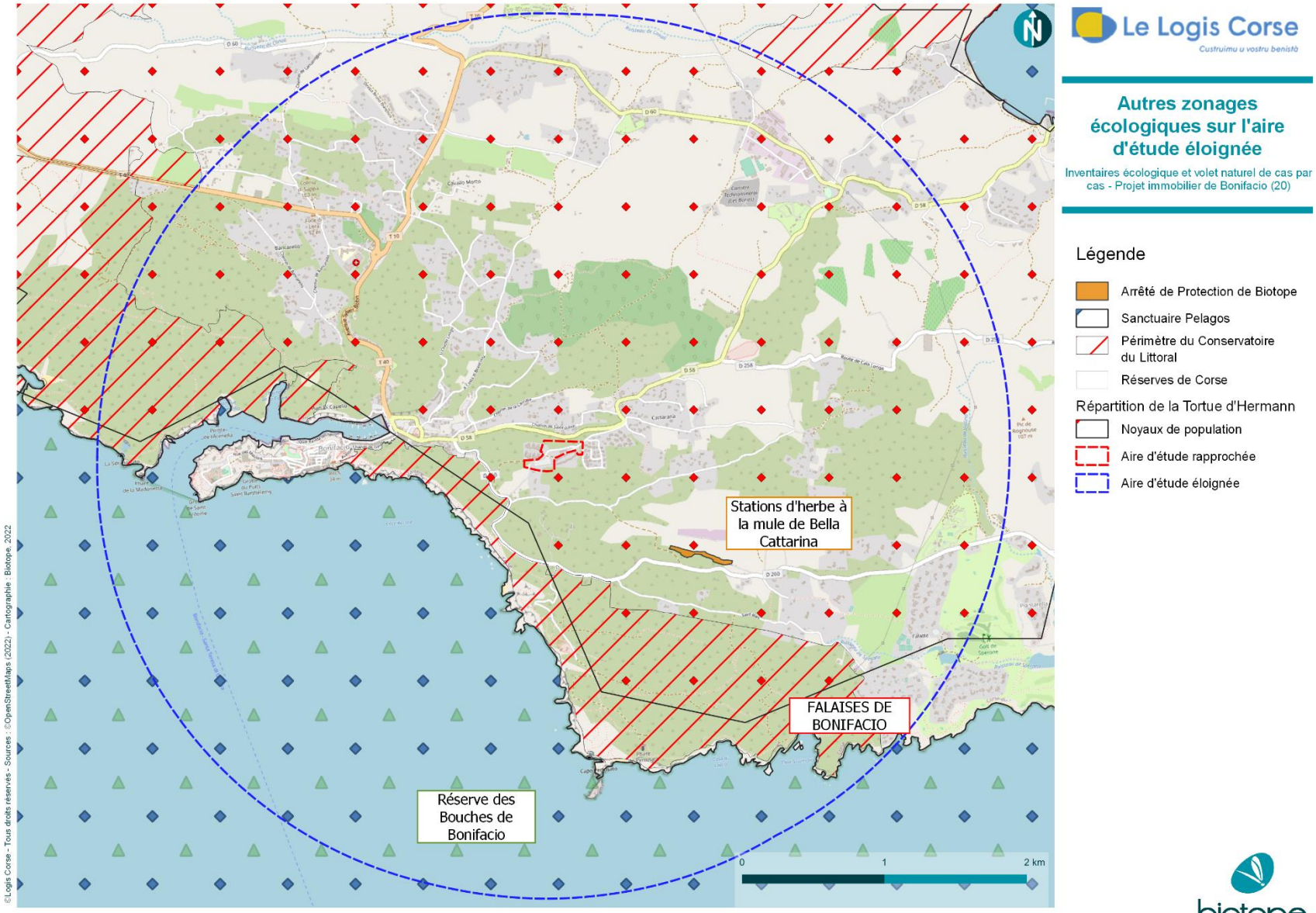
Figure 6 : Sites Natura 2000



biotope

3 Etat initial du site et de son environnement

Figure 7 : Zonages réglementaires naturalistes



2. Espaces sous maîtrise foncière

Des terrains du conservatoire du littoral sont présents sur l'aire d'étude éloignée. Il s'agit du site des « Falaises de Bonifacio ». Ce site de 215ha se situe à 200m à l'Ouest du projet. Le site comprend les falaises calcaires encadrant la Haute-ville et le goulet de Bonifacio. Ce milieu sec, très venté abrite une végétation basse et souvent épineuse.

3. Espaces naturels d'inventaire

La richesse faunistique et floristique de l'environnement du projet est mise en évidence par la présence de plusieurs espaces faisant partie d'un zonage inventaire. La cartographie et le tableau ci-dessous localisent et présentent les espaces naturels inventoriés présents dans l'aire d'étude éloignée.

Patrimoine naturel : Périmètres écologiques d'inventaires				
Type	Numéro	Nom	Distance entre le zonage et la zone d'étude rapprochée	Intérêt écologiques connus
ZNIEFF 1	940013182	AGROSYSTEME DE ST-JULIEN	0 km	On note la présence de chênes verts, d'oliviers, de lentisques et de quelques genévriers de Phénicie autour du couvent, ainsi que des caroubiers dans le bas de la vallée. Les coteaux calcaires, au nord du vallon, sont recouverts d'un maquis bas et ouvert à genévriers de Phénicie et possèdent une flore très riche et originale, avec de nombreuses espèces patrimoniales.
ZNIEFF 1	940013179	FALAISES DE BONIFACIO	0.4 km	Le substrat calcaire, les conditions climatiques exceptionnelles (vents violents chargés d'embruns salés, sécheresse estivale importante) permettent le développement d'une végétation halophile physionomiquement marquée par la dominance de petites plantes herbacées et de buissons nains en coussinets. Dans les talwegs descendant vers la mer, se développent des maquis bas, genévriers de Phénicie et lentisques caractéristiques de l'étage thermoméditerranéen.
ZNIEFF 1	940013183	AGROSYSTEME DE SAINT JEAN	0.6 km	Deux secteurs sont délimités, l'un à l'ouest du lieu dit Gallo, reprenant le périmètre initial de la ZNIEFF n°00510005, l'autre à l'est de cette zone incluant deux mares temporaires méditerranéennes.
ZNIEFF 1	940013184	PELOUSES DE CAMPAGRU-MUSELLA	1.7 km	le site de Musella est composé d'une dépression occupée par un ensemble de prés plus ou moins inondés en hiver, d'un bois d'ormes et d'oliveraies actuellement abandonnées. Sur les versants au nord et au sud de la dépression, pousse un maquis haut à chênes verts et à arbousiers. Les pelouses et les oliveraies sont délimitées par des murets en pierres sèches. Ces oliveraies sont, avec les bories construites en pierres calcaires et les mares aménagées en abreuvoirs, les vestiges d'une ancienne activité agricole. Actuellement, le site est pâturé par des troupeaux de bovins en élevage extensif.
ZNIEFF 1	940004113	ETANG DE STENTINO	2.8 km	Cette zone correspond à l'estuaire du ruisseau temporaire de Canali. La végétation environnante est composée

Patrimoine naturel : Périmètres écologiques d'inventaires				
Type	Numéro	Nom	Distance entre le zonage et la zone d'étude rapprochée	Intérêt écologiques connus
				d'une yeuse à chênes verts et de lentisques pistachiers, avec quelques cistes, arbousiers et genêts corses. Au fond du ria, des roselières remontent d'une manière discontinue la petite vallée. Elles sont suivies par quelques boisements hygrophiles (essentiellement des saules) et des prairies plus ou moins humides
ZNIEFF 2	940004115	PLATEAU CALCAIRE DE BONIFACIO	0 km	Située à l'extrémité sud de la Corse, cette zone est le plus grand secteur calcaire de l'île. On trouve dans cette zone une grande diversité de milieux d'intérêt européen, comme : des falaises calcaires, des rochers granitiques, des mares temporaires méditerranéennes dont le site de Padulu, des pelouses calcicoles à graminées et à orchidées des phryganes à astragales de Marseille, des maquis à genévriers de Phénicie, des formations à chênes verts
ZICO		DETROIT DE BONIFACIO ET ILES LAVEZZI	0.4 km	
PNA	/	Aire de sensibilité pour la Tortue d'Hermann	0 km	Noyaux de population : sensibilité forte à très forte

Les inventaires ZNIEFF ont pour but d'identifier et de décrire des zones naturelles d'intérêt écologique, participant au maintien des écosystèmes.

Le projet se situe au sein ou en partie sur 2 ZNIEFF de type 1 et 2. Dans le périmètre **d'étude éloignée du projet, 4 sites en ZNIEFF 1.** On notera aussi a présence d'une ZICO à proximité du projet. Enfin, le projet se situe au sein d'une zone de **noyau de population de Tortue d'Hermann**, référencée dans le PNA de l'espèce.

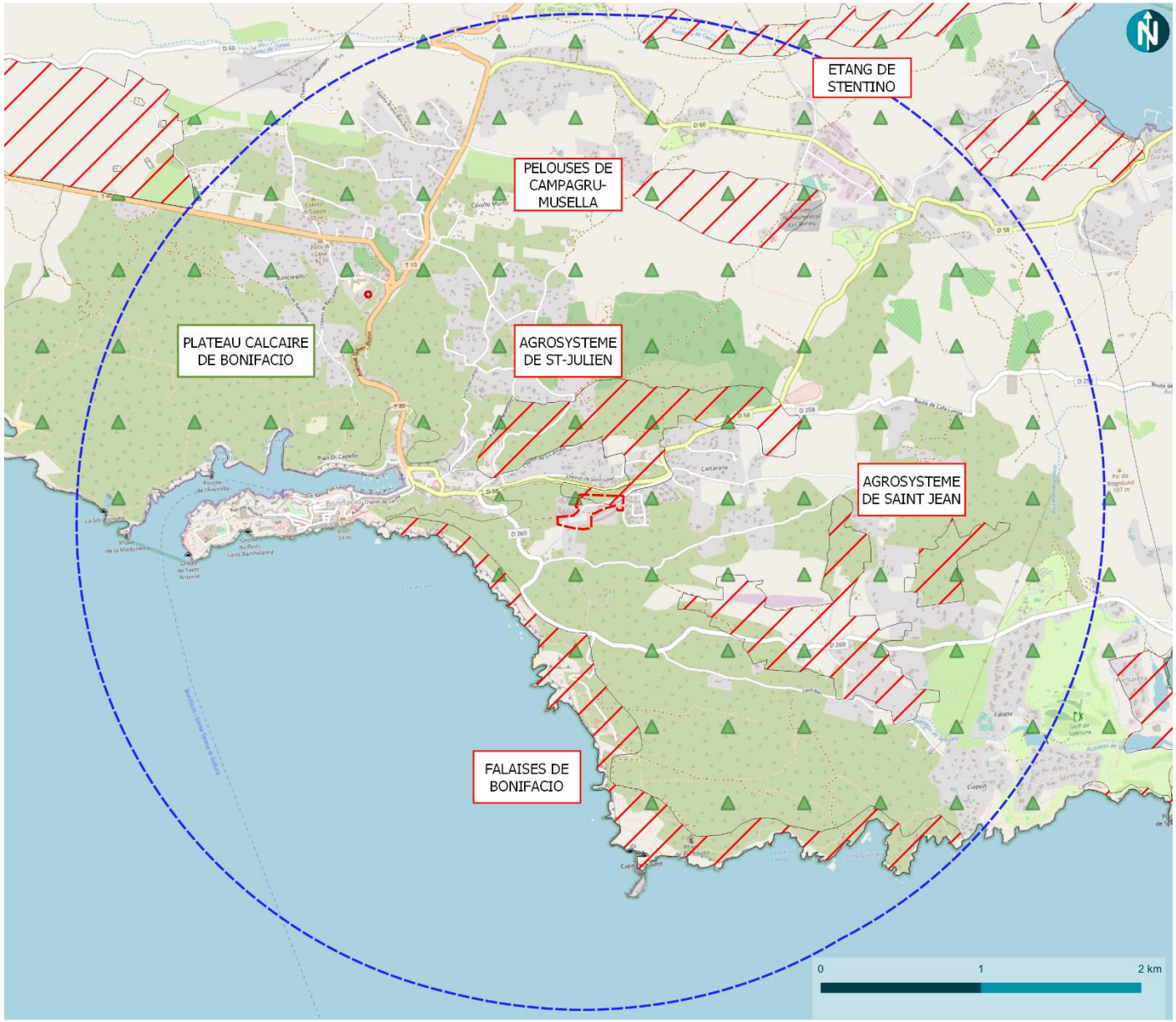
3 Zones humides

Les zones humides sont « *des 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* » (CE. Art. L211-1).

Le site d'étude n'est pas concerné par les zones humides référencées à ce jour par le SDAGE de Corse ou l'atlas des zones humides de Corse réalisé par l'OEC.

Lors du repérage de terrain aucun cours d'eau ou zone humide n'a été observé.

Figure 8 : Zonages d'inventaires naturalistes



Le Logis Corse
Custruimu u vostru benistà

ZNIEFF sur l'aire d'étude éloignée

Inventaires écologique et volet naturel de cas par cas - Projet immobilier de Bonifacio (20)

Légende

- ZNIEFF de type I
- ZNIEFF de type II
- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée

©Logis Corse - Tous droits réservés - Sources : ©OpenStreetMaps (2022) - Cartographie : Biotope, 2022

biotope

4 Continuités écologiques

Le PADDUC vaut en Corse SRCE. Il comprend d'ailleurs une Trame Verte et Bleue.

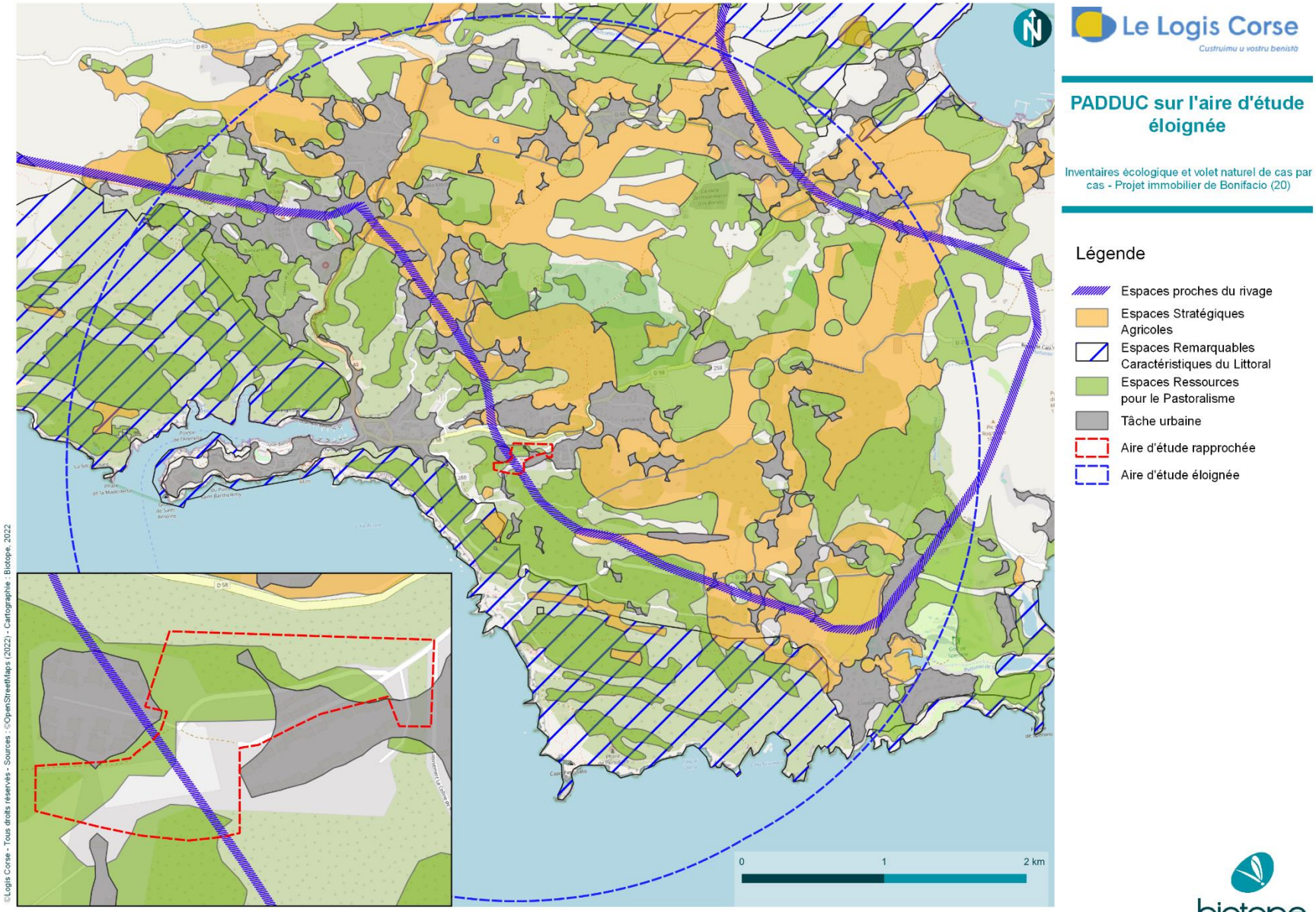
Globalement, le site du projet se trouve dans une zone naturelle de belle fonctionnalité écologique. Toutefois, il est concerné par des obstacle linéaires (ici, des routes plus ou moins importantes) pouvant interférer avec les déplacements de la petite faune terrestre.

Plusieurs réservoirs et corridors de biodiversité sont concernés par l'aire d'étude éloignée. Il s'agit majoritairement de secteurs ouverts et semi-ouverts des trames de basse altitude. Au niveau du projet, le site se situe en limite d'un réservoir de biodiversité terrestre, mais ne concerne aucun corridor identifié.

Les espaces identifiés au PADDUC montrent que le projet se situe en partie sur des espaces ressources pour le pastoralisme, en lien avec les milieux ouverts et de pâturage présents autour de la zone d'étude. Il faut toutefois également remarquer que le projet s'intègre entre plusieurs zones de tâche urbaine, et qu'il permet de faire un lien urbanistique entre ces zones urbanisées.

Situé dans un environnement encore naturel mais déjà nettement marqué par l'urbanisation alentour, le site du projet ne présente pas de fonctionnalités particulières à l'échelle de l'aire d'étude éloignée, et l'urbanisation périphérique réduit les fonctionnalités écologiques au niveau du projet.

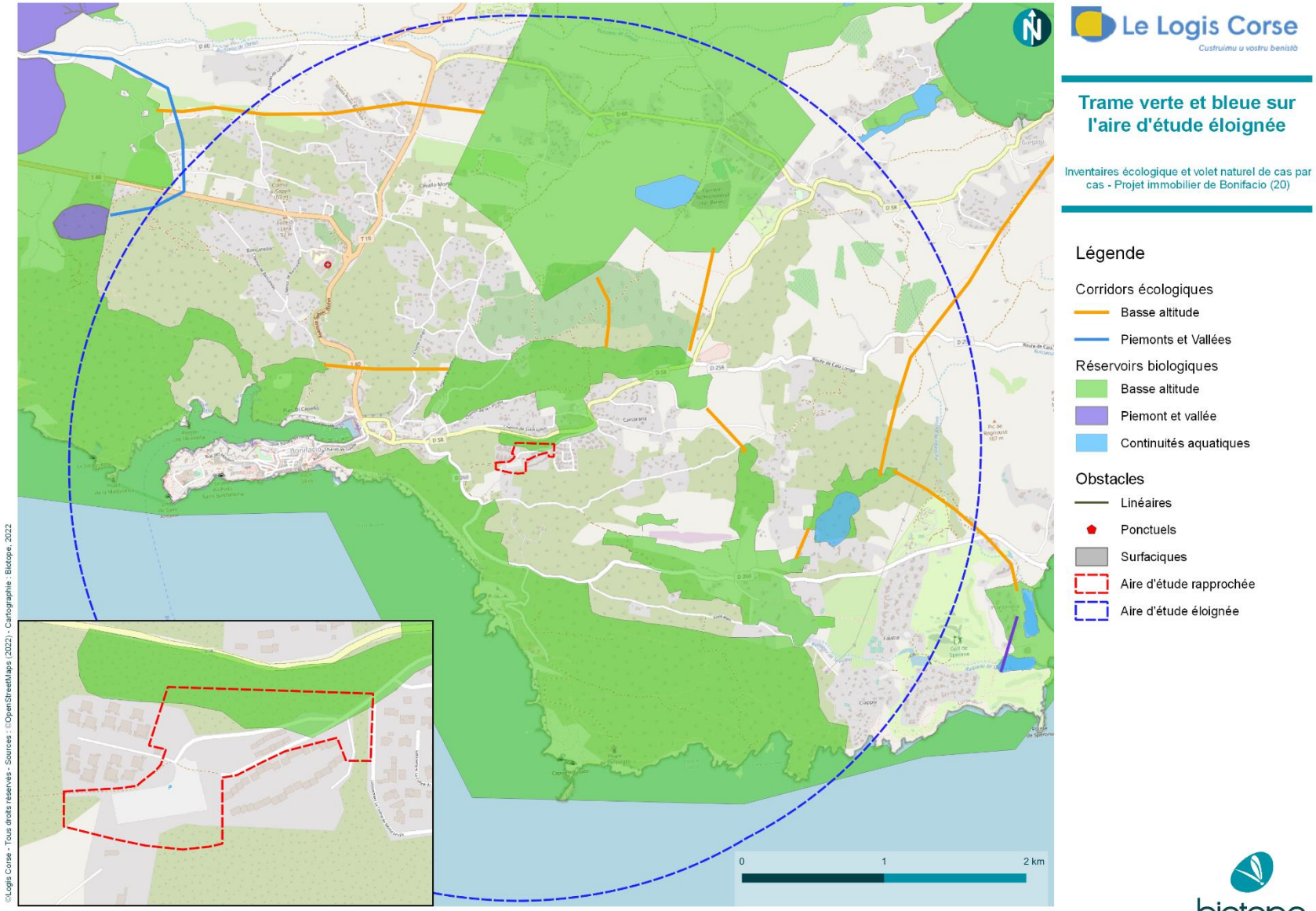
Figure 9 : Zonages PADDUC



biotope

3 Etat initial du site et de son environnement

Figure 10 : TVB et fonctionnalités écologiques



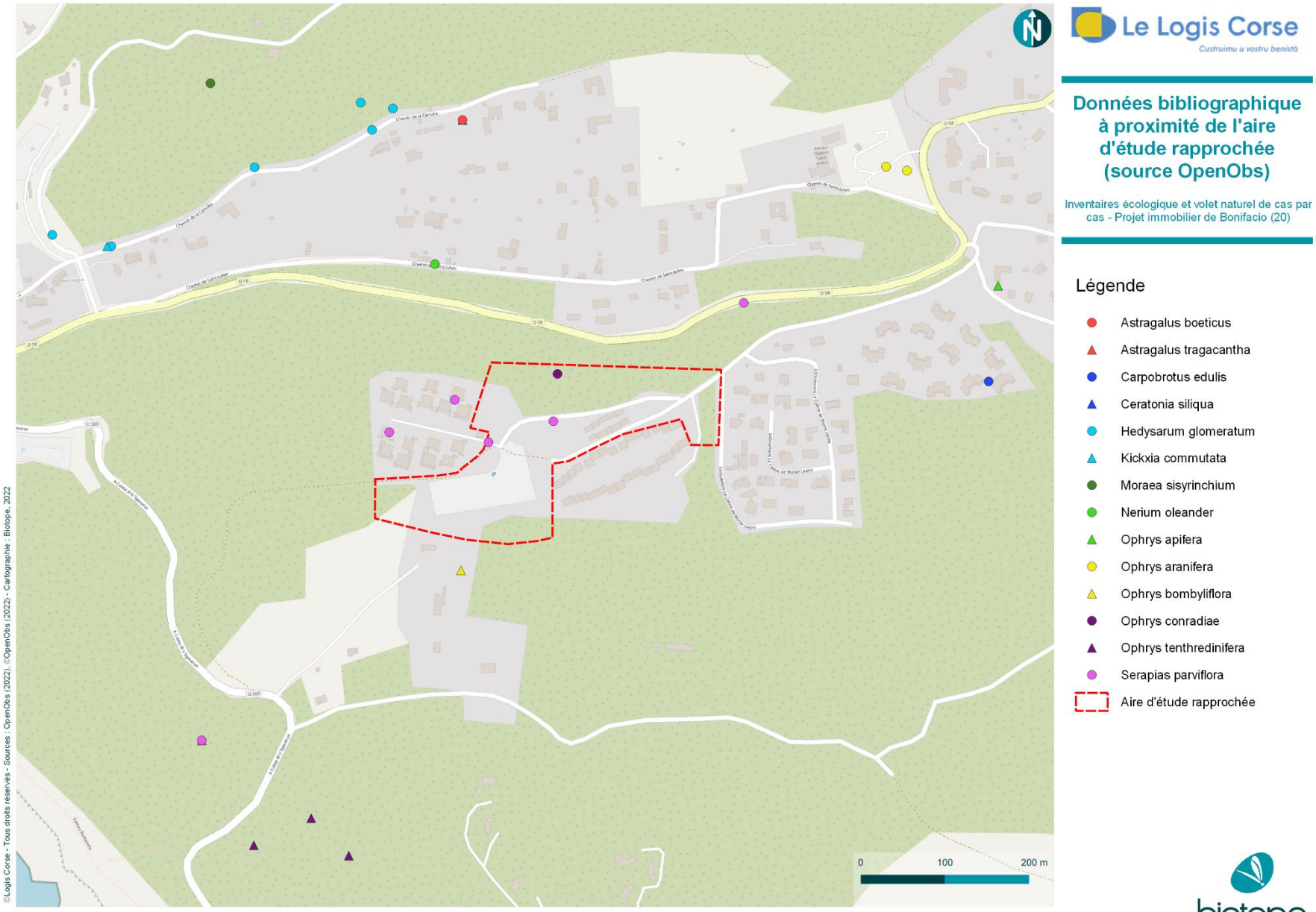
5 Bibliographie, données connues

Les enjeux autour de l'aire d'étude rapprochée sont forts et multiples. Des espèces protégées et à forte patrimonialité sont présentes chez un grand nombre de groupes taxonomiques : Porte-Queue corse, Tortue d'Hermann, Crapaud vert des Baléares, orchidées….

Bilan des données disponibles

Bibliographie et données publiques disponibles relatives au site d'étude		
Flore 23 espèces	Commune, 2022	1 station de *S. parviflora* présente sur l'aire d'étude rapprochée
	INPN, 2022	23 espèces protégées sont connues sur l'aire d'étude élargie. Ce sont principalement des orchidées et espèces de milieux ouverts et secs. 2 stations de *S. parviflora* (protégée) et 1 de *O. Conradiae* (rare) sur l'aire d'étude rapprochée.
Insectes	Porte-queue corse - *Papilio hospiton* (PN)	
Amphibiens 4 espèces	Crapaud vert des Baléares (Bufotes viridis balearicus), Discoglosse sarde (*Discoglossus sardus*), Rainette sarde (*Hyles sarda*), Grenouille de Berger (*Pelophylax bergeri*)	
Reptiles 7 espèces	Tortue d'Hermann - *Testudo hermanni* (PN, DH2&4)	
	Couleuvre verte et jaune - *Hierophis viridiflavus* (PN)	
	Algyroïde de Fitzinger - *Algyroides fitzingeri* (PN) ; Lézard tyrrhénien - *Podarcis tiliguerta* (PN)	
	Hémidactyle verruqueux - *Hemidactylus turcicus* (PN) ; Tarente de Maurétanie - *Tarentola mauritanica* (PN)	
Oiseaux 86 espèces	Milan royal (*Milvus milvus*), Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*),Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus)*	
	Pipit rousseline (*Anthus campestris*)	
	Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), Venturon corse (*Carduelis corsicana*), Verdier d'Europe (*Chloris chloris*), Moineau friquet (*Passer montanus*)	
	Fauvette pitchou (*Sylvia undata*), Fauvette sarde (*Sylvia sarda*)	
Légende des abréviations : PN : protection nationale ; DH 2 & 4 : Annexes 2 et 4 de la Directive Habitats ; DO1 : Annexe 1 de la Directive Oiseaux ; NT : Quasi-menacé ; VU : Vulnérable		
État des connaissances		
~~FAIBLE~~	~~MOYEN ou VARIABLE~~	**BON**

Figure 11 : Données patrimoniales openObs 2022



6 Habitats naturels et flore

Contexte écologique et principaux habitats présents

Contexte écologique

Il s'agit d'un site situé dans un contexte plutôt semi-naturel, car entouré de zones naturelles et de zones déjà bien urbanisées. Le site du projet est occupé par une mosaïque de milieux naturels et de milieux artificiels, ces derniers recouvrant près de la moitié du site.

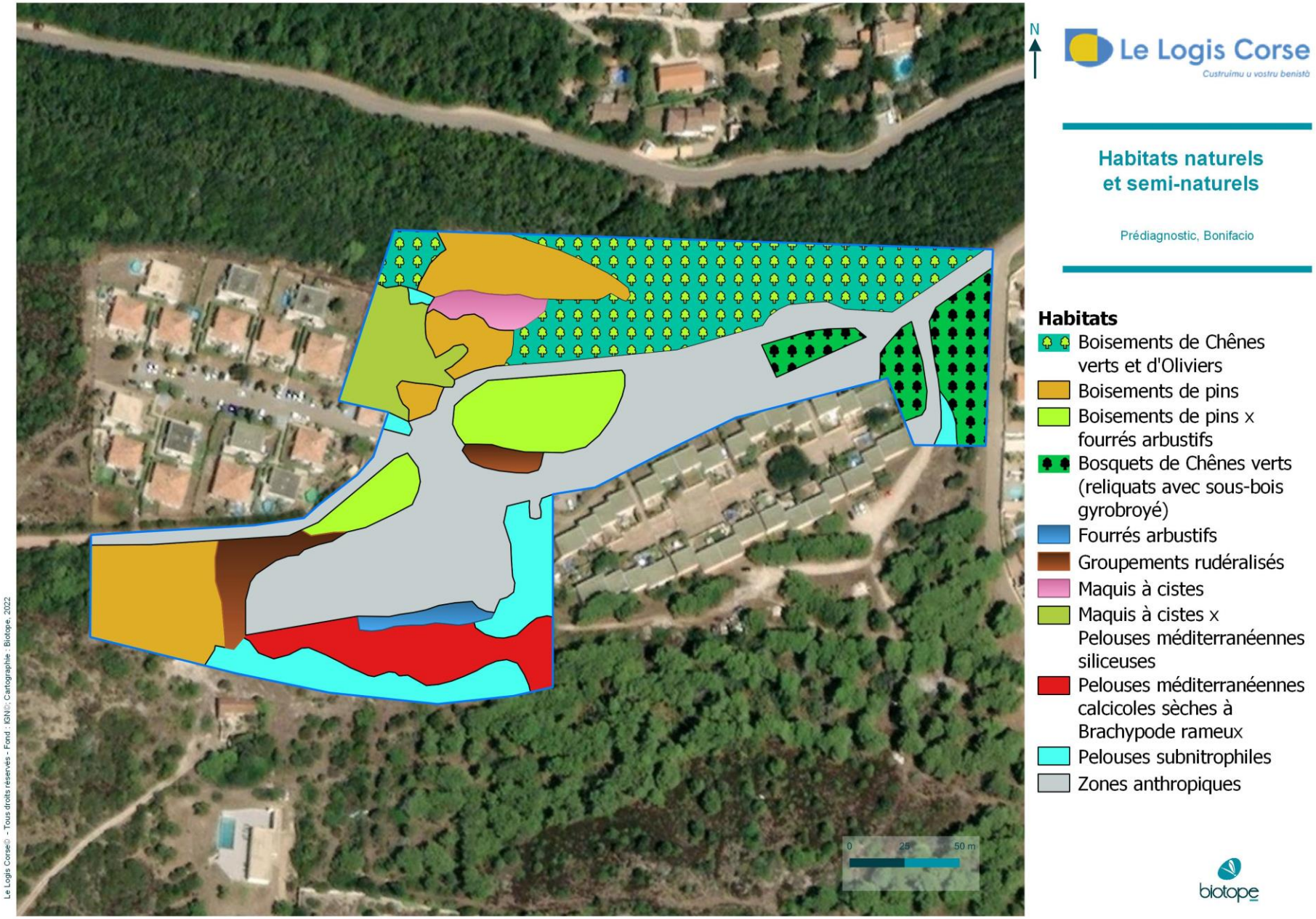
Principaux habitats naturels et semi-naturels présents

Boisements de Chênes verts et d'Oliviers : Habitat le plus représenté sur la zone d'étude. Occupe le nord de la zone d'étude. Habitat répandu en Corse	Boisements de Pin : Boisement pionnier qui se maintient sous forme d'îlots au sein de la zone d'étude. le peuplement au nord de la zone d'étude est fortement dégradé (cf photo ci-après)
Maquis à cistes Habitat présente sur site deux faciès : un faciès très fermé thermophile dominé par des cistes, Thymelaea hirsuta et le pistachier lentisque et un faciès ouvert qui s'étage sur un groupement de pelouses siliceuses.	Pelouses méditerranéennes siliceuses Groupement qui s'inscrit en mosaïque avec la cistaie au nord de la zone d'étude. Ces pelouses sont diversifiées, riches en annuelles et abritent les stations de serapias parviflora, orchidée protégée

3 Etat initial du site et de son environnement

Pelouses méditerranéennes calcicoles sèches à Brachypode rameux Cortège structuré par le Brachypode rameux souligné par la présence d'espèces peu fréquentes en Corse compte tenu de la faible représentativité du substrat calcaire en Corse dont Anthyllis vulneraria subsp. rubriflora, Ophrys corsica et Filago pygmaea. Ces pelouses occupent la limite sud de la zone d'étude, sur terrain superficiel et sont colonisées par de jeunes pins Habitat d'intérêt communautaire au title de Natura 	**Pelouses subnitrophiles** Habitat favorisé par les activités humaines. Habitat commun, riches en graminées et fabacées, matérialisé par une flore à tendance nitrophile. Ces pelouses peuvent présenter un caractère rudéralisé et tendre vers le groupement du Brometalia ou se rapprocher d'un cortège de pelouses siliceuses (Helianthemion guttati) sur terrain de nature sablonneuse.
Enjeu de conservation	**Site majoritairement composé de milieux anthropisés, rudéralisés, ou communs en Corse. Enjeu faible pour l'ensemble des milieux. Les pelouses calcicoles présentent un enjeu modéré (habitat Natura 2000), mais reste typique du secteur du projet. *Les inventaires de 2024 ont permis de constater l'absence d'évolution significative des milieux et que les habitats identifiés en 2022 sont toujours présents.***

Figure 12 : Habitats naturels



Flore

Diversité	**Faible / Moyenne / Forte**

Habitats d'espèces	**Principales espèces d'intérêt identifiées**
Maquis à cistes	*Serapias parviflora* (Protection Nationale) : espèce de pelouses et clairières de maquis. S'observe régulièrement en Corse. Sa présence est d'une dizaine de pieds observée sur 3 stations dans la partie nord de la zone d'étude au droit des pelouses siliceuses en mosaïque avec la cistaie
Autres habitats naturels	Aucune espèce patrimoniale et/ou protégée n'a été identifiée. Les espèces sont communes et caractéristiques des habitats identifiés. Quelques foyers d'espèces exotiques envahissantes (Agave et griffe de sorcière).

Éléments remarquables / points de vigilance / commentaires / photos

L'Agave et la Griffe de sorcière sont des espèces exotiques envahissantes, dont il faudra tenir compte dans le projet et les travaux pour éviter leur propagation.
Le secteur est favorable à l'expression de pantes calcicoles, à plusieurs orchidées, et possiblement aussi l'Ail petit Moly (espèce très précoce). La plupart sont communes à peu fréquentes en Corse. *Toutefois, les inventaires menés entre avril et juin et 2022 et 2024 n'ont permis d'identifier qu'une seule espèce protégée : S. parviflora.*

Enjeu de conservation	**Faible diversité, espèces communes, enjeu faible. Une espèce protégée : *S. parviflora* (3 stations comprenant une dizaine de pieds) *en 2022 sur la zone du projet. Les inventaires de 2024 ont permis de retrouver 6 stations sur l'aire d'étude rapprochée, dont 4 stations au niveau du projet regroupant une dizaine d'individus, ces 4 stations étant situées au même endroit que les stations identifiées en 2022.***

Figure 13 et 13bis : Flore d'intérêt en 2022 et en 2024

Le Logis Corse
Custruimu u vostru benistò

Flore protégée et flore exotique

Prédiagnostic, Bonifacio

Zone d'étude

Flore protégée

Serapias parviflora

espèces exotiques envahissantes

Agave

Griffe de sorcière

Le Logis Corse© - Tous droits réservés - Fond : IGN© Cartographie : Biotope, 2022

biotope

3 Etat initial du site et de son environnement

©Logis Corse - Tous droits réservés - Sources : ©OpenStreetMaps (2022) - Cartographie : Biotope, 2022

Flore protégée

Inventaires écologique et volet naturel de cas par cas - Projet immobilier de Bonifacio (20) - DEP

Légende

- S. parviflora 2024
- S. parviflora 2022
- Zone du projet
- Aire d'étude rapprochée

7 Faune

Invertébrés terrestres (insectes)

Diversité		**Faible**/~~Moyenne~~/~~Forte~~
Cortèges d'espèces et habitats	**Principales espèces à retenir**	**Utilisation des milieux**
Cortège des boisements et maquis	Orthoptères : *Platycleis affinis, Decticus albifrons, Tettigonia viridissima, Omocestus rufipes, Gomphocerippus brunneus* Rhopalocères : *Charaxes jasius, Brintesia circe, Gonepteryx cleopatra, Pieris rapae*	Espèces présentes ou considérées présentes au niveau des zones de friche dans la moitié ouest de l'aire d'étude immédiate
Cortège des espèces géophiles	Orthoptères : *Dociostaurus maroccanus, Oedipoda caerulescens sardeti*	Cortège d'espèces communes localisées présentes ou considérées présentes sur les zones anthropisées et nues

Eléments remarquables / obstacles à l'écoulement / points de vigilance / commentaires

Les cortèges d'insectes présents sur l'aire d'étude immédiate sont communs et principalement liés à la présence de zones de maquis bas. Certaines espèces fréquentent préférentiellement les zones plus boisées, mais la densité des milieux boisés empêche l'expression d'une plus grande diversité. Enfin des espèces plus géophiles sont présentes au niveau d'une zone à nu.

Zone favorable pour les espèces géophiles

Enjeu de conservation	**Faible pour l'ensemble des insectes**

Amphibiens

Diversité	**Faible**/~~Moyenne~~/~~Forte~~

Eléments remarquables / obstacles à l'écoulement / points de vigilance / commentaires

Aucune zone favorable pour les amphibiens n'a été observée lors des inventaires de terrain. L'aire d'étude rapprochée ne semble pas favorable à la reproduction d'amphibiens. La présence de piscines à proximité de l'aire d'étude rapprochée est potentiellement favorable pour une espèce anthropophile, la Rainette sarde (*Hyla sarda*) mais les milieux de l'aire d'étude rapprochée ne lui sont pas favorables.

Enjeu de conservation	**Faible pour l'ensemble des amphibiens (habitats majoritairement anthropisés et/ou secs)**

Reptiles

Diversité	~~Faible~~/**Moyenne**/~~Forte~~

Cortèges d'espèces et habitats	Principales espèces à retenir	Utilisation des milieux
Cortège des habitats semi-ouverts	Tortue d'Hermann (*Testudo hermanni*), PN, DH2&4	Espèce considérée comme pouvant êtreprésente sur la zone d'étude au regard de la bibliographie et des habitats de l'aire d'étude rapprochée (maquis bas relativement ouvert). Habitat cependant moyennement favorable car anthropisé et pentu, et absence d'observations
Cortège des habitats anthropisés	Hémidactyle verruqueux (*Hemidactylus turcicus*), PN Tarente de Maurétanie (*Tarentola mauritanica*), PN	Espèces considérées comme présentes au niveau de deux ruines sur l'aire d'étude rapprochée

3 Etat initial du site et de son environnement

Légende des abréviations : PN : protection nationale ; DH 2 & 4 : Annexes 2 et 4 de la Directive Habitats

Eléments remarquables / points de vigilance / commentaires/photos

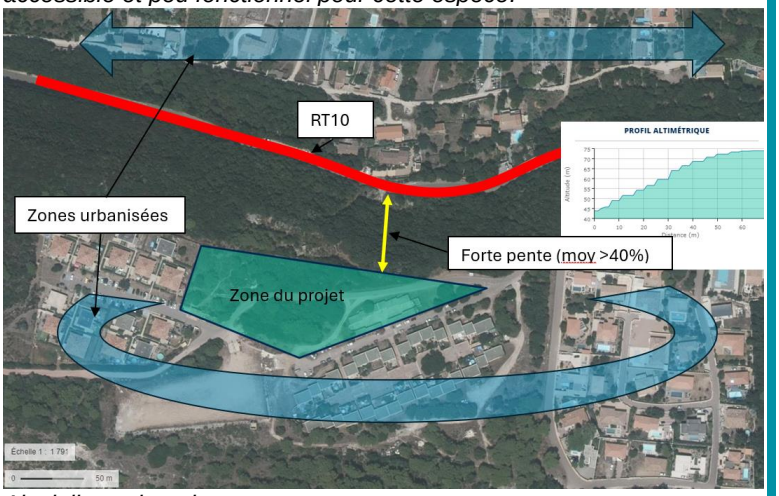
Les enjeux sont très forts avec la Tortue d'Hermann considérée comme pouvant être présente au regard des habitats naturels, d'un territoire de noyau de population et de la bibliographie, notamment dans les zones de maquis bas au nord-est et au sud-est. Les gekkonidés sont également considérés comme présents avec l'Hémidactyle verruqueux et la Tarente de Maurétanie au niveau de deux constructions abandonnées, hors zone d'aménagement du projet.

Maquis favorable à la Tortue d'Hermann

Bâti abandonné favorable aux gekkonidés

Focus Tortue d'Hermann	*Concernant la Tortue d'Hermann, bien qu'aucun individu n'a été identifié lors des deux sessions de 2022, des compléments d'inventaires ont été réalisés en 2024. Ces prospections ont été conduites durant la période optimale d'activité des tortues avec un effort minimal de 1 heure par hectare et par observateur, en 2 passages. Une évaluation de la potentialité des habitats est produite sous la forme d'une carte des végétations et d'une analyse des continuités écologiques. La zone du*

3 Etat initial du site et de son environnement

	projet est essentiellement composée de forêt de chênes verte et oliviers, en mosaïque avec des secteurs de maquis à cistes et pelouses ouvertes. Cette mosaïque d'habitats est favorable à la Tortue d'Hermann. Toutefois, la zone d'étude et du projet se situe au sein d'un secteur déjà largement urbanisé, avec de nombreux bâtiments, aménagements, routes, présentant une circulation et une activité humaine très notable qui dégrade la naturalité et l'intérêt de la zone pour l'espèce comme les fonctionnalités écologiques. En effet, la zone d'étude est peu fonctionnelle car coupée des zones naturelles au nord par de l'urbanisation et la route territoriale, et au sud, à l'est et à l'ouest par des zones urbanisées (bâtiments, routes, parkings, jardins clos…) qui entourent la zone du projet (cf. carte ci-après). Enfin, la zone naturelle boisée entre la RT10 et le prjte présente de très fortes pentes (>40% en moy). Au regard de ces éléments, bien que les habitats soient favorables à l'espèce, l'environnement immédiat rend ce secteur peu accessible et peu fonctionnel pour cette espèce.  *Ainsi, il convient de noter que* ● *Aucune donnée de Tortue d'Hermann n'a été identifiée sur ou à proximité directe du projet, alors que la recherche bibliographique montre que le secteur a déjà été bien prospecté par le passé (plus de 40 données d'observations sur la zone d'étude rapprochée sous OpenObs)* ● *Les prospections de 2022 et 2024 n'ont pas permis d'identifier la présence de l'espèce malgré une recherche sur 2 dates aux périodes propices ;* ● *Bien que les habitats soient favorables, ils sont peu accessibles et peu fonctionnels pour l'espèce ;* ***En conclusion, bien que les habitats soient favorables sur la zone du projet et que la présence d'individus ponctuelle d'individus erratiques ne peut être exclue, le contexte écologique et les inventaires montrent que les enjeux pour l'espèce apparaissent faibles.***
Enjeu de conservation	**Fort pour les habitats favorables à la Tortue d'Hermann, bien que les habitats soient largement répandus, dégradés par l'urbanisation et peu accessibles du fait de pentes fortes entre la zone d'étude et la plaine de la route territoriale et qu'aucun individu n'a été observé.**

3 Etat initial du site et de son environnement

Oiseaux

Diversité		~~Faible~~/**Moyenne**/~~Forte~~
Cortèges d'espèces et habitats	**Principales espèces à retenir**	**Utilisation des milieux**
Cortège des milieux semi-ouverts (jardins, haies, maquis)	Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) - PN, VU en France Verdier d'Europe (*Chloris chloris*) – PN, VU en France Fauvette mélanocéphale (*Sylvia melanocephala*) – PN, NT en France	Nidification possible dans les zones de jardins, de haies ou de maquis ou en bordure, zone d'alimentation

Légende des abréviations : PN : protection nationale ; NT = espèce quasi-menacée ; VU = vulnérable sur la liste rouge

Éléments remarquables / points de vigilance / commentaires / photos

L'aire d'étude rapprochée, du fait de sa faible superficie et son caractère relativement anthropisé, est favorable à une diversité limitée. Plusieurs espèces sont présentes ou considérées comme telles, en particulier le Chardonneret élégant et le Verdier d'Europe qui sont nicheur probables au niveau des zones de jardin et de haies ou en bordure, de même que la Fauvette mélanocéphale dans les zones de maquis. Ces zones naturelles servent de zone d'alimentation pour des espèces communes comme le Bruant zizi, la Tourterelle turque et le Milan royal (non nicheur sur site).

Zone de nidification de passereaux patrimoniaux

Enjeu de conservation	**Moyen**

3 Etat initial du site et de son environnement

Mammifères terrestres	
Diversité	**Faible**/~~Moyenne~~/~~Forte~~
Éléments remarquables / points de vigilance / commentaires/ photos	
Espèces communes uniquement, peu de milieux favorables pour les mammifères. Le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus,* espèce protégée) est considéré comme présent dans les zones à proximité des jardins.	
Enjeu de conservation	**Faible**

Chauves-souris		
Diversité		**Faible**/~~Moyenne~~/~~Forte~~
Cortèges d'espèces et habitats	**Principales espèces à retenir**	**Utilisation des milieux**
Cortège des espèces ubiquistes	*Pipistrellus sp., Hypsugo savii, Eptesicus serotinus, Tadarida teniotis*… PN, DH4	Pas de gîtes identifiés sur l'aire d'étude immédiate, uniquement présence en chasse et/ou en transit
Légende des abréviations : PN : protection nationale ; DH 4 : Annexe 4 de la Directive Habitats		
Éléments remarquables / points de vigilance / commentaires /photos		
L'aire d'étude rapprochée n'est pas favorable à la présence de gîtes à chiroptères. Elle correspond toutefois à un site de chasse pour plusieurs espèces communes et anthropophiles.		
Enjeu de conservation	**Faible**	

8 Synthèse des enjeux écologiques

Les enjeux écologiques pressentis au regard des milieux en présence sont déclinés dans le tableau suivant et la carte de la page suivante.

Tableau 3 : Synthèse des enjeux écologiques pressentis

Niveau d'enjeu pressenti	Localisation	Sensibilités pressenties
Faible	Zones construites, zones à nu	Zones très peu favorables pour la faune et la flore en général
Moyen	Bâti abandonné	Bâti favorable aux gekkonidés
Fort	Zones de maquis et zones boisées	Habitats de la Tortue d'Hermann, nidification de passereaux patrimoniaux, 4 stations de flore protégée (*S. parviflora*)

Le site présente à la fois un aspect anthropisé et un caractère naturel. Ainsi, les zones déjà anthropisées (zone à nu, garages) ne présentent que peu d'intérêt pour la faune et la flore. En revanche, les zones naturelles présentent des enjeux forts en termes de biodiversité. Ces enjeux concernent essentiellement la présence de passereaux en période de nidification la présence connue dans le secteur de Tortue d'Hermann, bien que la zone soit urbanisée et les zones naturelles très pentues sur la zone boisée nord du site d'étude, et la présence de 4 stations de *Serapias parviflora* comportant une dizaine d'individus.

Des mesures d'intégration visant les enjeux liés aux oiseaux et amphibiens doivent être prises afin d'éviter ou réduire les effets du projet sur ces groupes dans le cadre des aménagements prévus. Elles sont présentées ci-après.

Figure 14 : Faune d'intérêt observée

2

Effets prévisibles sur l'environnement de l'opération et prise en compte dans le projet

1 Effets prévisibles du projet

1. Effets prévisibles

Tout projet d'aménagement peut engendrer des impacts sur les milieux naturels et les espèces qui leur sont associées. De manière générale, différents types d'effets sont évalués selon leur durée et réversibilité :

- Les effets temporaires dont les conséquences sont limitées dans le temps et réversibles une fois la perturbation terminée ;
- Les effets permanents dont les effets sont irréversibles. Ils peuvent être liés à l'emprise du projet ainsi qu'à la phase de travaux, d'entretien et de fonctionnement du projet.

Les effets temporaires et permanents peuvent eux-mêmes être divisés en deux autres catégories :

- Les effets directs, liés aux travaux touchant directement les habitats naturels ou les espèces ; on peut distinguer les effets dus à la construction même du projet et ceux liés à l'exploitation et à l'entretien de l'infrastructure ;
- Les effets indirects qui ne résultent pas directement des travaux ou du projet mais qui ont des conséquences sur les habitats naturels et les espèces et peuvent apparaître dans un délai plus ou moins long (eutrophisation due à un développement d'algues provoqué par la diminution des débits liée à un pompage, raréfaction d'un prédateur suite à un impact important sur ses proies…).

Le tableau suivant présente les différents effets dommageables pressentis pour ce type de projet lors des phases de travaux et d'exploitation. Les effets pressentis du projet présentés ci-après sont des effets avérés pour certains (destruction d'habitats naturels et d'espèces, destruction d'individus…) ou potentiels pour d'autres (détérioration des conditions d'habitats…). Ils préfigurent quels pourraient être les impacts du projet en l'absence de mesures d'évitement et de réduction.

- ***Ce tableau ne rentre pas dans le détail d'effets spécifiques pouvant être liés à des caractéristiques particulières de projet ou de zone d'implantation.***
- ***Les impacts résiduels post mesures sont détaillés en fin de cette partie.***

Effets génériques de ce type de projet sur la faune et la flore

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Principaux groupes et périodes concernés
Phase de travaux		
Destruction ou dégradation physique des habitats naturels ou habitats d'espèces Cet effet résulte de l'emprise sur les habitats naturels, les zones de reproduction, territoires de chasse, zones de transit, du développement des espèces exotiques envahissantes, des perturbations hydrauliques…	Impact direct Impact permanent (destruction), temporaire (dégradation) Impact à court terme	Tous les habitats naturels et toutes les espèces situées dans l'emprise du projet, notamment pelouses ouvertes, maquis et chênaie, habitats communs en Corse.
Destruction des individus Cet effet résulte du défrichement et terrassement de l'emprise du projet, collision avec les engins de chantier, piétinement…	Impact direct Impact permanent (à l'échelle du projet) Impact à court terme	Toutes les espèces de flore situées dans l'emprise du projet. Toutes les espèces de faune peu mobiles situées dans l'emprise du projet, en particulier les passereaux (œufs et poussins), les reptiles dont éventuellement la Tortue d'Hermann si des

4 Effets prévisibles sur l'environnement de l'opération et prise en compte dans le projet

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Principaux groupes et périodes concernés
		individus sont présents lors des travaux, les plantes, dont les *S. parviflora*.
Altération biochimique des milieux Il s'agit notamment des risques d'effets par pollution des milieux lors des travaux (et secondairement, en phase d'entretien). Il peut s'agir de pollutions accidentelles par polluants chimiques (huiles, produits d'entretien...) ou par apports de matières en suspension (particules fines) lors des travaux de terrassement notamment.	Impact direct Impact temporaire (durée d'influence variable selon les types de pollution et l'ampleur) Impact à court terme (voire moyen terme)	Toutes les espèces végétales et les habitats naturels Toutes les espèces de faune.
Perturbation Il s'agit d'un effet par dérangement de la faune lors des travaux (perturbations sonores ou visuelles). Le déplacement et l'action des engins entraînent des vibrations, du bruit ou des perturbations visuelles (mouvements, lumière artificielle) pouvant présenter de fortes nuisances pour des espèces faunistiques (oiseaux, petits mammifères, reptiles…).	Impact direct ou indirect Impact temporaire (durée des travaux) Impact à court terme	Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères et les oiseaux nicheurs.
Phase d'exploitation		
Destruction ou dégradation physique des habitats naturels ou habitats d'espèces Cet effet résulte de l'entretien des milieux associés au projet	Impact direct Impact permanent (destruction), temporaire (dégradation) Impact à court terme	Tous les habitats naturels et toutes les espèces situées dans l'emprise du projet
Destruction des individus Il s'agit d'un effet par collision d'individus de faune avec des véhicules ou des câbles électriques par exemple. Cet effet résulte également de l'entretien et du piétinement des milieux associés au projet.	Impact direct Impact permanent (à l'échelle du projet) Impact durant toute la vie du projet	Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères et les oiseaux nicheurs et hivernants
Perturbation Il s'agit d'un effet par dérangement de la faune (perturbations sonores ou visuelles) du fait de l'utilisation du site ou de l'infrastructure.	Impact direct ou indirect Impact temporaire (durée des travaux) Impact durant toute la vie du projet	Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères et les oiseaux nicheurs et hivernants
Dégradation des fonctionnalités écologiques Cet effet concerne la rupture des corridors écologiques et la fragmentation des habitats.	Impact direct Impact permanent Impact durant toute la vie du projet	Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères, les amphibiens et les reptiles
Altération biochimique des milieux Il s'agit notamment des risques d'effets par pollution des milieux. Il peut s'agir de pollutions accidentelles par polluants chimiques (huiles, produits d'entretien...) ou par apports de matières en suspension (particules fines).	Impact direct ou indirect Impact temporaire (durée d'influence variable selon les types de pollution et l'ampleur) Impact à court terme (voire moyen terme)	Toutes périodes Habitats naturels Tous groupes de faune et de flore

4 Effets prévisibles sur l'environnement de l'opération et prise en compte dans le projet

2. Impacts initiaux du projet

Le projet s'intègre dans un secteur naturel présentant un intérêt pour la biodiversité, notamment pour les reptiles dont la Tortue d'Hermann (espèce protégée), les oiseaux avec des milieux favorables à ces espèces protégées, et une flore protégée (*S. parviflora*).

Les effets de l'aménagement à prendre en compte tiennent principalement à :

- **La destruction de milieux naturels favorables à de nombreuses espèces, dont certaines protégées. Ces destructions apparaissent de faible surface au regard des milieux similaires environnants et d'une fonctionnalité écologique perturbée par l'urbanisation alentour ;**
- **La destruction et/ou le dérangement possible d'espèces patrimoniales et/ou protégées, notamment les geckonidés, les oiseaux et les reptiles ;**
- **La destruction de 4 stations et d'une dizaine de pieds de S*. parviflora* qui ont été observés sur le site en 2022 et 2024.**

Des mesures seront intégrées au projet et prises en phase travaux pour éviter et/ou réduire les impacts. Elles sont présentées ci-dessous.

Ces mesures s'accompagnerons, en cas de besoin, de la mise en œuvre de mesures de compensation au titre des espèces protégées qui viendra compléter le dispositif puisque, des espèces et/ou habitats protégés sont concernés par les aménagements.

- ***La phase travaux traitée ici concerne des travaux démolition, de défrichement, de terrassement, de construction de bâtiments, d'aménagement de voirie et de mise en œuvre d'aménagement paysager.***

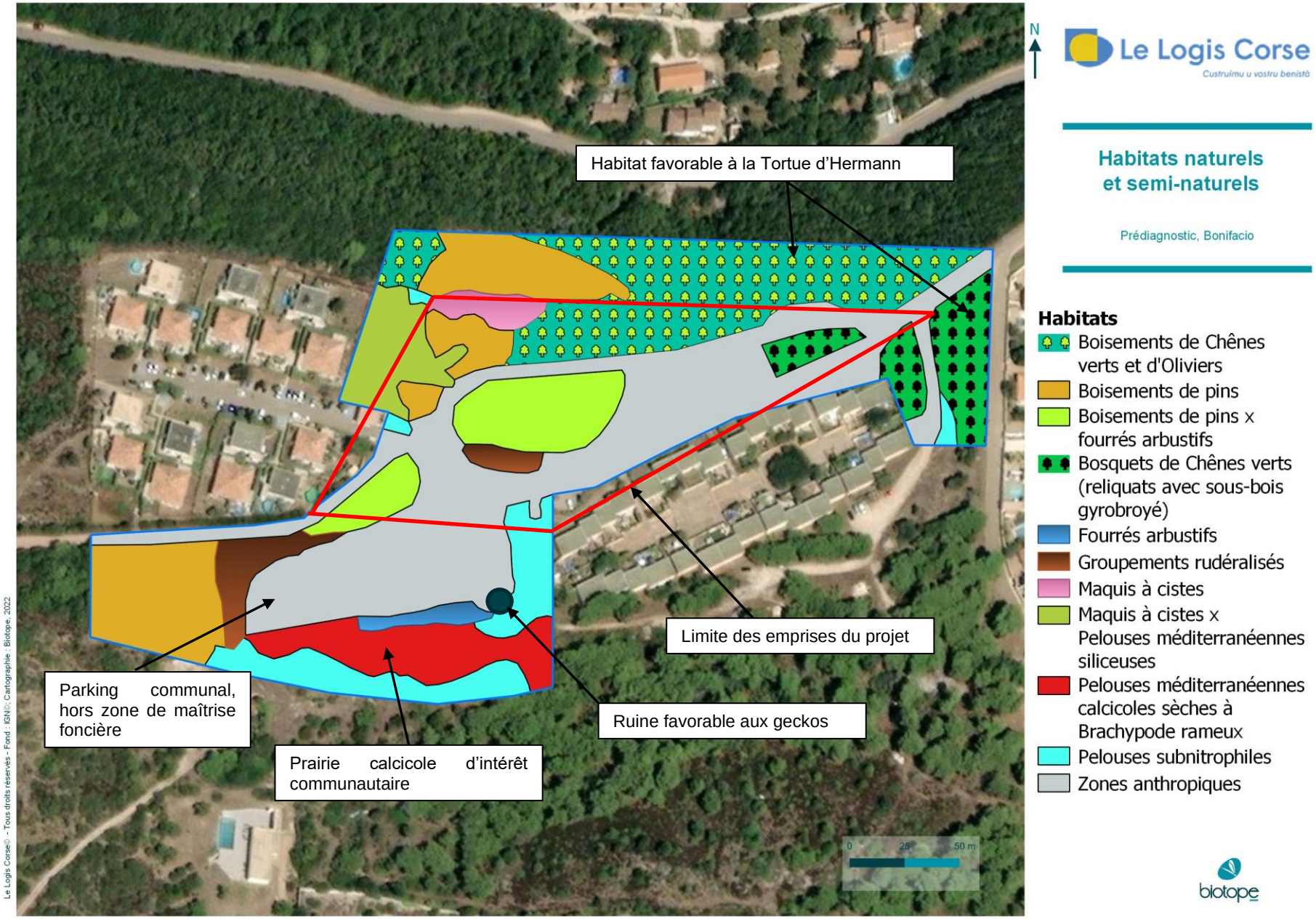
2 Prise en compte des effets sur le milieu naturel en phase d'aménagement

1. Localisation des emprises du projet hors zones sensibles

La première mesure est de localiser les aménagements et travaux du projet sur les secteurs de la zone d'étude présentant les enjeux les plus faibles, et en utilisant au maximum les zones dégradées et/ou rudéralisées voir anthropisées qui ont été identifiées sur l'aire d'étude.

Cette mesure permettra de réduire significativement les impacts et destructions d'habitats naturels et d'espèces.

Figure 15 : Habitats naturels



2. Prise en compte de la tortue d'Hermann

Bien que l'espèce n'ai pas été observée, les milieux lui sont favorables et elle est connue et présente sur ce territoire. Sa présence sur le site lors des travaux ne peut être exclue. Aussi, des mesures sont proposées afin d'éviter toute destruction d'individus.

Maitrise de l'emprise des travaux

Cette mesure vise à exclure de la zone de travaux toute zone non nécessaire aux travaux, et les travaux eux-mêmes prendront place à l'intérieur de la zone d'étude, sans en sortir, et si possible, en minimisant au maximum leur emprise au sol.

Autant que possible, la zone de chantier sera réduite au minimum nécessaire. Pour cela, un balisage strict par la mise en place d'une clôture autour de la zone de chantier, des zones de vie et des aires de retournement d'engins est nécessaire.

Plan de sauvetage de la Tortue d'Hermann

La présence de Tortue d'Hermann étant probable sur l'aire d'étude rapprochée, la mise en place d'un plan d'évitement (et éventuellement de sauvetage) des tortues présentes sur la zone des travaux doit être prévue ainsi que le suivi d'un calendrier adapté pour la réalisation des travaux. Celui-ci comporte plusieurs phases successives.

1er Débroussaillement adapté

Un débroussaillement manuel précautionneux (débroussailleuse à dos) sur la future emprise des travaux, à une hauteur d'environ 30 centimètres, sera effectué pour rendre le secteur impropre à l'hibernation pour cette espèce. Il devra être réalisé en septembre ou octobre, afin que les tortues éventuellement présentes sur ce secteur puissent le quitter et aller hiberner en dehors de l'aire d'étude immédiate.

Ces travaux seront réalisés en présence d'un écologue qui expliquera les modalités d'intervention et sera présent sur le site.

Pose de clôtures « anti-tortues »

Il est préconisé de prévoir ensuite une clôture, d'une hauteur d'environ 1m, à mailles fines sur les parties basses et enterré d'une vingtaine de cm, pour la délimitation de l'emprise des travaux. Il faudra s'assurer que la clôture reste hermétique jusqu'à la fin des travaux. Cette clôture a pour but d'empêcher les tortues de revenir sur le secteur à la sortie de leur hibernation. Elle sera retirée au terme des travaux. La pose des clôtures sera ainsi réalisée durant l'hiver (entre fin novembre et mi-février). Lors de la pose des clôtures, un herpétologue devra être présent afin de s'assurer de l'absence de tortues avant la pose de la clôture.

4 Effets prévisibles sur l'environnement de l'opération et prise en compte dans le projet

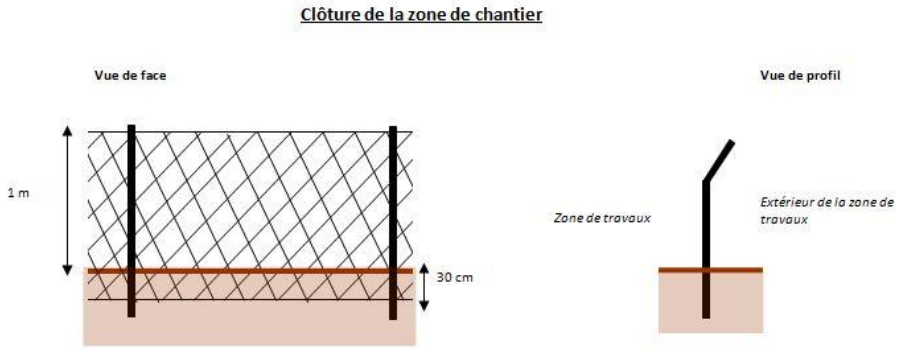


Figure 16 : Schéma et illustration d'une clôture « anti-tortue » ©Biotope

2ème Débroussaillement adapté

Un deuxième débroussaillement (débroussailleuse à dos) dans la zone clôturée, sera effectué à une hauteur d'environ 10 centimètres, pour faciliter le repérage des tortues par la suite. Il devra être réalisé en hiver, de décembre à mi-février, période durant laquelle l'espèce est en hivernage. Un herpétologue devra être présent afin de s'assurer de l'absence de tortues avant le débroussaillage.

Prospection et évacuation des éventuels individus de Tortue d'Hermann

Les prospections auront lieux durant les mois d'avril à juin, le printemps étant la période la plus propice où l'animal est le plus actif. Le site sera parcouru durant 3h, entre 9h et 13h (à condition d'avoir des températures ne sortant pas des extrêmes de 20° et 30°, et d'avoir un temps ensoleillé avec un vent plutôt faible). **Les personnes responsables de l'évacuation des tortues devront posséder une autorisation de capture d'espèces protégées.**

Pour chaque individu éventuellement capturé, les informations suivantes seront notées : la taille, le genre, l'âge approximatif, d'éventuels signes distinctifs et la position GPS. Les individus capturés seront ensuite relâchés de l'autre côté de la clôture, en milieu naturel favorable à proximité. Cette action nécessite d'avoir une autorisation de déplacement au titre de la protection des espèces.

L'application stricte de cette mesure sera une garantie pour limiter les atteintes à cette espèce protégée et d'enjeu très fort.

3. Adaptation du calendrier de travaux

La Tortue d'Hermann constitue une contrainte particulière vis-à-vis de la période de travaux et de la technique employée afin d'éviter la destruction d'individus. Les travaux de défrichement permettront de repérer plus facilement les individus pendant la phase de capture des individus pour leur évacuation. Le défrichement interviendra en amont de la phase de prospections des individus. Le calendrier proposé dans la mesure pour la Tortue d'Hermann (cf. mesure précédente) est adapté à la situation. Par ailleurs, d'autres groupes doivent être pris en compte, comme les oiseaux, les insectes ou les plantes.

Des travaux menés entre septembre et février permettront d'éviter la période de nidification des oiseaux (espèces protégées), la période de végétation des plantes (période de production des graines) et la période de reproduction des reptiles et des amphibiens ainsi que la période de

4 Effets prévisibles sur l'environnement de l'opération et prise en compte dans le projet

reproduction, de mise bas et d'élevage des jeunes de certaines espèces de chiroptères qui peuvent gîter dans potentiellement dans des vieux sujets de chêne (pipistrelles). Cette période permet également de se situer en dehors du pic de reproduction de petits mammifères (Hérisson d'Europe)

Terrassement, dépôt : Le terrassement et le dépôt auront lieu après l'évacuation de l'ensemble des individus de Tortue d'Hermann. Aucune intervention d'engin lourd ne doit avoir lieu sur la zone, à quelque période que ce soit, avant l'évacuation des tortues du site. L'enlèvement des produits du défrichement et d'éventuels abattages encombrants ou lourds sera donc réalisé au moyen d'engins légers.

Une fois le sol rendu défavorable, les travaux pourront se dérouler sur une période plus longue. Le tableau suivant indique les périodes de travaux préconisées :

Calendrier des travaux	Année N												Année N+1			
	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
1er Débroussaillage manuel pour rendre le site défavorable pour l'hibernation de la Tortue Hermann																
Mise en place d'une clôture autour de la zone de travaux pour la Tortue d'Hermann																
2ème Débroussaillage dans la zone clôturée manuel pour repérage des individus de Tortue Hermann																
Prospection et évacuation des individus de Tortue d'Hermann de la zone de travaux si présence																
Phase Travaux																

Cette mesure est à imposer à la maîtrise d'œuvre au moment où le porteur du projet le sélectionnera. Il reviendra ensuite au maître d'œuvre d'intégrer cette contrainte dans la planification du chantier.

La mise en place d'un calendrier en fonction des enjeux écologiques avérés et potentiels permet de limiter le risque de destruction d'individus d'espèces faunistiques protégée et/ou patrimoniales.

4. Mise en place d'une trame végétalisée pour la faune locale

Afin de permettre la circulation, le maintien et l'installation d'espèces au sein de la zone, plusieurs mesures doivent être prises en phase de conception du projet :

1) Maintien, renforcement ou mise en place d'une trame végétalisée au sein de la zone composée d'espèces végétales locales et adaptées (espèces autochtones) entre les zones aménagées, le long des voiries… afin de permettre le déplacement, voire le maintien de la faune locale. Une partie des espaces végétalisés de la zone du projet devront être ainsi conservée le plus naturel possible, sans travaux ni interventions. Ils seront protégés dans le

4 Effets prévisibles sur l'environnement de l'opération et prise en compte dans le projet

cadre du cahier des charges des travaux et du cahier des prescriptions architecturales et paysagères annexé.

2) Afin d'éviter l'introduction d'espèces exotiques, le choix de la palette végétale utilisée pour la création d'espaces verts est essentiel. Elle devra être composée d'espèces végétales naturellement présentes localement (espèces autochtones). Ceci aura aussi comme avantages de garantir une bonne reprise des végétaux (espèces adaptées) et de limiter la consommation en eau (espèces rustiques). Il est donc préconisé de réaliser des bandes enherbées (pelouse de type méditerranéen à brachypode rameux) dans les espaces verts qui seront ponctuées de quelques arbustes de type maquis (ex. Lentisque, Ciste de Crète, Ciste de Montpellier, Ciste à feuilles de sauge, Arbousier commun, Myrte commun, Prunelier, Aubépine etc.). Les alignements d'arbres, seront constitués de chênes verts, chênes lièges, chênes pubescents, oliviers… (liste non exhaustive). NB : les variétés horticoles d'espèces autochtones sont aussi à éviter.

3) Planter des haies le long des voies de circulation et des espaces naturels à conserver afin des préserver de la perturbation en provenance de la zone construite. Ceci a pour intérêt de créer des structures « guides » pour la faune (chauves-souris notamment) et, la nuit, de limiter la nuisance lumineuse en provenance des bâtiments (effet masquant). Une attention sera marquée au fait d'utiliser des espèces naturellement présentes en Corse, et les plants utilisés bénéficieront du label Corsica Grana.

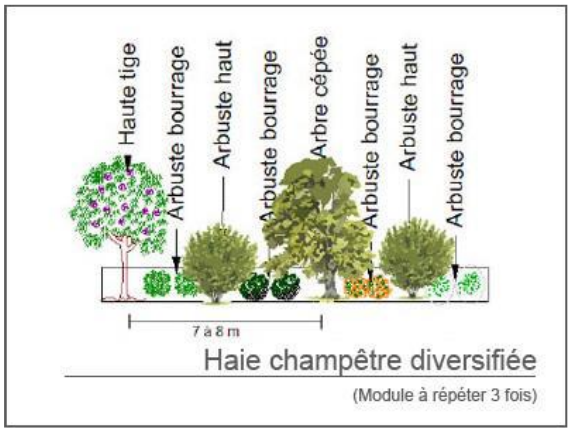


Figure 17 : Caractéristique d'une haie champêtre

4) Ne pas installer d'éclairage le long des espaces conservés naturels ni autour du périmètre du projet pour permettre à ces espaces de jouer pleinement le rôle de corridor écologique en particulier pour les chiroptères au niveau des zones conservées boisées.

5) Les zones construites seront séparées :
   - Privilégiement, par des haies végétales reprenant les principes énoncés auparavant ;
   - En cas de murs ou grillages, ceux-ci, devront alors présenter, afin de permettre la circulation de la petite faune, des trous réguliers en leur sein au niveau du sol, de l'ordre de 30 à 40cm de large et 20 à 30cm de haut, et ce, tous les 5m au moins.

6) Des mesures d'accompagnement sont également souhaitables pour favoriser le maintien/ la recolonisation des espèces locales au sein de l'aménagement et sur ses proximités, telles que :
   - Tas de pierres pour les reptiles dans des endroits bien choisis cohérents avec la trame végétalisée,
   - Création d'ilot de vieillissement dans les zones boisées conservées naturelles,
   - Pose de nichoirs pour les oiseaux et les chiroptères (en attendant que les arbres vieillissent).

Le choix de la palette végétale utilisée pour la création d'espaces verts est essentiel. A ce jour, cette palette n'a pas été définie. Néanmoins, celle-ci devra être composée d'espèces végétales naturellement présentes localement (espèces autochtones et produites localement) et si possible labelisé « Corsica Grana » ou « végétal local ». Ceci aura aussi comme avantages de garantir une bonne reprise des végétaux (espèces adaptées) et de limiter la consommation en eau (espèces rustiques). Il est donc préconisé de réaliser des bandes enherbées (pelouse de type méditerranéen à brachypode rameux) dans les espaces verts qui seront ponctuées de quelques arbustes de type garrigues (ex. pistachier, Ciste de Crète, Ciste de Montpellier, Ciste à feuilles de sauge, arbousier commun, Myrte commun, Prunelier, Aubépine etc.). Les plantations d'arbres, seront constituées de chênes verts, chênes lièges, chênes pubescents, oliviers et ou amandiers (liste non exhaustive). La palette retenue devra être validée par un écologue et le CBN-C.

La mise en place de ces mesures permettra de réduire les effets de perte d'habitats et de fonctionnalités écologiques du site.

4 Effets prévisibles sur l'environnement de l'opération et prise en compte dans le projet

5. Choix d'un type éclairage minimisant l'impact et extinction des lumières non nécessaires aux activités la nuit

L'éclairage public nocturne présente des impacts sur différents groupe, en perturbant la « trame noire », et notamment les chiroptères, qui peuvent être gênés par cette lumière, ou au contraire être attiré dans ces secteurs, souvent plus accidentogène (circulation par exemple), du fait de la présence d'insectes eux-mêmes attirés par la lumière. Afin de réduire l'impact lumineux, les lampadaires utilisés renverront à 100% la lumière vers le sol (cf. schéma ci-dessous). Les ampoules au sodium seront privilégiées (ils attirent moins les insectes que l'éclairage classique à vapeur de mercure (production d'UV). Seront utilisées des projecteurs avec ampoules parfaitement protégées (pas de halo). Les lumières seront éteintes la nuit sur l'ensemble de la zone, hors secteurs et horaires durant lesquelles il pourrait y avoir des nécessités liées à la sécurité ou la réglementation. En cas de besoin, l'éclairage pourra également être activé par détecteurs de mouvements.

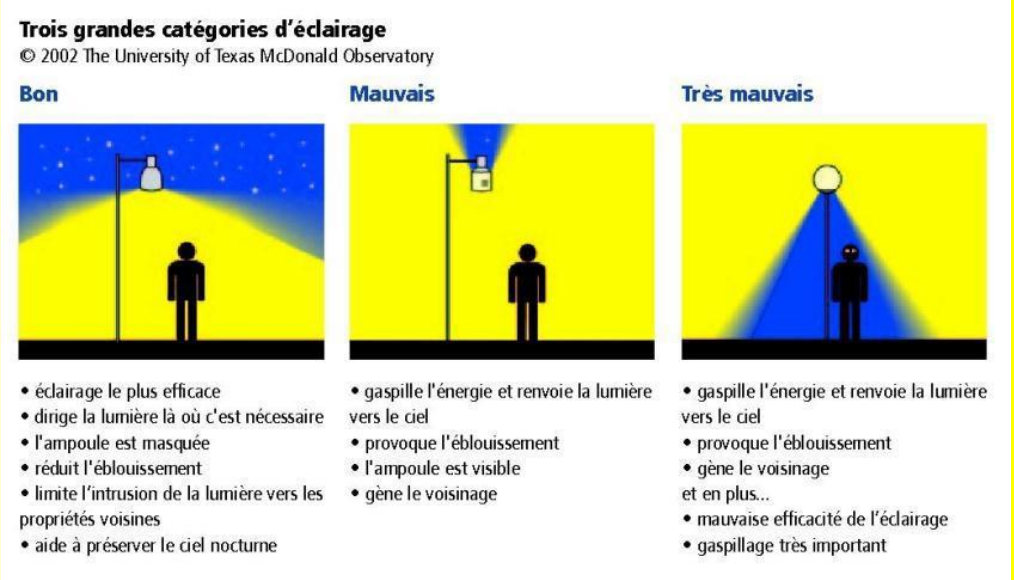


Figure 18 : Schéma des différents faisceaux de candélabres.

Cette mesure permettra de limiter les effets du projet sur les chiroptères et certains insectes et petits mammifères.

6. Gestion de la flore envahissante

Pendant la phase travaux afin d'éviter d'introduire des espèces floristiques envahissantes, les mesures suivantes sont préconisées :

- Limiter les risques d'introduction

Afin de supprimer le risque de propagation d'espèces invasives ou envahissantes, les espèces végétales utilisées pour les aménagements paysagers doivent être des espèces locales. La liste des espèces végétales proposées pour les aménagements paysagers devra être validée par une instance compétente (CBNC, DREAL,…). En outre, la revégétalisation des terrains devra éviter au maximum les espèces ornementales et favoriser les espèces autochtones de Corse afin de recréer un milieu naturel fonctionnel pour la faune.

4 Effets prévisibles sur l'environnement de l'opération et prise en compte dans le projet

- **Eliminer les espèces présentes**

Deux stations d'espèce exotique envahissante ont été observées. Il s'agit d'un pied d'Agave et de griffes de sorcière. Il conviendra de baliser cette station, puis, en-dehors des périodes de floraison et fructification, d'arracher, avec les racines, les individus et de les évacuer vers des filières adaptées.

Ces mesures permettront d'éviter la propagation d'espèces invasives *et de les éradiquer sur la zone d'étude.*

7. Maîtrise des emprises du projet et mesure pour les geckonidés

Il s'agit d'optimiser la zone d'emprise chantier afin de limiter la dégradation ou l'altération des habitats naturels et habitats d'espèces ainsi que l'impact sur les espèces remarquables.
Cette mesure s'inscrit en amont des opérations de chantier à proprement parler. En collaboration avec l'équipe projet et la maitrise d'œuvre, il s'agit de réduire au maximum les emprises travaux et les zones de dépôts afin de fixer par la suite les limites exactes des emprises indispensables à l'encadrement de la construction des aménagements routiers.
Le maître d'ouvrage s'engage à utiliser au maximum les voies existantes. Il s'agira également de limiter l'ouverture du milieu (débroussaillage, élagage, etc.) et d'adapter le gabarit des travaux afin d'en limiter les surfaces.
Et d'une manière générale, pour éviter les impacts supplémentaires sur les habitats naturels, les emprises de la phase chantier seront limités au sein de l'emprise foncière autant que possible. Le maître d'ouvrage s'engage à effectuer les travaux à partir des tracés ainsi développés. Cette méthode de travail permettra de réduire au maximum l'emprise des travaux.
Cette mesure sera bénéfique aux geckonidés. En effet, une ruine sur la zone d'étude leur est favorable. Cette ruine ne se situe pas sur les emprises du projet et des travaux, mais à proximité directe. Ainsi, cette mesure et son suivi permettront d'éviter la destruction de cet habitat et des individus présents.

Associée à cette mesure, des aménagements sur les zones en-dehors des emprises du projet peuvent être favorables aux reptiles et gecko.

L'objectif est de pérenniser sur le site les populations de reptiles et geckos, et d'améliorer les capacités d'accueil du site pour certaines espèces et des petits mammifères. L'objectif de cette mesure est donc de créer des habitats favorables aux amphibiens et aux reptiles à proximité de la ruine afin d'augmenter les capacités de refuge de cette zone. Ces hibernaculums augmenteront la quantité de sites de repos (hivernage/estivage) disponibles pour permettre à la population de se développer et pérenniser plus facilement et de manière permanente.

Des amas de cailloux, graviers, débris et résidus de coupes... sont placés sur le sol préalablement décompacté et légèrement surcreusé, le tout recouvert de végétation.

La couverture doit laisser des accès au cœur du dispositif. Les schémas qui suivent permettent d'illustrer le type de gîte à confectionner. Afin de limiter l'impact paysager, la forme « enterrée et minérale » sera privilégiée.

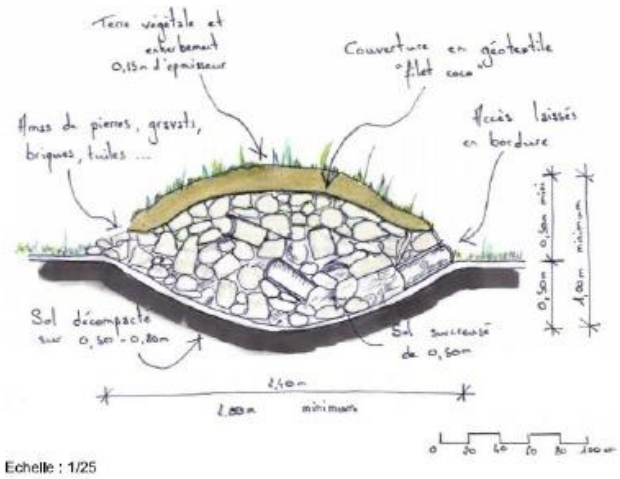
À la fin de la période estivale les individus vont rejoindre les zones hivernage afin de passer l'hiver à l'abri. Pour ce faire, ils choisissent des refuges (trou dans le sol recouvert de branchage avec de la litière par exemple). Le linéaire arbustif restauré permettra d'offrir de nouveaux habitats favorables aux reptiles ainsi que la possibilité de se déplacer à l'abri des prédateurs. L'objectif de cette mesure et d'optimiser la résilience des milieux en créant une litière enrichie favorable aux reptiles, ou encore certains mammifères tels que le Hérisson d'Europe. Ainsi, au

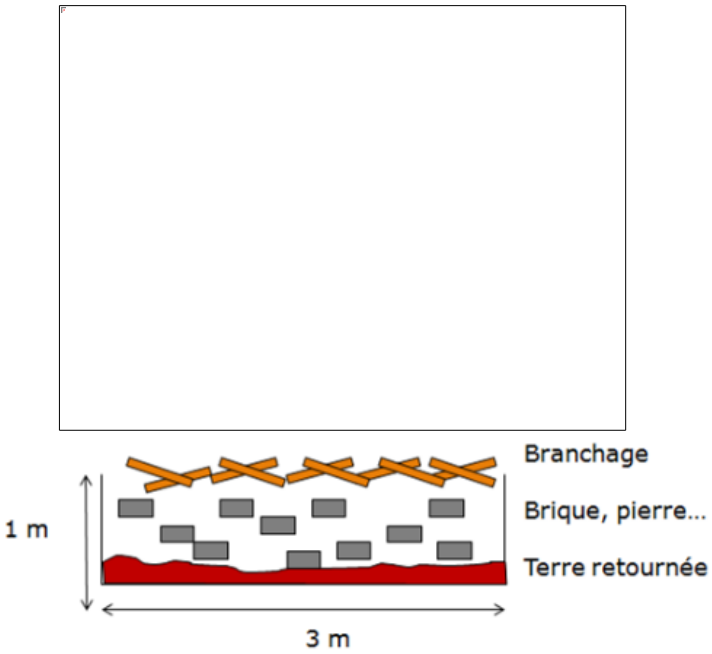
4 Effets prévisibles sur l'environnement de l'opération et prise en compte dans le projet

cours des travaux de préparation de la parcelle, les résidus de coupe (copeaux et petites branches) conservés (plateforme de stockage, benne…) seront disposés en limite d'emprise, préférentiellement au pied des nouvelles haies, afin de favoriser le développement de la litière. De plus, des hibernaculums seront créés afin de restituer un habitat de repos (hivernage et estivage) pour les reptiles et les petits mammifères.

Un hibernaculum correspond à un amas de cailloux, graviers ou briques placé sur le sol préalablement décompacté sur 50 à 80 cm, et légèrement surcreusé. L'ensemble est ensuite recouvert de terre et de végétation. La couverture doit laisser des accès au cœur du dispositif. Nous préconisons la création de 2 à 3 hibernaculums à proximité de la ruine.

.Figure 19 : Exemples d'hibernaculums





Ces mesures, permettent d'éviter les destructions de geckos et de leurs habitats, mais aussi de recréer des habitats pour ces derniers, les reptiles et petits mammifères.

8. Suivi du chantier par un écologue

Ce suivi permettra de s'assurer du respect des recommandations en matière d'évitement et de réduction des impacts sur la biodiversité locale. Les mesures concernées par le suivi de l'écologue pourront être les suivantes :

- Accompagnement de l'ensemble du processus concernant la Tortue d'Hermann,
- Vérification du calendrier de travaux du projet,
- Respect du calendrier des travaux et des mesures de prévention contre la pollution,
- Vérification de la bonne application des prescriptions et propositions de mesure d'intégration des enjeux écologiques,
- Vérification de la limitation des emprises en phase chantier et balisage des zones d'intérêt.

Cette mesure d'accompagnement garantit une bonne prise en compte des enjeux écologiques et une bonne intégration des mesures proposées afin de limiter les atteintes à la biodiversité. Elle se déroulera tout au long de la vie du projet.

4 Effets prévisibles sur l'environnement de l'opération et prise en compte dans le projet

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 préliminaire

- Aide à la rédaction du cahier des prescriptions écologiques, à destination des entreprises en charge des travaux.

Phase préparatoire du chantier

- Appui à l'ingénieur environnement chantier pour la sensibilisation des entreprises aux enjeux écologiques. Cette sensibilisation se fera dans le cadre de la formation / accueil général des entreprises et sera faite par l'ingénieur environnement (ou son suppléant),
- Localisation des zones sensibles du point de vue écologique, situées à proximité de la zone de chantier et à baliser,
- Appui de l'ingénieur environnement du chantier pour l'élaboration d'un programme d'exécution sur le volet biodiversité,
- Analyse des plans fournis par les entreprises (zones de stockage, voies d'accès) en fonction des contraintes écologiques et appui de l'ingénieur environnement pour la validation des plans.

Phase chantier

- Appui à l'ingénieur environnement du chantier pour la sensibilisation continue des entreprises au respect des milieux naturels,
- Suivi des travaux sur le terrain. Ce suivi concernera l'ensemble des zones sensibles identifiées à proximité du chantier mais la mise en œuvre des mesures écologiques, appui à l'ingénieur environnement pour la coordination, tout au long du chantier, avec le référent environnement des entreprises en charge des travaux,
- Assistance pour l'éradication des espèces végétales envahissantes.
- En fonction des difficultés rencontrées sur le terrain, proposition de nouvelles prescriptions ou révision de certaines prescriptions pour les futures consultations d'entreprises,
- Vérification régulière sur le terrain du bon état des installations mises en place pour la protection des milieux naturels (balisage notamment),
- Assistance à l'ingénieur environnement du chantier pour définir les mesures de remise en état du site et suivi de la procédure de remise en état du site.

Dans le cadre du suivi écologique du chantier, des comptes-rendus de suivi écologique seront réalisés par l'ingénieur-écologue en charge du suivi écologique.

En conclusion, une telle assistance environnementale offre les avantages principaux suivants :

- Une meilleure appréhension des effets du projet au fur et à mesure de l'évolution et de la précision de ce dernier ;
- La garantie du respect et de 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 qui peuvent apparaître au cours des travaux.

9. Synthèse des mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivi

Pour une meilleure lisibilité et afin de synthétiser les mesures proposées, elles sont reprises ici sous forme de tableau. De plus, les différentes mesures sont également rattachées à un type de mesure, mais également à la catégorie à laquelle elles appartiennent au regard du « Guide d'aide à la définition des mesures ERC » (CEREMA 2018).

Nom mesure	Objectif	Type de mesure	Code cerema
Mesure spécifique Tortue d'Hermann	*S'assurer de l'absence d'individus lors des travaux*	***Evitement géographique***	*E2.1.a*
Adaptation du calendrier de travaux	*Réaliser les travaux hors des période de sensibilité des espèces*	***Evitement temporel***	*E4.1.a*
Maîtrise des emprises du projet et mesure pour les geckonidés	*Le projet évite dès la conception les habitats de ces espèces*	***Evitement en phase conception***	*E1.a*
Localisation des emprises du projet hors zones sensibles	*Limiter au maximum les destructions d'habitats naturels*	***Réduction***	*R1.2.a&b*
Gestion de la flore envahissante	*Eviter d'introduire des espèces floristiques envahissantes et limiter leur présence sut le site*	***Réduction***	*R2.1.f*
Choix d'un type éclairage minimisant l'impact et extinction des lumières non nécessaires aux activités la nuit	*Limiter les perturbations sur les chiroptères*	***Réduction***	*R2.2.c*
Mise en place d'une trame végétalisée pour la faune locale	*Maintenir la perméabilité écologique pour la petite faune après travaux*	***Accompagnement***	*A7.a & A3.b*
Suivi du chantier par un écologue	***S'assurer de la bonne mise en œuvre des mesures***	***Suivi***	

3 Impacts résiduels

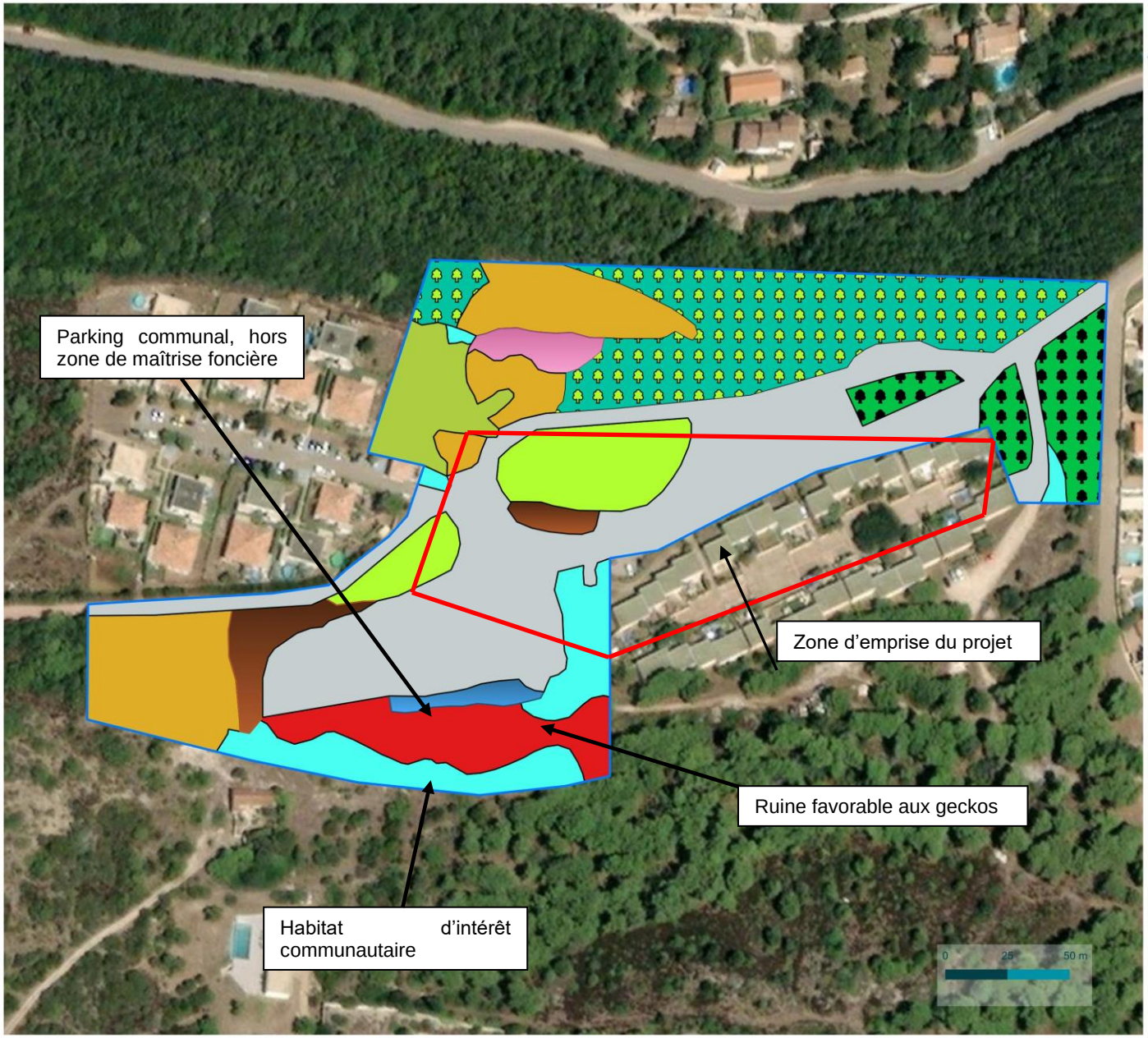
Grâce aux mesures présentées, les impacts sur l'environnement seront largement réduits. Ainsi, les impacts résiduels consisteront en la destruction / dégradation d'habitats naturels :

- **0,26h de chênaie et oliveraie ;**
- **0,26ha de pins mélangés à des fourrés arbustifs ;**
- **0,13ha de pinède lâche ;**
- **0,05ha de bosquet de chênes verts ;**
- **0,05ha de maquis à cistes.**

Ces mesures visant à réaliser le projet sur des zones dégradées, rudéralisées et/ou anthropisées permettent de largement éviter les espaces naturels sensibles comme les pelouses calcicoles et la ruine favorable aux geckos. Les habitats impactés sont communs, courant et largement répandus en Corse comme sur le secteur du projet. Cela permet de confirmer l'avis de la DREAL sur le fait que les impacts du projet sur l'environnement ne sont pas notables.

Toutefois, les 4 stations de *Serapias parviflora* identifiées, rassemblant une dizaine de pieds, ne peuvent être évitées et seront détruites par le projet. Cette espèce étant protégée, des mesures de compensation doivent être prise. Elles sont décrites dans le chapitre suivant.

4



N

Le Logis Corse
Custruimu u vostru benistò

Habitats naturels et semi-naturels

Prédiagnostic, Bonifacio

Habitats

- Boisements de Chênes verts et d'Oliviers
- Boisements de pins
- Boisements de pins x fourrés arbustifs
- Bosquets de Chênes verts (reliquats avec sous-bois gyrobroyé)
- Fourrés arbustifs
- Groupements rudéralisés
- Maquis à cistes
- Maquis à cistes x Pelouses méditerranéennes siliceuses
- Pelouses méditerranéennes calcicoles sèches à Brachypode rameux
- Pelouses subnitrophiles
- Zones anthropiques

Le Logis Corse© - Tous droits réservés - Fond : IGN©; Cartographie : Biotope, 2022

biotope

Stratégie site de compensation

1 Principe général de la compensation

1. Qu'est-ce que la compensation ?

Depuis la loi n°76-629 du 10 juillet 1976, sur la protection de la nature, « la protection des espaces naturels et des paysages, la préservation des espèces animales et végétales, le maintien des équilibres biologiques auxquels ils participent et la protection des ressources naturelles contre toutes les causes de dégradation qui les menacent » est considérée comme étant d'intérêt général.

La Loi de 1976 a introduit dans le droit français, l'obligation pour les maîtres d'ouvrage de projets d'aménagement de réaliser une étude d'impact pour définir « les mesures envisagées pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables pour l'environnement ».

La compensation s'inscrit donc dans une séquence qui exige :

- d'abord d'éviter au maximum d'impacter la biodiversité et les milieux naturels ;
- puis de réduire au maximum les impacts qui ne peuvent pas être évités ;
- finalement, si un impact résiduel significatif persiste, de le compenser via la réalisation d'actions de terrains favorables aux espèces, habitats et fonctionnalités impactées ;

Ce qu'on s'appelle la séquence "Eviter, Réduire, Compenser" (ERC). Cette séquence a été mise en œuvre pour les aspects Eviter et Réduire, ce chapitre s'attache à présenter les mesures de compensation et d'accompagnement des impacts résiduels du projet.

Depuis 1976, plusieurs dispositions communautaires et nationales sont venues préciser le contexte d'application de la séquence ERC :

- La mise en conformité, en 2007, du droit français avec la directive européenne 92/43/CEE du 21 mai 1992 (la directive « Habitats »), qui prévoit que des dérogations à la stricte protection des espèces (et de leurs habitats de reproduction et de repos) ne puissent être accordées qu'en l'absence d'alternative satisfaisante au projet et avec l'assurance « 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 »
- La réforme de l'étude d'impact impulsée par le Grenelle de l'Environnement,
- le Décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 ;
- l'Ordonnance n° 2012-34 du 11 janvier 2012 portant réforme de la police de l'environnement.

Au-delà du juridique, un travail technique et conceptuel a été engagé en 2011 par le Ministère de l'Ecologie afin d'éclaircir les principes et objectifs de la séquence ERC, donnant publication à la Doctrine Nationale ERC.

2. La doctrine nationale ERC et la compensation

La démarche de compensation doit s'évaluer par rapport à des critères variés concernant la nature des mesures compensatoires, leur dimensionnement, et les modalités concrètes de leur mise en œuvre.

Les mesures compensatoires sont des mesures écologiques et non pas financières ou sociales : Le programme de compensation doit nécessairement comprendre des actions de terrain, telles que des actions de remise en état ou d'amélioration des habitats des espèces visées, dans l'objectif du maintien du bon état de conservation des espèces.

Les mesures compensatoires s'inscrivent dans une logique d'équivalence écologique entre les pertes résiduelles et les gains générées par les actions de compensation : elles visent le rétablissement de la situation biologique observée avant l'impact.

Les mesures compensatoires doivent être techniquement et écologiquement faisables : il s'agit notamment de ne pas mettre en œuvre des actions au succès incertain et de s'assurer de la possibilité effective de les mettre en place : accès au foncier, partenariats à mettre en place, procédures administratives éventuelles, etc.

Les mesures compensatoires doivent être anticipées le plus en amont possible par le maître d'ouvrage de façon à perturber le moins possible l'état de conservation des espèces visées.

Les mesures compensatoires doivent être « additionnelles », c'est-à-dire qu'elles doivent générer une plus-value écologique qui n'aurait pas été obtenue en leur absence.

Les mesures compensatoires doivent être assorties d'objectifs de résultat, et de modalités de suivi de leur efficacité et de leurs effets.

Les mesures compensatoires doivent s'inscrire dans la durée : La pérennité peut être assurée par l'acquisition de terrain ou des démarches contractuelles de long terme avec les propriétaires.

3. Le concept clé de l'équivalence écologique

Comme illustré dans la figure suivante, l'équivalence écologique est obtenue lorsque les « gains » (G), générés par la compensation sont égaux ou supérieurs aux "pertes" (P) consécutives aux impacts propres à l'équivalence écologique.

Son évaluation suscite de nombreuses questions scientifiques et techniques : identification des espèces à considérer, développement d'indicateurs appropriés, sélection d'états de référence pour le calcul des pertes et des gains et prise en compte des dynamiques écologiques et des incertitudes dans l'évaluation (Quétier & Lavorel 2011).

L'évaluation des pertes, des gains et de leur équivalence suppose l'utilisation d'indicateurs appropriés pour chacune des espèces concernées : état de conservation d'une population d'une espèce, effectifs, capacité d'accueil d'un territoire, etc. Quels que soient le ou les indicateurs retenus, le même jeu devra être utilisé pour caractériser les pertes et les gains. Le choix du jeu d'indicateurs reflètera la connaissance de la biologie de l'espèce et des facteurs déterminant son état de conservation dans le territoire.

5 Stratégie site de compensation

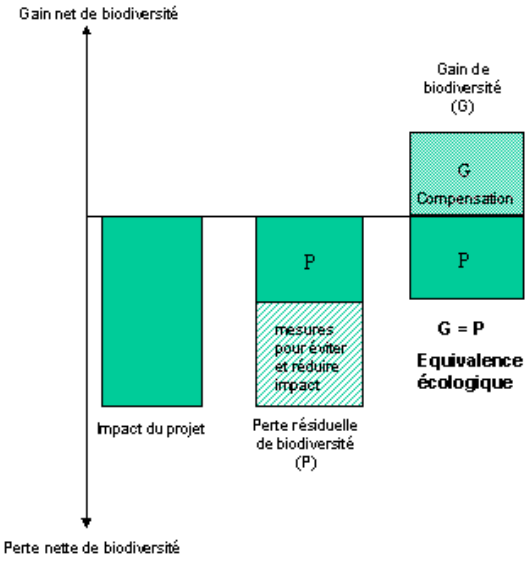


Figure 21 : Schéma conceptuel de la séquence éviter / réduire / compenser.

P = pertes de biodiversité dues aux impacts résiduels d'un projet. G = gains de biodiversité obtenus par une action de compensation. L'équivalence écologique suppose que P ≤ G.

La délimitation du territoire dans lequel réaliser la compensation sera fonction de l'espèce considérée et devra être cohérente à plusieurs échelles géographiques (afin de ne pas compromettre son état de conservation à l'échelle locale, régionale, nationale, européenne). On notera que l'évaluation des pertes et gains se fait par rapport à un état ou une tendance de référence. Dans le présent dossier, c'est la valeur de l'indicateur au moment de la demande de dérogation qui a été retenu.

L'incertitude associée à l'évaluation des pertes et des gains devra être prise en compte dans l'évaluation, via la mobilisation de connaissances et données sur la nature des impacts et les actions possibles de compensation. Par exemple, parmi les actions possibles de compensation, la réhabilitation d'un habitat peut être plus fiable que sa création ex-nihilo.

4. Prise en compte de critères géographique, temporel et foncier

Trois critères se révèlent particulièrement important pour la capacité d'un programme de mesures compensatoires à atteindre l'objectif de maintien de l'état de conservation d'une espèce :

- Un critère géographique, c'est à dire la localisation des terrains de compensation.
- Un critère foncier, en référence aux modes possibles de sécurisation des terrains de compensation (acquisition et conventionnement en particulier). Sur cet aspect, le porteur de projet prendra des engagements forts et contraignants vis-à-vis de l'acquisition. Un objectif a minima de surface à acquérir sera défini.
- Un critère temporel, en référence au calendrier de mise en œuvre des mesures compensatoires. Le porteur de projet prendra aussi des engagements contraignants, en fixant des dates limites pour avoir engagé les mesures compensatoires.

2 Stratégie de compensation des impacts résiduels notables

1. Impacts à compenser et mesures types

Des mesures compensatoires sont prévues pour compenser :

- Destruction / altération de 0,7 ha d'habitats naturels communs, habitats de vie d'espèces faunistiques ;
- Destruction de 3 stations d'une dizaine de pieds de Sérapias à petites fleurs.

Les types mesures de compensation et d'accompagnement proposées sont synthétisées dans le tableau suivant.

Tableau 4 : Liste des types de mesures de compensation et d'accompagnement

Code mesure	Mesures type	Principales Espèces visées
MC	**Maîtrise foncière et gestion de secteurs favorables au *S. parviflora* et à la faune des milieux ouverts et semi-ouverts** Cette espèce protégée est présente sur la zone d'étude et sera impactée par le projet (perte d'individus) Une réouverture et/ou un maintien d'un milieu semi-ouvert sera à mettre en place avec notamment la possibilité d'un pâturage extensif. Le site de compensation pressenti est situé dans l'aire d'étude élargie pour respecter le principe de proximité géographique avec le site impacté. Cette mesure compensatoire vise donc à compenser cet impact résiduel. Une réouverture et/ou un maintien d'un milieu semi-ouvert sera à mettre en place avec notamment la possibilité d'une gestion adaptée.	*S. parviflora*, milieu ouverts et semi-ouverts et faune associée
MA	**Sérapias à petites fleurs : transplantation d'individus** Une réouverture et/ou un maintien d'un milieu semi-ouvert sera à mettre en place dans le cadre de la mesure compensatoire. A titre de mesure d'accompagnement, une transplantation des individus imoactés sera menée.	*Sérapias parviflora*

Rq. : Les deux types de mesures (MC et MA) peuvent être réalisées sur les même terrains de compensation car l'écologie de ces espèces reste compatible.

Ces mesures sont développées dans la suite de ce dossier de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées (alinéa 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement) nécessaire pour la suite du projet.

2. Ratio et mesures compensatoires, de suivi et d'accompagnement

Les différentes mesures de compensation ont été définies pour compenser les impacts du projet, prioritairement sur les espèces les plus patrimoniales et les plus exigeantes d'un point de vue écologique. À noter que ces mesures sont également bénéfiques pour l'ensemble des espèces des communautés biologiques locales.

Il s'agit d'un engagement ferme du porteur de projet qui est en cours d'acquisition de parcelles pour la mise en place et la garantie de mise en œuvre de ces mesures de compensation de manière pérenne.

Les mesures de suivi et d'accompagnement permettant de garantir la bonne mise en œuvre de la compensation ont également été prévues.

La mise en œuvre des mesures de compensation et de leur suivi permet de contrebalancer les impacts résiduels du projet et de garantir que le projet n'entraîne pas de dégradation de l'état de conservation des populations de faune et de flore à l'échelle locale. Ces mesures font l'objet d'un engagement ferme du Maître d'ouvrage qui garantit leur mise en œuvre de manière pérenne.

3. Principe du ratio de compensation

Pour démontrer que la dérogation ne nuit pas au maintien dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées, il convient de démontrer que la plus-value apportée par les mesures compensatoires compensera effectivement les impacts résiduels du projet, cette adéquation correspond à la notion d'équivalence. Elle se quantifie par le biais de ratios (surface compensée / surface impactée), dans les cas, très majoritaires, où la compensation n'a pas pu être mise en œuvre avant les impacts.

La définition de la mesure compensatoire devra donc intégrer ces « ratios » qui demandent des calculs dont les unités doivent être les mêmes que celles utilisées lors de la quantification ou la qualification des impacts. Dans la pratique c'est essentiellement la surface qui est utilisée mais d'autres critères sont possibles (unités de compensation, linéaire, nombre de couples, etc…)

Aucune règle officielle ne permet de calculer a priori ces ratios, basés sur différents critères au cas par cas.

Plusieurs critères sont classiquement utilisés pour aboutir à des ratios :

1) **La valeur patrimoniale (ou enjeu régional de conservation) de l'espèce considérée.**

Plus un habitat ou une espèce présente un enjeu fort, plus la surface à compenser sera multipliée par un coefficient important, et ce quelle que soit la valeur de la surface consommée. Les enjeux locaux sont généralement définis à l'échelle régionale car il existe souvent à cette échelle des listes rouges ou des grilles de hiérarchie des enjeux par espèces. Ces niveaux d'enjeu s'expriment en 4 catégories : Faible, Modéré, Fort, Très Fort et sont notés 1 : faible, 2 : modéré, 3 : fort ; 4 : très fort.

2) **Le type d'impact résiduel à compenser :** Le type d'impact peut être classé en 4 catégories d'impact croissant, notés de 1 à 4. C'est l'impact le plus important qui est retenu :

5 Stratégie site de compensation

- Dérangement temporaire => 1
- Altération d'un habitat d'espèce => 2
- Destruction d'un habitat d'espèce => 3
- Destruction d'individus => 4

3) **Un indice de compensation par espèce sera alors défini selon le calcul suivant :** Valeur patrimoniale x le type d'impact, allant donc de 1 à 16. Le coefficient de compensation sera alors déterminé selon la grille suivante :

- Indice : 1 à 5 => coeff : 1
- Indice : 6 à 9 => coeff : 2
- Indice : 10 à 13 => coeff : 3
- Indice : 14 à 16 => coeff : 4

Ces coefficients de base doivent être pondérés par un système de bonus/malus à partir d'autres critères :

4) Le niveau de l'impact (proportion de la population locale ou régionale affectée)

- < 10 % => pas de malus
- 11 – 25% => malus de 0,5
- 26 - 50% => malus de 1
- 50 - 75% => malus de 1,5
- >75% => malus de 2

5) La capacité de reconquête de l'habitat ou l'espèce visée

- Bonne => pas de malus
- Modéré => malus de 0,5
- Faible => malus de 1

6) Plus-value écologique de la mesure

- Faible => malus de 1
- Modéré => pas de malus
- Forte => bonus de 1 (sauf pour les espèces d'enjeu = 1)

7) **La proximité temporelle :** Il s'agit ici de savoir si la mesure est effective avant l'impact ou non.

- >75% des mesures anticipées avant l'impact => bonus de 1 (sauf pour coeff de base<3)
- 30 à 75% des mesures anticipées avant l'impact => bonus de 0,5 (sauf pour coeff de base<2)
- < 30% des mesures anticipées avant l'impact = > pas de bonus
- <30% des mesures réalisées après l'impact => pas de malus
- 30 à 75 % des mesures réalisées après l'impact => malus de 1
- >75% des mesures réalisées après l'impact = > malus de 2

8) **La proximité géographique :** Mesures en continuité du projet => Bonus de 0,5

- >75% des mesures sont à proximité du projet ou dans le bassin versant => pas de malus
- 50 à 75% des mesures sont à proximité du projet ou dans le BV => malus de 1
- <50% des mesures sont à proximité du projet ou dans le BV => malus de 2

4. Ratio de compensation du projet

Flore

- Type d'impact résiduel : la destruction de 3 stations de *S. parviflora* (une dizaine de pieds) = 4
- Valeur patrimoniale (Enjeu régional de conservation) : faible, espèces communes à la répartition géographique large en Corse et d'enjeu faible = 1
- Niveau de l'impact = pas de malus : la population de ces espèces est bien présente dans toute la Corse, en zone littorale. On peut considérer que moins de 10 % de cette population sous-prospectée est touché.
- Capacité de reconquête de l'habitat ou de l'espèce visée = Bonne (pas de malus) : les secteurs visés par la compensation sont localisés dans la proximité directe des secteurs impactés et leurs seront favorables.
- Plus-value de la mesure = bonne (bonus de 0,5) : les mesures proposées (maîtrise de site proche, aménagements et gestion de ces milieux pour les garder favorables à cette espèce) seront réalisées dans des milieux peu menacés et des milieux actuellement et naturels, mais soumis à pression.
- Proximité temporelle = pas de malus : la proximité temporelle est moyenne, puisqu'une grande partie de la gestion des habitats ne pourra se mettre en place qu'après le début des impacts ou en concomitance.
- Proximité géographique : bonus de 0 car tous les sites retenus pour la compensation se situent à proximité non directe avec le projet.

Habitats naturels

- Type d'impact résiduel : la destruction d'habitat naturels, et de vie et en particulier de chasse et d'alimentation, réduit en partie grâce aux mesures de réduction de l'emprise du projet = 3
- Valeur patrimoniale (Enjeu régional de conservation) : faible à moyen , espèces courantes à peu courantes en terme de répartition géographique en Corse = 2
- Niveau de l'impact = pas de malus : la population de ces espèces est bien présente dans toute la Corse, sur ce type de milieux. On peut considérer que moins de 10 % de cette population sous-prospectée est touché.
- Capacité de reconquête de l'habitat ou de l'espèce visée = Bonne (pas de malus) : les secteurs visés par la compensation sont localisés dans la proximité directe des secteurs impactés et leurs seront favorables.
- Plus-value de la mesure = bonne (bonus de 0,5) : les mesures proposées (maîtrise de site proche, aménagements et gestion de ces milieux pour les garder favorables à cette espèce) seront réalisées dans des milieux peu menacés et des milieux actuellement et naturels, mais soumis à forte pression et dégradés par l'activité humaine.
- Proximité temporelle = pas de malus : la proximité temporelle est moyenne, puisqu'une grande partie de la gestion des habitats ne pourra se mettre en place qu'après le début des impacts ou en concomitance.
- Proximité géographique : bonus de 0 car tous les sites retenus pour la compensation se situent à proximité non directe avec le projet.

5 Stratégie site de compensation

Ratio du projet et synthèse des surfaces de compensation

Le tableau ci-après reprend les éléments d'impact à compenser ainsi que les éléments du calcul du ratio de compensation permettant de le déterminer.

Tableau 4 : Ratio de compensation du projet

	Base				Critères additionnels					
Enjeux à compenser	**Type d'impact**	**Valeur patrimoniale**	**Indice de compensation**	**COEFF DE BASE**	**Niveau de l'impact**	**Capacité de reconquête**	**Plus-value de la mesure**	**Proximité temporelle**	**Proximité géographique**	**Ratio final**
Flore	4	1	1	**1**	0	0	-0.5	0	0	**0,5**
Habitats naturels	3	1	1	**1**	0	0	-0.5	0	0	**0,5**

Le calcul ci-après synthétise les surfaces de compensation minimales à prévoir en fonction de la surface impactée et du ratio calculé ci-avant. Ces surfaces peuvent recouvrir un même secteur : par exemple, un habitat (et la gestion à y apporter) peut être à la fois favorable à une espèce ou une autre. Les surfaces d'impacts directs correspondant à de la destruction d'habitat d'espèce et/ou d'individus sont calculées d'après l'emprise du projet et des travaux prévus.

Seules les surfaces d'habitats naturels sont prises en compte, les habitats anthropisés et artificialisés ne sont pas intégrés dans ce calcul.

3 Choix du site de compensation et objectifs des mesures

1. Localisation et contexte écologique

Le maître d'ouvrage a réalisé une analyse foncière dans la zone d'étude à proximité directe du projet afin de rechercher des terrains qui seraient pertinents pour la mise en œuvre de mesures compensatoires. Aucune possibilité de maîtrise foncière n'a été obtenue à proximité directe du projet. Aussi, le maître d'ouvrage s'est tourné vers la mairie afin de trouver des sites appartenant à la commune et qui pourraient accueillir des mesures compensatoires.

La mairie a ainsi proposé de mettre à disposition un site pour les mesures compensatoires, d'une superficie de 4.550m^2, sur la parcelle n°431, le long de la RD60 reliant la RT10 et la RT40, à proximité directe de la chapelle Ste Dévote, à près de 3,5km au nord-ouest du projet.

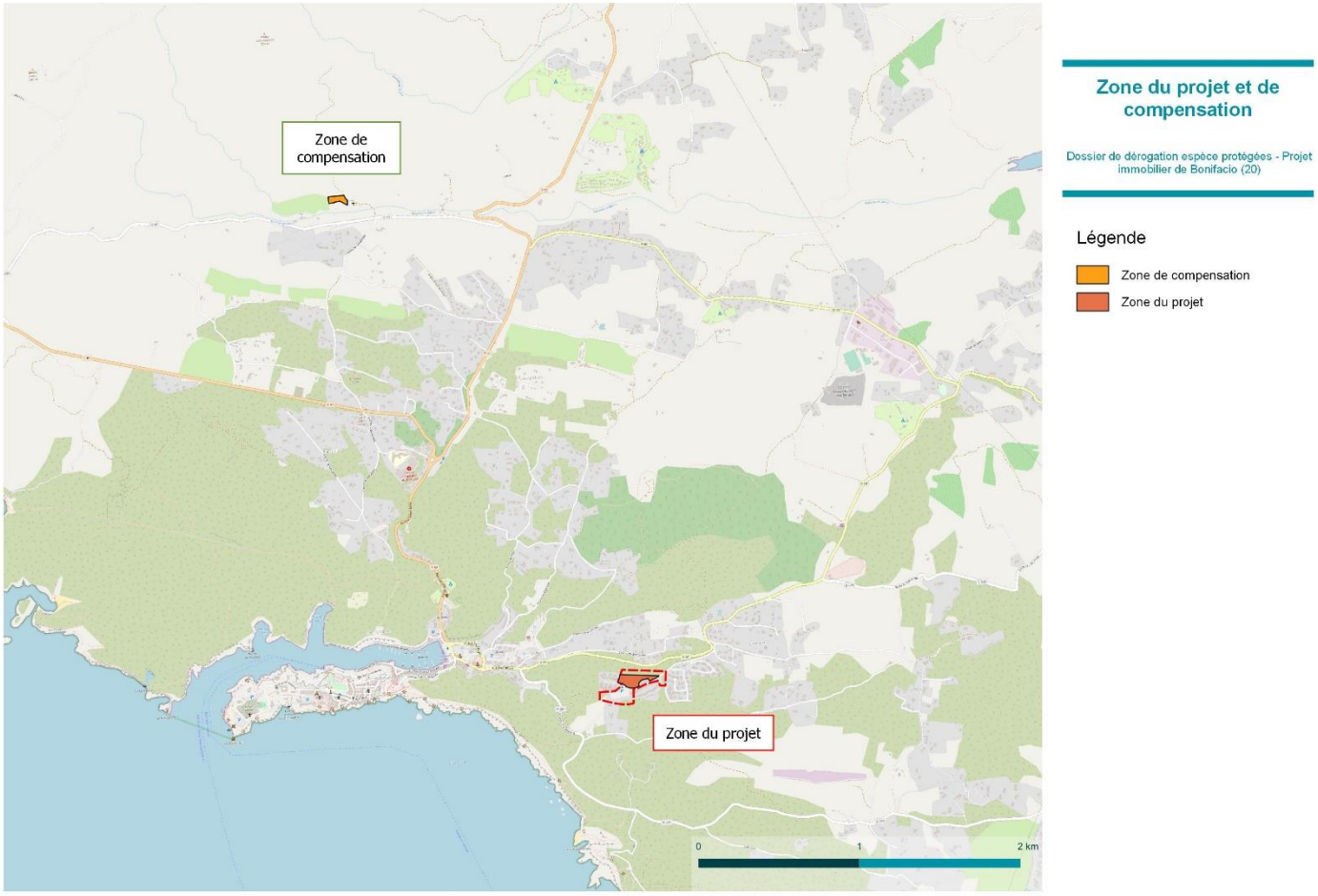


Figure 22 : Localisation du site de compensation

5 Stratégie site de compensation

Le site de compensation se situe au cœur de la ZNIEFF II du « Plateau calcaire de Boniafio », à moins de 800m au sud-ouest de la ZNIEFF I des « Mares temporaires de Padulu et abords », à moins de 1,5kmau sud-ouest de la ZSC « Ventilègne – La Trinité de Bonifacio Fazzio » et 2km à l'est des ZNIEFF I « Etang de Stentino » et « Pelouses de Campagru – Musella ».

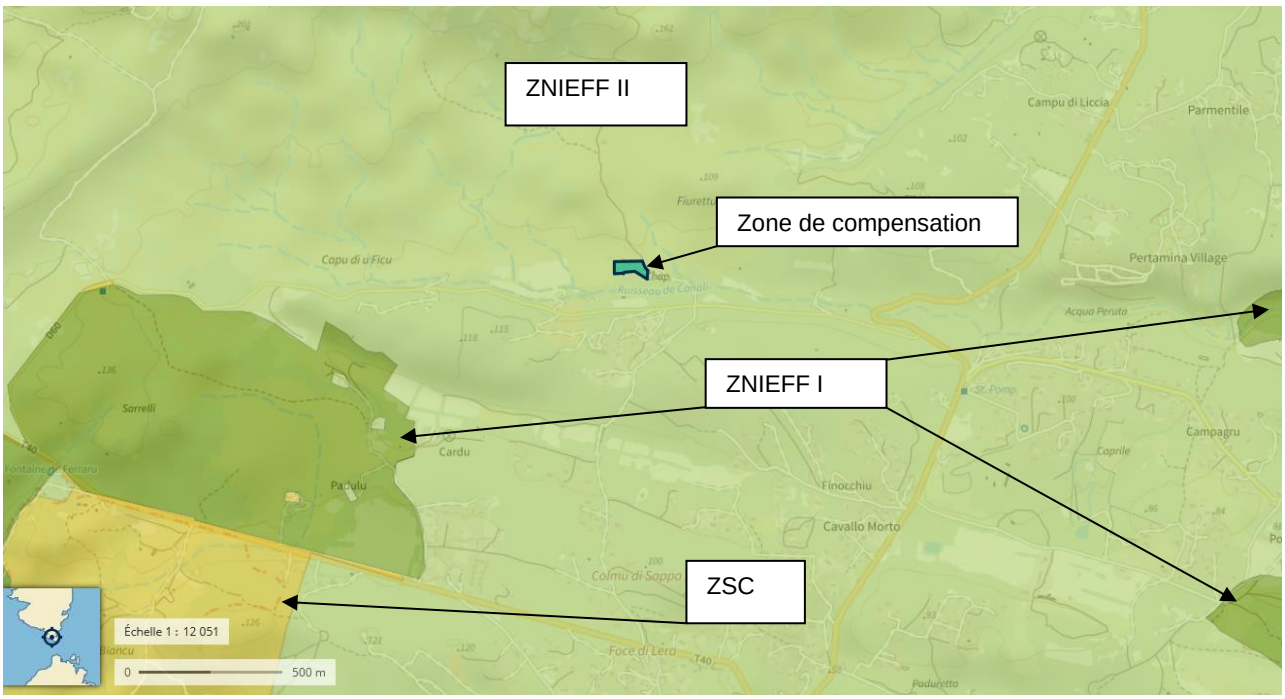


Figure 23 : Localisation du site de compensation et des sites à enjeux naturalistes (source géoportail)

Le site présente un caractère naturel marqué par des milieux typiques de ce territoire. Il est coupé par une piste qui présente un milieu ouvert arénacé partageant la zone en deux entités qui se distinguent par des milieux différents.

Le site est majoritairement composé de maquis, avec une grande partie de maquis bas dense et très homogène, où l'on retrouve les espèces typiques que sont es cistes de Montpellier et à feuilles de sauge, et des aromatiques comme le romarin, le myrte et l'immortelle. En partie plus basse, ce maquis est plus développé et plus haute avec une mosaïque de maquis bas, où l'on retrouve des éléments ligneux et arbustifs comme le lentisque, la bruyère ou l'arbousier. Ainsi, cet habitat présente sur site deux faciès : un faciès très fermé thermophile dominé par des cistes, *Thymelaea hirsuta* et le pistachier lentisque et un faciès ouvert qui s'étage sur un groupement de pelouses siliceuses mais déjà largement occupé par un maquis bas.

On note également un petit bosquet de Chênes verts et d'Oliviers : Habitat présent sur la zone sud-est sur la zone d'étude. Cet habitat reste répandu en Corse.

Enfin, on notera en bordure sud-est de la zone un petit peuplement de mimosa qui semble limité en surface, et également un tas de déchet.

De plus, des données d'espèces sont déjà connues sur ou à proximité immédiate, avec des relevés d'espèces patrimoniales, dont celles visées par ce dossier, comme l'Algyroïde de Fitzinger ou la Tortue d'Hermann.

5 Stratégie site de compensation

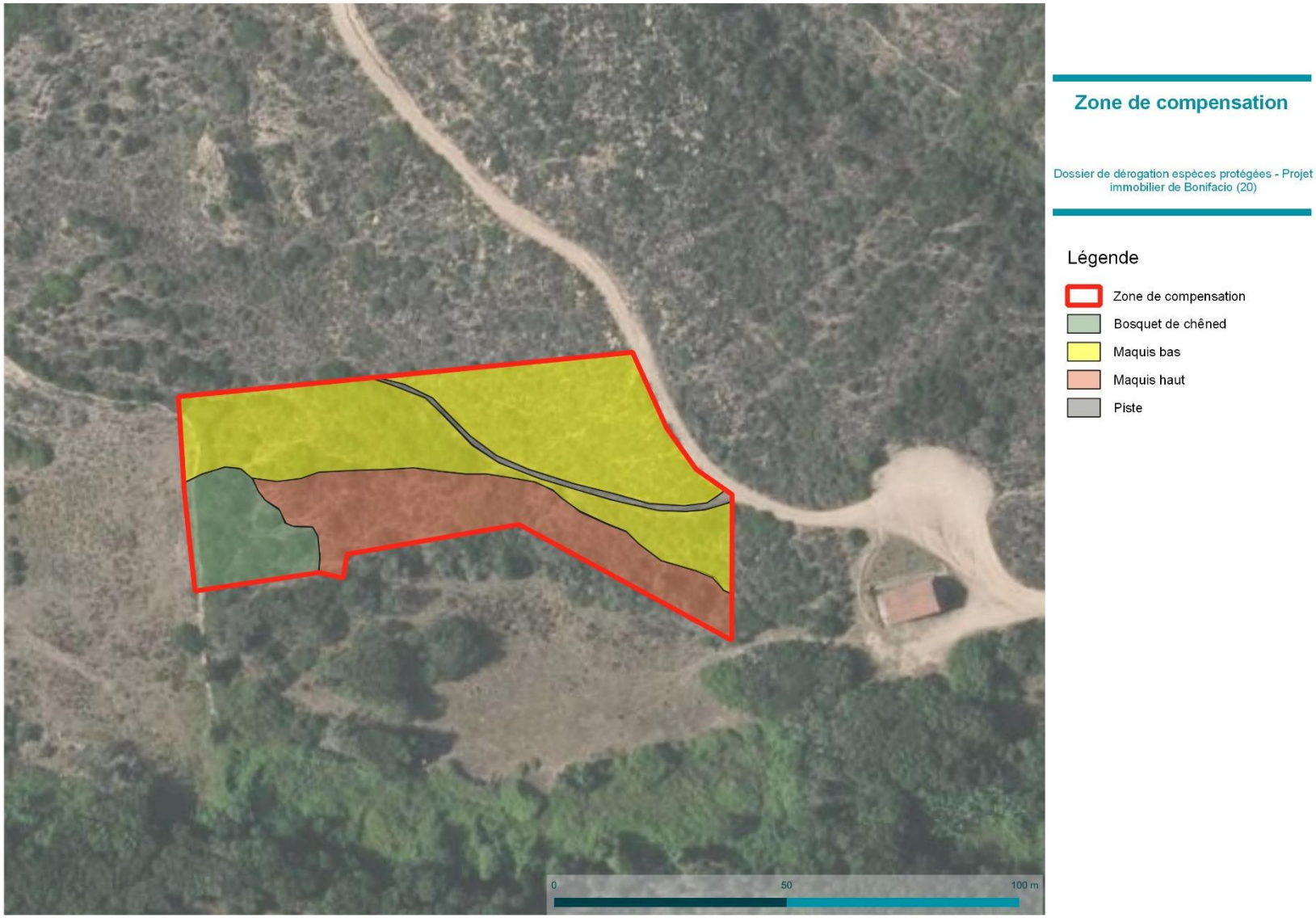
Maquis bas et haut sur le site

5 Stratégie site de compensation

Maquis bas et piste

Bosquet de mimosa et tas de déchets vert en bordure de zone

Figure 24 : Habitats naturels du site de compensation



Stratégie site de compensation

2. Intérêt du site pour la compensation

Ce site présente de nombreux éléments favorables pour être le support des mesures de compensation du projet.

Proximité

Le site de compensation se situe sur le même secteur que le projet, sur la même commune et sur la même zone de fonctionnalité écologique, à moins de 3,5km à l'ouest du projet.
La zone de compensation proposée est proche projet du site et sur la même entité écologique (plateau de Bonifacio) et respecte le principe de proximité de la compensation.

Intérêt écologique pour la compensation

Les zones de compensation présentent plusieurs intérêts pour le maintien et l'augmentation des habitats favorables aux espèces impactées par le projet. En effet, ils sont déjà favorables à la Tortue d'Hermann et la faune associée au regard de la mosaïque d'habitats, et peuvent servir de zones de maintien, dès le début du projet. De plus, les zones ouvertes s'avèrent tout à fait favorables aux orchidées, et notamment *S. parviflora*, cible de la compensation. Il est à noter que ces habitats sont actuellement denses et homogènes. Ainsi, une gestion adaptée permettra de développer à la fois les milieux ouverts favorables à *S parviflora*, mais aussi d'améliorer la mosaïque présente pour améliorer les capacités d'accueil d'une faune variée.
De plus, la présence de déchets verts et de mimosas qui seront éradiqués permet d'améliorer le site en terme de naturalité.
Les zones proposées permettent de conserver et gérer près de 0,45ha et d'améliorer nettement le site au vu de son état. Le gain écologique est notable pour des milieux favorables aux espèces cibles. La proposition de compensation respecte le principe de non perte écologique.

Equivalence écologique

Les parcelles de compensation présentent les mêmes types d'habitats et d'espèces du site du projet sont présents sur ces parcelles. Il s'agit essentiellement d'une zone ouverte avec une dominance de pelouses subnitrophiles, qui ont tendance à s'emmaquiser et de zones de maquis bas et haut, à proximité d'une zone boisée de chênes, comme sur le site du projet. Les habitats d'espèces impactées sont identiques et favorables aux espèces sur la zone du projet, et peuvent être rendus plus favorables par les mesures. Enfin, les habitats présents ou ceux qui seront gérés seront similaires à ceux détruits, permettant de conserver et retrouver des habitats favorables aux autres cortèges d'espèces (oiseaux, reptiles et chiroptères notamment).
La compensation proposée permettra de conserver et/ou améliorer des habitats naturels et de vie similaires à ceux du site du projet. Le principe d'équivalence écologique est respecté.

Pérennité des mesures de compensation

La parcelle appartient à la commune, qui est prête à s'engager à mettre cette zone à disposition du maître d'ouvrage, par une convention ou une ORE. La propriété publique du site compensatoire avec engagement de la commune permet de s'assurer de la pérennité des mesures compensatoires et du site proposés. Un courrier d'engagement par la commune dans cette démarche est joint en annexe de ce dossier.
La compensation pourra être assurée dans le temps par le propriétaire public et son engagement dans cette compensation.

Stratégie site de compensation

Synthèse

Les terrains des parcelles proposées pour la compensation du projet sont non seulement proches de celui-ci, mais aussi sur la même entité écologique fonctionnelle. Ils présentent de plus des cortèges, habitats et espèces similaires à ceux identifiés sur la zone du projet et des terrains compensatoires. Les mesures permettront la gestion durable de près de 0,45h sur ce site, vis-à-vis des impacts du projet. Enfin, ces terrains serviront également de zone de vie pour l'ensemble des espèces impactées par le projet et des mesures de gestion permettront d'améliorer ses qualités écologiques. Enfin, la pérennité de la compensation est assurée par le propriétaire publique de la parcelle. **Les terrains proposés permettent donc une compensation écologique suffisante pour assurer la non perte nette de biodiversité**.

3. Objectif de gestion du site

Afin d'atteindre l'objectif de compensation des impacts résiduels du projet, plusieurs types de mesures de nature à améliorer et pérenniser l'intérêt écologique de ce secteur devront être mis en place :

- Assurer l'intérêt écologique du terrain pour la vie et les déplacements de *S. parviflora*, et plus généralement la faune terrestre et les oiseaux des milieux ouverts, des chiroptères et de la petite faune et favoriser les habitats de ces espèces
- Gérer et entretenir les parcelles
- Restreindre / encadrer la fréquentation

Les actions de gestion prévues dans le cadre des mesures compensatoires bénéficieront à un vaste panel d'espèces animales et végétales dont celles impactées par le projet (activité fonctionnelle des chiroptères ; communautés entomologiques ; herpétofaune ; habitats naturels et végétation, avifaune…).

Cette compensation s'organise en plusieurs temps différents, et qui font l'objet des mesures de compensation :

- La maîtrise foncière : acquérir les droits pour mettre en œuvre la compensation ;
- La gestion du site : cela se fera en plusieurs temps :
  - Etablissement de l'état initial du site et des enjeux présents ;
  - Définition des objectifs de gestion
  - Etablissement d'un plan de gestion : actions à mettre en œuvre
  - Mise en œuvre des actions ;
- Le suivi du site de compensation.

Stratégie site de compensation

4. Pertinence du site de compensation

Les parcelles proposées pour la compensation présentent les intérêts suivants :

- **Proximité** : sur le même bassin versant, la même commune, la même zone de fonctionnalité écologique, à proximité du projet ;
- **Equivalence écologique** : les mêmes types d'habitats et d'espèces du site du projet sont présents sur cette parcelle ;
- **Intérêt écologique** : permet de créer ou recréer des habitats refuge et de vie pour les espèces impactées par le projet, en cohérence avec les impacts et besoin de compensation ;
- **Pérennité des mesures** : le propriétaire qui est la commune s'engage à mettre à disposition ces terrains pour la compensation du projet.

Au vu de ces éléments, ces terrains et les mesures qui seront mises en œuvre pourront favoriser et améliorer la représentativité / état de conservation des espèces cibles de cette compensation, de manière efficace et notable, permettant la compensation des impacts du projet.

6

Mesures de compensation et d'accompagnement

1 Animation foncière pour la maîtrise des terrains

L'objectif compensatoire consiste donc à assurer une conservation et une gestion durable de ces secteurs. Pour cela, il est impératif que le maître d'ouvrage s'assure d'avoir des droits réels sur ces terrains. Pour cela, plusieurs solutions sont possibles :

- Un bail ou une convention avec le propriétaire. Cette solution devra imposer une durée d'au moins 30 ans pour assurer la pérennité des mesures durant l'exploitation du site ;
- L'acquisition (à l'amiable) ;
- La signature d'un contrat d'obligation réelles environnementales sur ces terrains avec le propriétaire et un opérateur de compensation, d'une durée d'au moins 30 ans.

Les deux dernières permettent de s'assurer de façon plus forte la possibilité de mise en œuvre de ces mesures dans le temps. Cependant, le maître d'ouvrage n'a pas encore déterminé laquelle de ces méthodes sera mise en œuvre. L'engagement consiste à obtenir la maîtrise foncière par détention des droits réels de ces terrains sur une durée d'au moins 30 ans pour assurer la pérennité des mesures durant l'exploitation du site.
A ce jour, la signature d'une ORE avec le propriétaire, *qui est la commune de Bonifacio*, est privilégiée, et des contacts ont été pris avec ce dernier qui s'est engagé à donner son accord pour cela.

- **Coût prévisionnel** : l'animation foncière est prise en charge en régie directe par le maître d'ouvrage. Le choix a été fait de signer une ORE avec la commune qui en est propriétaire (cf. lettre d'engagement).
- **Délai prévisionnel** : L'ORE ou une promesse d'ORE sera signée dès après la délivrance de l'autorisation du projet présenté et autorisé.

2 Etat initial du site de compensation

Ce sera la première action à mettre en œuvre, dès maîtrise foncière des terrains. Il s'agit de déterminer la richesse écologique du site afin d'en définir les objectifs de gestion opérationnels et le plan d'action pour les atteindre. Cet état des lieux portera sur :

- Les habitats et la flore : cartographie des habitats naturels, évaluation des espèces patrimoniales (recherche et identification, localisation, évaluation des populations et de leur état de conservation), notamment *S. parviflora* ;
- Faune (oiseaux, reptiles, amphibiens, chauves-souris et insectes) : identification des espèces, notamment en période de reproduction, recherche des espèces patrimoniales, évaluation des populations et de leurs habitats, et de l'utilisation du site (reproduction, alimentation…).

Les protocoles seront déterminés et proposés par la structure en charge de la gestion du site, et soumis à validation d'un comité de suivi et de gestion du site (cf. § comité de gestion).

- **Coût prévisionnel** : Ce coût sera établi dans le cadre de la gestion du site par le prestataire en charge de ces missions. Il peut être estimé à environ 3 à 5.000€ HT (comprenant sa préparation, les inventaires, l'analyse des données et son compte-rendu).
- **Délai prévisionnel** : Il sera établi dès la première année de maîtrise foncière des sites.

3 Définition des objectifs et du plan de gestion

Les objectifs de cette compensation et du plan de gestion des zones compensatoires seront déterminés à la suite de l'état initial du site et sera soumis au comité de gestion du site (cf. § comité de gestion). Il n'est pas possible en l'état actuel des connaissances des sites compensatoires de proposer d'ores et déjà un plan de gestion. Cependant, au vu des éléments présentés dans ce dossier, sur les impacts du projet et la connaissance des sites de compensation, il est possible de présenter les principales orientations de gestion des parcelles compensatoires. Cette gestion écologique des zones de compensation sera notamment basée sur les orientations suivantes :

- **Assurer la pertinence écologique du terrain** pour la vie et les déplacements de la faune **et favoriser les habitats de ces espèces** : entretien d'une situation paysagère propice aux communautés végétales patrimoniales des milieux ouverts et semi-ouverts, conserver une trame boisée lâche et des formations arbustives en mosaïque sur la zone pour la Tortue d'Hermann et les reptiles, les oiseaux des milieux semi-

ouverts, les insectes et l'alimentation des chiroptères, favoriser une mosaïque paysagère propice à l'expression d'enjeux écologiques et des fonctionnalités écologiques ;

- **Contenir les usages et risques**, notamment en termes de pollution, circulation, dépôts anarchiques… en limitant les accès au site (restriction / encadrement de la fréquentation, barrières sur les accès…) et en assurant une veille régulière des terrains et de leurs accès. Cet objectif est important car la piste de moto-cross et les nombreux dépôts de déchets démontrent l'importante utilisation actuelle du site ;

- **Coût prévisionnel** : Ce coût sera établi dans le cadre de la gestion du site par le prestataire en charge de ces missions. Il peut être estimé à environ 3 à 4.000€ HT (comprenant sa préparation, l'identification des enjeux et objectifs, la déclinaison en actions opérationnelles et son compte-rendu).
- **Délai prévisionnel** : Il sera établi dès la première année de de maîtrise foncière des sites.

4 Préconisations d'actions

Les objectifs et actions opérationnels devront être identifiés et développés dans le plan de gestion. Nous ne présentons ici que quelques pistes d'actions en cohérence avec les principales orientations de gestion des sites. Ces préconisations ne sont pas exhaustives ni complètes, elles ont vocations à orienter et aider à la définition du plan de gestion qui sera élaboré et mis en œuvre par la structure en charge de la gestion des sites compensatoires.

Il est important de rappeler que ce site est déjà écologiquement et floristiquement riche et que la non-intervention est également une stratégie de gestion. Ainsi, il sera essentiel de limiter les actions à des mesures écologiquement justifiées pour la préservation ou l'amélioration des enjeux écologiques et qu'en ce cas il conviendra de ne pas employer de moyens disproportionnés pour l'entretien de la zones prévues pour la zone de compensation. Le plan de gestion et les actions qui seraient développées devront être transmises préalablement à la DREAL pour validation. Les éléments suivants sont des suggestions qui devront être affinées, revues ou précisées après état initial du site et élaboration du plan de gestion. En tout état de cause, les actions qui pourraient être menées ne doivent pas remettre en cause les enjeux écologiques déjà présents.

1. Limiter la fréquentation humaine du site

Le site de compensation est actuellement accessible à tout le monde. On note d'ailleurs des traces de passages de véhicules depuis la route et jusqu'à la chapelle. Cela signifie que ce site est fréquenté par l'homme. L'objectif sera donc de mettre en défens cette zone vis-à-vis de l'homme afin de créer un espace de tranquillité et de sécurité pour les habitats et la faune associée.

Réhabilitation et renaturation des pistes et zones compactées

Le site a fait l'objet de création de pistes de circulation. Leur constitution et utilisation a amené à un compactage du sol qui le rend inadapté au développement d'une végétation naturelle. Il conviendra, une fois tous les autres travaux réalisés, de procéder à une réhabilitation de ces pistes, par décompactage du terrain et du sol.

Son décompactage sur une profondeur d'environ 50 cm, via une pelle mécanique équipée d'un godet spécial permettra donc désormais un fonctionnement écologique moins altéré ainsi qu'une recolonisation progressive par la végétation caractéristique locale. Elle permettra d'expérimenter in situ les processus de renaturalisation spontanée à œuvre dans un milieu naturel méditerranéen, notamment suite à des interventions humaines.

Limitation des dégradations

Le site a été utilisé par le passé, amenant une dégradation. Il conviendra de mettre en place des actions pour éviter que cela ne se reproduise :

- Aménager le terrain pour le rendre précieux, lui donner une valeur, le rendre respectable, voire admirables : il pourra s'agir par exemple de pose de signalétique indiquant la valeur écologique du terrain et sa destination de zone de préservation de la faune et de la flore. Des actions en partenariat avec des structures compétentes en environnement pourront être développées (commune, agglomération, associations…) pour faire connaître la valeur et l'intérêt écologique du site.
- Réaménager les espaces pour rendre impossible de déposer ou entrer : la cicatrisation des pistes en sera la première étape. Il conviendra de mettre en place des éléments physiques limitant l'accès au terrain, comme des portiques pour bloquer l'accès des véhicules et pour limiter le stationnement, des enrochements, merlons de terres, barrières, etc.). Ces actions peuvent être appuyées par la commune pour limiter la circulation des véhicules dans les espaces naturels (comme permis par l'article L. 2213-4 du Code général des collectivités territoriales).
- Prendre des mesures préventives sur les lieux de dépôts : notamment en évacuant les déchets en place vers des filières adaptées (déchetterie par exemple), en interdisant l'accès, en éradiquant les mimosas présents sur la zone, mais aussi en installant des panneaux d'interdiction, utiliser des, barrières mobiles équipées de cadenas, des blocs de béton anti-intrusion ou des portiques à hauteur limitée...
- Installer des clôtures autour du site afin d'empêcher sa fréquentation. Il s'agira de disposer des clôtures de type clôture à mouton sur l'ensemble du périmètre du site de compensation, ou à minima sur la façade est de la zone afin d'éviter à des personnes d'entrer sur la zone de compensation. Il est à noter que pour permettre une transparence écologique, le bas de cette clôture se situera entre 30 et 50cm au-dessus du sol.

2. Préserver / améliorer un habitat ouvert et semi-ouverts

Ces préconisations sont orientées vers les habitats favorables à la faune présente sur la zone du projet. Ces propositions visent donc ainsi à proposer des actions permettant de préserver voire améliorer ses habitats sur les sites de compensation.

L'objectif sera de conserver sur le site de compensation :

- Une végétation herbacée diversifiée de type pelouse ou prairie ouverts en son centre, autour de la piste ;
- Une végétation arbustive pas trop dense et permettant la pénétration de la lumière entre les buissons. Idéalement, elle est en mosaïque avec des pelouses et un maximum de lisières possibles, en maintenant les zones arbustives de maquis haut, des zones de maquis bas, mais en ouvrant ponctuellement ce maquis pour favoriser des zones ouvertes de pelouse
- Des espaces boisés présents sur le périmètre sud-est de la zone, avec le maintien du bosquet de chênes, et gérer les zones de maquis haut pour favoriser localement des petites zones où les chênes pourront se développer ;
- De nombreuses cachettes pour la petite faune. Il peut s'agir de ronciers, de buissons bien touffus, de morceaux de bois morts, d'écorces, de divers débris végétaux (tels que branchages, feuilles mortes), d'abris sous roches, de restanques, de vieux terriers. Il s'agira prioritairement de conserver ceux existant

Bien que non indispensables, la faune apprécie fortement la présence de points d'eau et de boisements frais pour passer l'été dans de bonnes conditions. Tous ces besoins seront satisfaits par cette mesure et les mesures suivantes. De plus cette mesure permettra le maintien de zones favorables aux *S. parviflora*.

Stratégie d'intervention

En premier lieu, il importe d'identifier si le site nécessite réellement des interventions ou pas. En effet, il y a rarement urgence à intervenir. Mieux vaut prendre le temps de la réflexion et se consacrer en premier à l'observation du site et de ses occupants. Il importe aussi de raisonner à l'échelle du domaine vital et donc d'analyser si des milieux

complémentaires s'offrent aux alentours. Les sites pour lesquels des interventions sont souhaitables sont généralement ceux qui représentent une grande homogénéité sur de grandes surfaces, ce qui n'est pas le cas ici. Cela sera réalisé dans le cadre de l'état initial du site et intégré au plan de gestion.

Si le milieu forestier est difficilement pénétrable par un humain et que la lumière n'atteint presque pas le sol, il est vraisemblablement trop fermé, comme ce peut être le cas sur certains secteurs des parcelles identifiées. Si les buissons sont inexistants ou très épars, à plus de 10 m les uns des autres, le milieu est sans doute trop ouvert, comme ce peut être le cas sur certaines autres zones. L'état initial sera donc indispensable pour bien identifier s'il y a besoin d'intervention ou pas, et sur quels secteurs. Ces zones seront toutefois maintenues en périphérie de la zone afin de conserver une diversité d'habitats.

Sur ces secteurs, qui seront identifiés lors de l'état initial, plusieurs actions peuvent être mises en place.

- **Maintenir et développer le couvert herbacé** : Pour les *S. parviflora*. De plus la Tortue d'Hermann et la petite faune consomme une large gamme de plantes herbacées et de petits fruits. Elle possède donc une bonne capacité d'adaptation à la végétation méditerranéenne. Pour autant, un minimum de plantes comestibles disponibles sur sa période d'activité lui est nécessaire. En absence ou grande rareté de plantes comestibles, ses effectifs sont réduits ou nuls. Un habitat présentant une physionomie favorable mais pourvu d'un sol minéral, sans plantes comestibles n'est donc pas satisfaisant. Le temps nécessaire pour le développement de ce couvert peut être long après un débroussaillement et rendu difficile par un sol peu favorable. Il est toutefois possible de donner un "coup de pouce" pour favoriser l'émergence des plantes herbacées. La zone centrale devra donc faire l'objet d'une gestion douce afin d'éviter son emmaquisement et de la conserver ouverte. Cette action ne se fera qu'en hiver (décembre/janvier), par une coupe rase de la végétation, chaque année, avec un engin léger, mais sans aucun retournement de sol. Cela permettra de conserver l'habitat des *S. parviflora*, de maintenir des zones ouvertes pour la faune, sans créer d'impact supplémentaires sur ces espèces.
- **Maintien d'un couvert arbustif sur les zones de maquis haut** : La restauration d'un milieu trop fermé afin de recréer un milieu semi ouvert est souvent l'action la plus importante et la plus évidente à mettre en œuvre. Cette intervention est surtout nécessaire au sein de vastes surfaces homogènes. Il n'est pas indispensable d'intervenir sur la totalité du site si des espaces semi ouverts sont bien représentés aux alentours, ce qui est le cas. La faune a aussi besoin de zones densément couvertes à certains moments de l'année. L'objectif de cette gestion est d'obtenir un milieu couvert d'arbustes hauts et d'arbres. Les arbustes ou groupes d'arbustes sont des ensembles denses d'au moins 3 m de diamètre et couvrant bien le sol. Il vaut donc mieux conserver des groupes d'arbustes plutôt que des arbustes isolés. Ce sera le cas sur la périphérie du site. En général, on profite de ces travaux pour sélectionner les arbustes. On conservera en priorité les arbustes les plus couvrants, c'est à dire ceux qui assurent la meilleure protection et les meilleures conditions thermiques aux tortues (pistachiers, filaires et ronciers). Les arbustes ayant un port dressé et une sensibilité au feu (bruyères, calycotomes) sont plutôt éliminés. On peut aussi en profiter pour sélectionner et favoriser les arbres fruitiers ou les jeunes chênes lièges lorsqu'ils existent. Quelques cistes ou pieds de lavande par exemple peuvent s'y trouver sans problème. D'ailleurs, les contraintes d'entretien de ces ouvertures sont moins élevées que celles liées à des débroussaillages de protection contre l'incendie. Un débroussaillage effectué en hiver (décembre/janvier) couplé à quelques fauches d'entretien, suffit généralement. L'objectif est vraiment de multiplier les zones ensoleillées jouxtant des zones refuges. Le linéaire de lisière bien exposée est primordial, plus il sera important, plus on se rapprochera de l'objectif escompté.
- **Les arbres** : Couper des arbres pour favoriser un habitat à la Tortue d'Hermann et à la faune est une situation rare mais parfois nécessaire. Les tortues apprécient les forêts claires, si bien que des éclaircies forestières peuvent être utiles. Les éclaircies peuvent être régulières ou ponctuelles. Dans ce cas, on cherchera à agrandir des clairières naturelles ou à en créer. Ces clairières peuvent être de l'ordre de quelques dizaines à une centaine de mètres carrés maximum, en fonction de l'exposition. Leur éclaircie peut être utile mais doit être conduite progressivement. Lorsque des arbres sont en concurrence et qu'il est nécessaire de faire une sélection, il est donc souhaitable de favoriser les chênes lièges. Sur un secteur de taillis abritant la Tortue d'Hermann, il est tout à fait possible de faire des clairières en rotation dans le temps de manière à conserver toujours quelques zones ouvertes, çà et là. Ceci permet, par exemple, de satisfaire ses besoins en bois de chauffe tout en diversifiant le milieu. Ce sera l'objectif du maintien et de la gestion des éléments arborés du site.

3. Améliorer les habitats pour la petite faune

- Espèce(s) visée(s) Principalement les amphibiens, reptiles et insectes.
- Objectif(s) Recréer et/ou développer les capacités d'accueil pour les amphibiens.

- Planning Phase travaux.
- Responsable Exploitant, maître d'œuvre, entreprises de travaux, bureau d'étude environnement.
- Coût supplémentaire estimé : 3 000 à 4 000€ HT de travaux par mare.

Création de mares et points d'eau

Objectif et intérêt

L'objectif de cette mesure est de créer des milieux favorables à la reproduction des amphibiens, mais aussi à la vie des insectes, et indirectement à leurs prédateurs (chauves-souris et oiseaux) dans le cadre du projet. A noter que la localisation exacte des mares à recréer ne doit pas être trop proche de l'infrastructure du projet afin de ne pas créer une pression sur les secteurs d'implantation de linéaires de clôtures petite faune ou entraîner un risque accru de mortalité d'individus d'espèces par collisions routières. Ces mares ont pour objectif de fournir aux amphibiens des sites de reproduction et lieux de pontes adéquats en substitution des sites détruits, isolés par le projet ou de recréer un réseau d'habitats.

Pour les amphibiens, l'objectif de cette mesure est donc de créer des milieux dédiés aux espèces de l'aire d'étude afin de favoriser leur développement en dehors de la zone d'exploitation. Elle consiste en la création d'un secteur à faible couverture végétale, favorable à leur activité de chasse et comprenant des habitats de reproduction (mare temporaire peu profonde et bien exposée) et de refuges (enrochements).

La création de plans d'eau est ainsi propice à de nombreuses espèces faunistiques, que ce soit comme milieu de vie à part entière (Insectes), simplement pour la reproduction (Amphibiens, Libellules, …) ou pour l'abreuvage et l'alimentation (Oiseaux, Mammifères, …). Ils sont par ailleurs très importants pour de nombreuses espèces de la grande faune qui ont besoin d'eau pour nettoyer leur pelage ou leur plumage, ce qui leur permet de limiter les pertes énergétiques.

De plus, le creusement d'un plan d'eau favorise la création d'une mosaïque de milieux, notamment quand il s'insère dans un paysage composé d'habitats prairiaux et forestiers. Cette mosaïque profite à plusieurs espèces animales qui possèdent un cycle de vie comprenant une phase terrestre et une phase aquatique (Amphibiens, Insectes…).

Enfin, la création de plans d'eau a un impact positif sur le cycle de l'eau. Elle contribue en effet à :

- Favoriser l'épuration de l'eau grâce aux hélophytes qui se développent sur les berges, notamment le Roseau et les Massettes.
- Lutter contre les inondations en facilitant le stockage des eaux pluviales et de ruissellement.

Principes

La création d'un plan d'eau consiste à creuser une dépression puis à l'imperméabiliser si le substrat naturel ne le garantit pas. Plusieurs prescriptions doivent être respectées (pentes douces, contours sinueux,…) afin qu'il présente un intérêt sur les plans écologique et paysager.

La création de pièces d'eau aux berges en pente douce permet l'instauration d'un gradient d'humidité du centre vers le haut des berges. Il en résulte le développement de ceintures de végétations diversifiées en fonction des préférences écologiques des plantes (hauteur d'eau, durée d'immersion, nature du substrat,…). Cet étagement de la végétation favorise la diversité floristique et, par voie de conséquence, celle des communautés animales associées.

Avant d'entamer la création d'un plan d'eau, il convient de déterminer judicieusement sa forme et sa position. Ainsi, il est indispensable de tenir compte de la topographie locale. Un plan d'eau créé au niveau d'une dépression naturelle préexistante s'assèchera bien moins rapidement.

Il s'agit ensuite de creuser une dépression, soit de façon manuelle, soit de façon mécanique selon la taille de la pièce d'eau. Il est important de veiller à concevoir le plan d'eau avec des pentes douces et éventuellement des étages de profondeur (pour favoriser le développement de ceintures de végétation) et des contours sinueux. La profondeur doit excéder 80 cm (au centre) pour s'assurer que la colonne d'eau ne gèle pas intégralement durant l'hiver.

La dépression doit ensuite être tapissée d'une couche imperméable (argile, bentonite, bâche, …) si le substrat ne permet pas de garantir la rétention de l'eau. Le remplissage du bassin se fait ensuite de façon naturelle par la pluie et les eaux de ruissellement.

Enfin, pour accélérer la végétalisation spontanée des berges du plan d'eau, la plantation de pieds d'hélophytes peut être envisagée. Dans ce cas, le choix des plantes s'orientera vers des espèces indigènes d'origine locale ou régionale.

Plusieurs critères influent la réussite de telles mesures :

- Le creusement d'une mare doit préférentiellement être réalisé en dehors des périodes sèches, afin de garantir un remplissage naturel.
- Il est nécessaire d'éviter de créer la mare à proximité d'arbres (risques de comblement à terme par accumulation des feuilles). En revanche, il est intéressant de la concevoir dans une zone semi-naturelle (prairies de fauche, friches, etc.) bien ensoleillée.
- L'introduction d'animaux (poissons, canards) est à proscrire.

Une fois créée, la zone humide devra faire l'objet d'une gestion à long terme : élimination des algues, curage, reprofilage des berges, fauche de la végétation des berges, etc.

Phasage des travaux

Les mares/dépressions humides devront être réalisées en automne ou au début de l'hiver avant le début des travaux pour permettre aux amphibiens de trouver un milieu propice à la ponte dès l'arrivée du printemps, au moment de la migration pré-nuptiale. Ce phasage limitera en outre l'impact sur d'autres espèces.

Travaux

Les mares feront entre 20 et 50m^2. Afin de favoriser la colonisation des mares par les végétaux hélophytes et hydrophytes et accroître la diversité faunistique, les mares doivent présenter au moins trois paliers (cf. figure suivante) :

- Ceinture externe : pentes douces, profondeur de 40 cm
- Ceinture interne : pentes douces, profondeur de 80 cm
- Centre de la mare : pentes douces, profondeur de 150 cm.

Les mares seront creusées du moins profond au plus profond afin de délimiter correctement les paliers. Les racines et cailloux en apparence devront être enlevés et le sol sera tassé lors de la création des paliers pour diminuer les risques de dégradation de l'étanchéité. Il est important que les mares soient éloignées d'au moins 4 m des premiers arbres

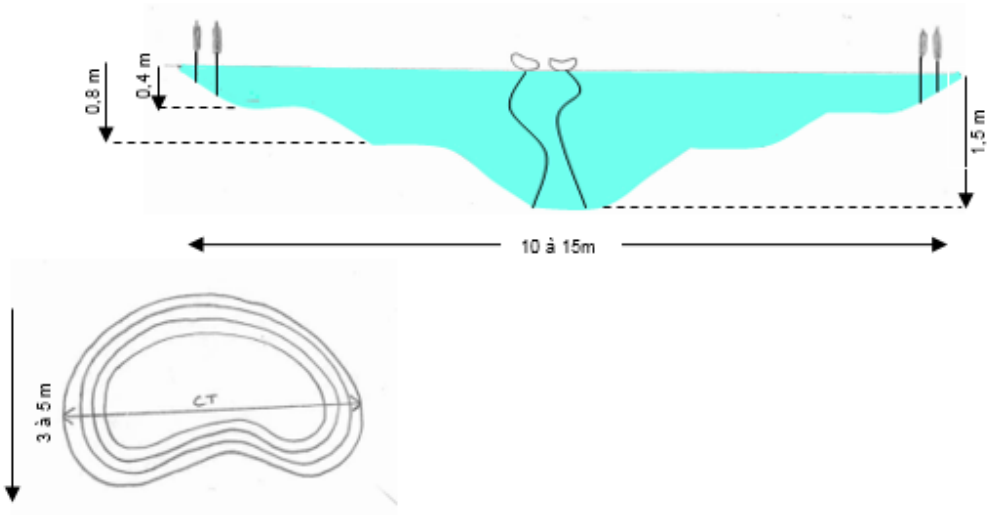
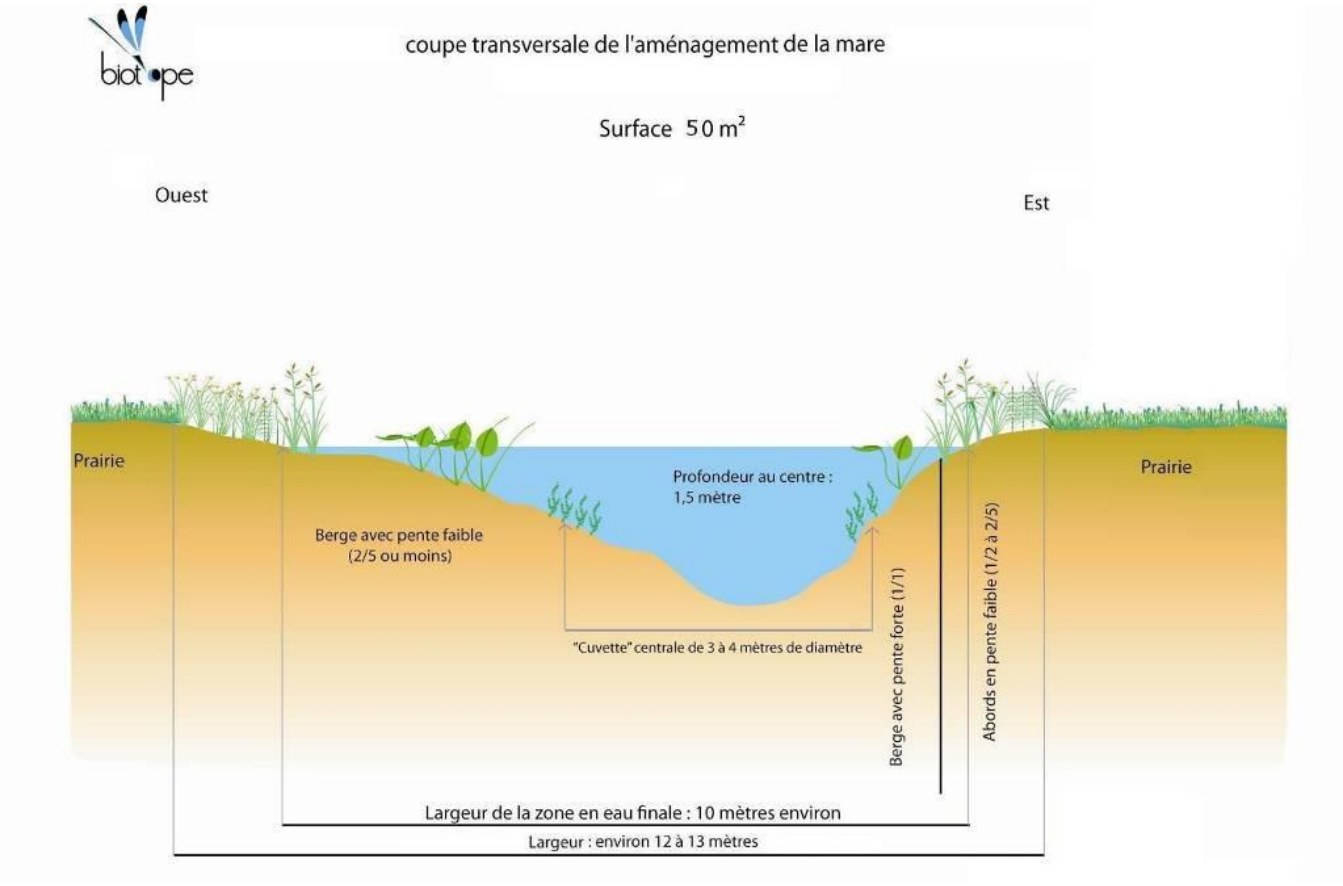


Figure 25 : Schéma de principe de création de mare : coupe transversale



L'imperméabilisation de la mare peut s'opérer de la façon suivante en cas de besoin : en disposant des bâches type EPDM ou qualité élémentaire (méthode à favoriser). Si tel est le cas, celle-ci doit être prise en sandwich entre deux géotextiles et recouvertes de 10 cm de terre afin d'éviter la dégradation par les ultraviolets, les phénomènes de poinçonnement et permettre un curage sans détérioration de la bâche.

L'écologue désigné pour accompagner le maître d'ouvrage durant la phase de chantier sera chargé de conseiller l'entreprise pour la réalisation de ces aménagements et leur localisation exacte.

Les caractéristiques des mares seront les suivantes :

- les mares auront une forme naturelle non géométrique (présence de diverticules, au moins au sein des plus grandes entités) ;
- creusée à plus de 4m des premiers arbres
- les pentes seront les plus douces possibles, sachant qu'elles devront être irrégulières (micro-topographie) ;
- les mares les plus grandes seront profondes (environ 1,5 à 2 mètres) en leur centre (les mares de taille plus modeste seront profondes quant à elle de 0,8 à 1 mètre en leur centre) ;
- des végétaux indigènes récupéré des mares détruites seront plantés de façon partielle sur quelques tronçons de berges (en dehors, la végétalisation se fera de façon spontanée) ;
- aucun poisson n'y sera introduit.

Les différents habitats des amphibiens doivent être présents pour qu'ils puissent s'alimenter, se reproduire, se réfugier et idéalement se disperser pour un meilleur brassage génétique des populations. Ces habitats doivent être proches des mares. Il font l'objet des actions suivantes.

- Habitats de refuge : tas de bois, souches, blocs de pierre, fourrés buissonnants et arbustifs indigènes
- Habitat d'alimentation : prairies d'herbes hautes, riches en insectes, et des zones de buissons autour des mares

Entretien

En phase exploitation, ces mares pourront bénéficier d'un entretien, seulement si la végétation s'avère envahissante et accélère le comblement de la mare. D'une manière générale, l'entretien comprendra :

- Un maintien de l'ouverture autour des mares par débroussaillage (en automne),
- Un curage doux de la vase pour éviter l'atterrissement (tous les six ou sept ans, en automne, pour maintenir la capacité de la mare),
- Une vérification de l'apport en eau et un entretien adéquat.

Suivi

Ces mares/dépressions humides feront l'objet d'un suivi qui consistera à dresser un état annuel des mares avec observation de la colonisation, comptage des pontes, des larves et des adultes. Une observation complémentaire en fin d'été permettra de constater la pérennité de l'eau et la réussite des pontes.

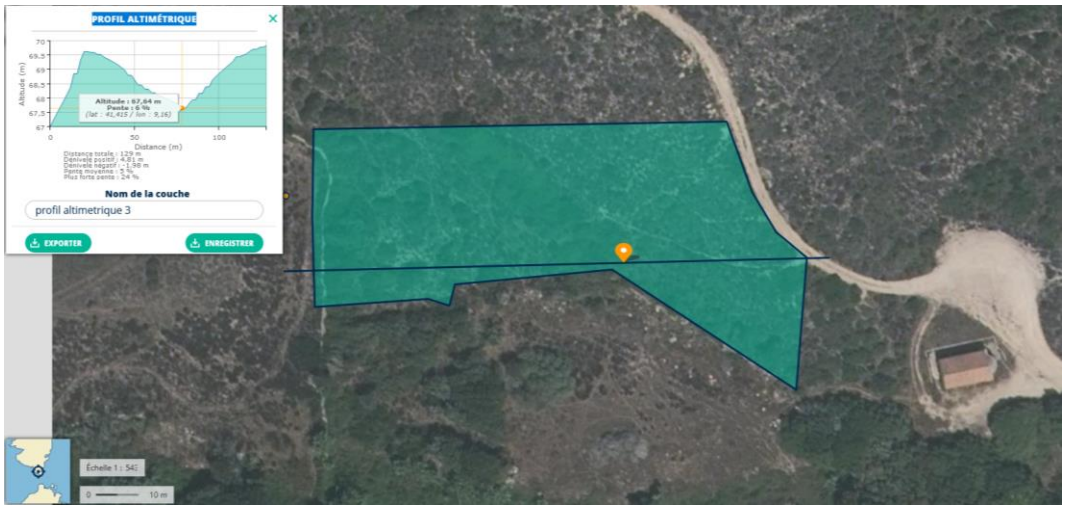
Localisation

Il est prévu la création de 1 mare, de quelques dizaines de mètres carrés (20 à 50), localisée sur la partie basse et sud-ouest de la parcelle, car il s'agit d'une dépression topographique naturelle qui permettra son alimentation par les eaux de pluie et leur ruissellement. Elle fera 20 à 25m^2 et d'une profondeur max de 0,8 à 1m. Il n'est pas prévu de travaux ou aménagements en termes de plantations. En effet, nous conseillons d'éviter les plantations qui peuvent induire et introduire des pollutions végétales (espèces non locales, non adaptées, introgression génétique…) afin de laisser faire la nature, d'autant que la zone est aménagée de manière à favoriser une colonisation naturelle, et que ces localisations sont dans un flux de graines et autres propagules. En effet, les oiseaux, les insectes, les mammifères, le vent et l'eau se chargeront de faire le génie écologique, surtout dans un contexte où ces mares sont proches du cours d'eau, ainsi la colonisation par des cortèges naturels et indigènes devrait être rapide (quelques années).

Figure 26 : Illustrations du creusement d'une mare

Création et préservation de petits abris :

Pour se préserver des fortes chaleurs, la tortue recherche le couvert de buissons denses ou des sous-bois bien ombragés. Pour se dissimuler durablement, les tortues utilisent aussi toutes sortes de débris végétaux. Il peut s'agir de bois mort, de débris de liège, de feuilles mortes accumulées. Les abris sous roches, les murets de pierre et les terriers sont aussi utilisés. Tous ces abris sont d'une grande utilité pour passer les moments les plus délicats de l'année (hiver et cœur de l'été). Si le site est pauvre en abris de ce type, il est possible de développer artificiellement des abris aux fonctions similaires. Il peut s'agir de tas de feuilles mortes, de fagots empilés, de petites huttes en branchage, de murets pourvus de cavités suffisantes ou tout autre aménagement sous lesquels les tortues pourront se glisser. Il suffit que l'accès ait une dimension d'environ 20 cm de large pour 15 cm de haut.



Localisation de la zone de mare à créer au vu de la topographie

Création de micro-habitats pour la faune

Espèce(s) visée(s) Amphibiens, reptiles, et petits mammifères.
Objectif(s) Recréer et/ou développer les capacités d'accueil pour ces groupes.
PlanningPhase travaux.
Responsable Exploitant, maître d'œuvre, entreprises de travaux, bureau d'étude environnement.
Coût supplémentaire estimé : 500€ HT de travaux par hibernaculum, soit pour 6 hibernaculum, 3 000€ de travaux.

Objectif et intérêt

Le projet va induire des impacts sur les espèces comme sur les habitats de ces espèces. Sur ces habitats, seule une approche « compensation d'habitat d'espèce » semble la plus pertinente. En effet, même si l'altération des habitats ne remet pas en cause le bon déroulement des cycles biologiques des espèces concernées, l'approche « habitat »

demeure la plus pertinente. Le maître d'ouvrage propose donc une mesure cohérente et efficace en complément à toutes les mesures proposées précédemment. L'objectif étant de pérenniser sur le site de compensation les populations de reptiles et d'amphibiens, et d'améliorer les capacités d'accueil du site de compensation pour certaines espèces et de petits mammifères.

En effet, le débroussaillage réalisé en amont des travaux aura des conséquences sur les espèces et l'altération des habitats terrestres. L'objectif de cette mesure est donc de créer des habitats favorables aux amphibiens et aux reptiles à proximité des mares afin d'augmenter les capacités de refuge de cette parcelle de compensation. Ces hibernaculums augmenteront la quantité de sites de repos (hivernage/estivage) disponibles pour permettre à la population impactée de se reconstituer plus facilement et de manière pérenne.

Les hibernaculums devront être créés pour compenser l'altération des habitats terrestres lors des travaux. Ils seront implantés dans les secteurs favorables aux amphibiens et aux reptiles de préférence, et notamment près des haies et des mares.

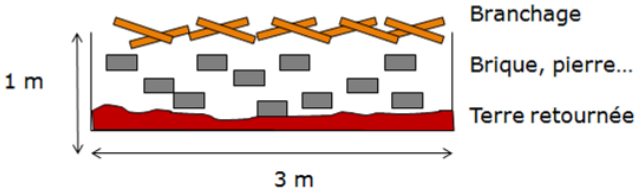
Principes et travaux

Des amas de cailloux, graviers, débris et résidus de coupes...sont placés sur le sol préalablement décompacté et légèrement surcreusé, le tout recouvert de végétation.

La couverture doit laisser des accès au cœur du dispositif. Les schémas qui suivent permettent d'illustrer le type de gîte à confectionner. Afin de limiter l'impact paysager, la forme « enterrée et minérale » sera privilégiée.

Utilisation des résidus de coupe

À la fin de la période estivale les individus vont rejoindre les zones hivernage afin de passer l'hiver à l'abri. Pour ce faire, ils choisissent des refuges (trou dans le sol recouvert de branchage avec de la litière par exemple). Le linéaire arbustif restauré permettra d'offrir de nouveaux habitats favorables aux reptiles et aux amphibiens ainsi que la possibilité de se déplacer à l'abri des prédateurs. L'objectif de cette mesure et d'optimiser la résilience des milieux en créant une litière enrichie favorable aux reptiles, amphibiens ou encore certains mammifères tels que le Hérisson d'Europe. Ainsi, au cours des travaux de préparation de la parcelle, les résidus de coupe (copeaux et petites branches) conservés (plateforme de stockage, benne…) seront disposés en limite d'emprise, préférentiellement au pied des nouvelles haies, afin de favoriser le développement de la litière.



Construction d'hibernaculums

De plus, des hibernaculums seront créés afin de restituer un habitat de repos (hivernage et estivage) pour les reptiles et les amphibiens. Certains devront être placés à proximité des habitats de reproduction des amphibiens.

Un hibernaculum correspond à un amas de cailloux, graviers ou briques placé sur le sol préalablement décompacté sur 50 à 80 cm, et légèrement surcreusé. L'ensemble est ensuite recouvert de terre et de végétation. La couverture doit laisser des accès au cœur du dispositif.

Nous préconisons la création de 2 à 3 hibernaculum à proximité de la mare créée et 2 ou 3 au centre de la zone ouverte pour servir de zone refuge à la petite faune.

Localisation

L'idéal est de les disposer à proximité des lisières et entre les mares et les boisements, afin de permettre le déplacement des individus à couvert. Les lisières bordant le site et les lisières des zones ouvertes du site sont optimales pour les créations. Leur disposition sera validée par l'écologue en charge de leur création lors de la remise en état de la zone.

5 Déplacement des pieds de *S. parviflora*

Sur la zone du projet, et sur une zone d'aménagement qui ne peut être évitée au vu du permis de construire, il y a présence de quelques stations de sérapias à petites fleurs représentant moins d'une une dizaine de pieds. Cette espèce, largement répartie en Corse et assez communément identifiée sur les sites de projets, est toutefois protégée. Il convient donc d'éviter de détruire ces pieds, en les déplaçant hors zone de travaux. Ce déplacement devrait faire l'objet d'une autorisation spécifique au titre des espèces protégées. Il s'agit d'une action à but expérimentale d'accompagnement, qui n'est pas considérée comme mesure de compensation, mais elle peut apporter des informations sur l'espèces et proposer un retour d'expérience sur le déplacement de ces individus.

Cette mesure reste expérimentale, et s'est montrée peu concluante sur les cas menés en Corse sur *S. parviflora*, mais cela reste du notamment à un manque de connaissance sur cette espèce, et ce déplacement pourra permettre, à minima, d'acquérir des connaissances, et possiblement de sauvegarder ces individus.

Le principe de ce déplacement est de prélever les pieds, à une époque favorable, pour les replacer sur une zone favorable, à proximité. Les différentes phases sont les suivantes :

1) Marquage au sol des stations à déplacer, par un botaniste, à une époque favorable à leur observation. Chaque station sera identifiée et géoréférencée.
2) Détermination, avec un botaniste, de sites d'accueil des stations transplantées, avec balisage de ces zones, identification et géoréférencement.
3) Débroussaillage léger (débroussailleuse à dos) si besoin des stations balisées, pour une meilleure identification et faciliter les travaux de déplacement.

La transplantation aura lieu idéalement en hiver, ou tout du moins entre octobre et février, et suivra la procédure suivante :

4) La zone d'accueil sera creusée sur quelques dizaines de centimètres de côté (30 à 50cm) et 20 à 30 cm de profondeur. Cette opération peut être faite à la main ou à l'aide d'un petit engin (petite pelle mécanique).
5) La station à transplanter sera déplacée jusqu'à son site d'accueil par prélèvement d'une motte de terre de 30 à 50cm de côté et 20 à 30cm de profondeur, contenant la station, à l'aide d'une petite pelle ou une brouette.
6) La station déplacée sera déposée sur son site d'accueil, en gardant les mêmes horizons de terre. Un léger tassage peut être mis en oeuvre, ainsi qu'un léger arrosage.
7) Chaque zone d'accueil sera balisée, géoréférencée et protégée de tous travaux ou dégradation, prédation, piétinement…. Elles feront également l'objet d'un suivi botanique chaque anne durant au moins 3 ans, afin d'établir le bilan de réussite des opérations de transplantation.

Le Conservatoire Botanique de Corse a émis un avis concernant le projet de construction immobilière à Monteleone (Bonifacio) de la société Le Logis Corse dans lequel sont formulées des recommandations complémentaires. Dans le cadre de cette mesure expérimentale, protocole expérimental proposé par le CBN-C afin d'acquérir quelques informations sur les chances de réussite de la transplantation, est directement repris ci-après.
Ce protocole très simple pourra permettre d'obtenir quelques informations concrètes, quelques pistes à explorer, pour aborder un peu plus le problème des transplantations d'orchidées.

Il est proposé de transplanter 3 groupes d'individus, en fonction des individus qui seront identifiés lors de la mise en œuvre de la masure, chacun dans l'une de ces 3 conditions expérimentales :

(i) 1/3 individus en plein soleil, sans arrosage suivi dans le temps,
(ii) 1/3 individus en plein soleil, avec arrosage suivi lors de la première année,
(iii) 1/3 individus à la mi-ombre, sans arrosage suivi dans le temps (par exemple en lisière de maquis ou de fourré).

Attention à bien mélanger les provenances, c'est-à-dire ne pas mettre les individus de la même station d'origine dans la même condition expérimentale.
Pour l'intégralité des plantes transplantées, un arrosage devra être effectué le jour même après la transplantation. Le sol devra aussi être paillé aux abords des plantes (un paillage léger, et nonallélopathique, donc pas un broyat de plantes du maquis), ce qui les protégera un peu plus. Pour les traitements (i) et (iii), il n'y a rien à effectuer de plus après ces étapes. Mais pour le traitement (ii), il est préconisé d'effectuer des arrosages supplémentaires, à raison d'un arrosage toutes les deux semaines jusqu'à la fin de la saison de vie aérienne de la plante (jusqu'à l'été, en somme), cet arrosage pouvant être étendu à un arrosage par semaine en cas de printemps ou de périodes printanières exceptionnellement chaudes et sèches. Nous préconisons ensuite de recommencer l'arrosage à la fin de l'hiver suivant, avec un arrosage plus léger et mensuel, de janvier à juin. Les arrosages lors de la transplantation et du premier printemps doivent être généreux (1L par plante semble raisonnable) et celui lors du premier hiver/second printemps plus léger (0,5L par plante).

Les yeux et le ressenti du gestionnaire seront importants pour décider s'il faut changer ou non la fréquence d'arrosage, en tenant compte de la météo et de l'état de sécheresse du sol. Peu importe la quantité d'eau qui aura été utilisée pour les arrosages, cela n'a aucune espèce d'importance : le principal, pour cette condition expérimentale « avec arrosage », est d'aider significativement les plantes à supporter le manque d'eau lors de la période qui suit la transplantation (sans non plus les noyer). Le gestionnaire aura toute latitude pour modifier pertinemment les quantités d'arrosage dans cette condition expérimentale.

Enfin, à l'issue du deuxième printemps (un peu plus d'un an après la transplantation), il faudra mesurer les résultats de l'expérience : il est préconisé de mesurer un taux de survie dans chaque condition expérimentale (nombre de plantes survivantes / nombre de plantes transplantées) et, pour chacune des plantes survivantes (s'il y en a), de mesurer la longueur et la largeur des feuilles (mesurer la largeur à l'endroit le plus large), la hauteur maximale de la plante, et le nombre de fleurs. Ces mesures doivent donc s'effectuer au moment de la floraison, pour que les fleurs soient présentes et que la taille des feuilles soit définitive.

Toutes ces mesures, ainsi que les quelques arrosages, sont aisément réalisables par le futur gestionnaire du site de compensation, compte-tenu du faible nombre de pieds à s'occuper. Les résultats obtenus seront des résultats préliminaires dans tous les cas, mais l'on peut espérer qu'ils donnent des pistes pour une étude plus large. Le CBNC se tient à disposition pour toute précision, modification ou suggestion sur ce protocole expérimental, et les résyultats de ces mesures de transplantation et de suivi leurs sera transmis ainsi qu'à la DREAL.

Ces mesures, expérimentales et soumises à autorisation, ont pour but d'éviter la destruction des pieds de *S. parviflora*. Il s'agit d'une mesure d'accompagnement du projet.

6 Suivi écologique du site de compensation

Il s'agira de réaliser régulièrement un état des lieux écologiques des sites de compensation. L'objectif est d'en déterminer la richesse écologique afin d'en suivre son évolution durant la période de la compensation, et de vérifier les effets de la mise en oeuvre des actions de gestion, mais également de permettre d'actualiser régulièrement le plan de gestion afin d'en adapter les mesures à l'évolution du site.
Afin de permettre d'avoir des données comparables, le suivi écologique suivra des protocoles qui seront reconduit à chaque itération de cet état des lieux, qui interviendra tous les 5 ans et qui suivra les mêmes modalités que l'état initial du site qui aura été réalisé lors de 'élaboration du plan de gestion des zones de compensation.
Cet état des lieux portera sur :

- Les habitats et la flore : cartographie des habitats naturels, évaluation des espèces patrimoniales (recherche et identification, localisation, évaluation des populations et de leur état de conservation), dont les stations de S. parviflora transplantées ;
- Faune (oiseaux, reptiles, amphibiens, chauves-souris et insectes) : identification des espèces, notamment en période de reproduction, recherche des espèces patrimoniales, évaluation des populations et de l'utilisation du site (reproduction, alimentation…).

Les protocoles seront déterminés et proposés par la structure en charge de la gestion du site, et soumis à validation d'un comité de suivi et de gestion du site (cf. § comité de gestion).

- **Coût prévisionnel** : Ce coût sera établi dans le cadre de la gestion du site par le prestataire en charge de ces missions. Il peut être évalué à comme l'état initial du plan de gestion à environ 3 à 5.000€ HT par suivi (comprenant sa préparation, les inventaires, l'analyse des données et son compte-rendu), sur les années N+1, N+2, N+5 puis tous les 5ans, sur les 20 ans minimum de mise en œuvre des actions.
- **Délai prévisionnel** : ces états des lieux seront réalisés régulièrement, au début de la gestion et son années suivante, puis tous les 5 ans, selon le plan de gestion qui sera établi.

7 Synthèse des mesures

Plusieurs mesures sont proposées afin de s'assure de la préservation de ces sites compensatoires et de maintenir voire améliorer les habitats naturels et d'espèces afin de permettre le maintien des cortèges animaux sur le secteur :

- **Animation foncière pour la maîtrise des terrains** : il est impératif que le maître d'ouvrage s'assure d'avoir des droits réels sur ces terrains. L'engagement consiste à obtenir la maîtrise foncière par détention des droits réels de ces terrains sur une durée d'au moins 30 ans *au travers d'ORE sur le terrain communal, la commune s'engageant à mettre en œuvre ces mesures (cf. annexes).*
- **Etat initial du site de compensation :** Il s'agit de déterminer la richesse écologique du site afin d'en définir les objectifs de gestion opérationnels et le plan d'action pour les atteindre. Cet état des lieux portera sur les habitats et la flore (cartographie des habitats naturels, évaluation des espèces patrimoniales), et autre faune (oiseaux, reptiles, amphibiens, chauves-souris et insectes) : identification des espèces, notamment en période de reproduction, recherche des espèces patrimoniales, évaluation des populations et de leurs habitats, et de l'utilisation du site (reproduction, alimentation…).
- **Définition des objectifs et du plan de gestion :** les principales orientations de gestion des parcelles compensatoires seront notamment basées sur les orientations suivantes :
    - Assurer la pertinence écologique du terrain pour la vie et les déplacements de la petite faune et favoriser les habitats de ces espèces et de *S. parviflora* ;
    - Contenir les usages et risques ;
    - Gérer écologiquement cette zone pour maintenir ses caractéristiques favorables aux espèces cibles.
- **Préconisations d'actions : l**es objectifs et actions opérationnels devront être identifiés et développés dans le plan de gestion. Elles porteront notamment sur :
    - Modalités pour préserver / améliorer un habitat pour la petite faune, et *S. parviflora* : gestion adaptée des terrains pour favoriser ou maintenir les habitats favorables à la faune associée à ces habitats ;

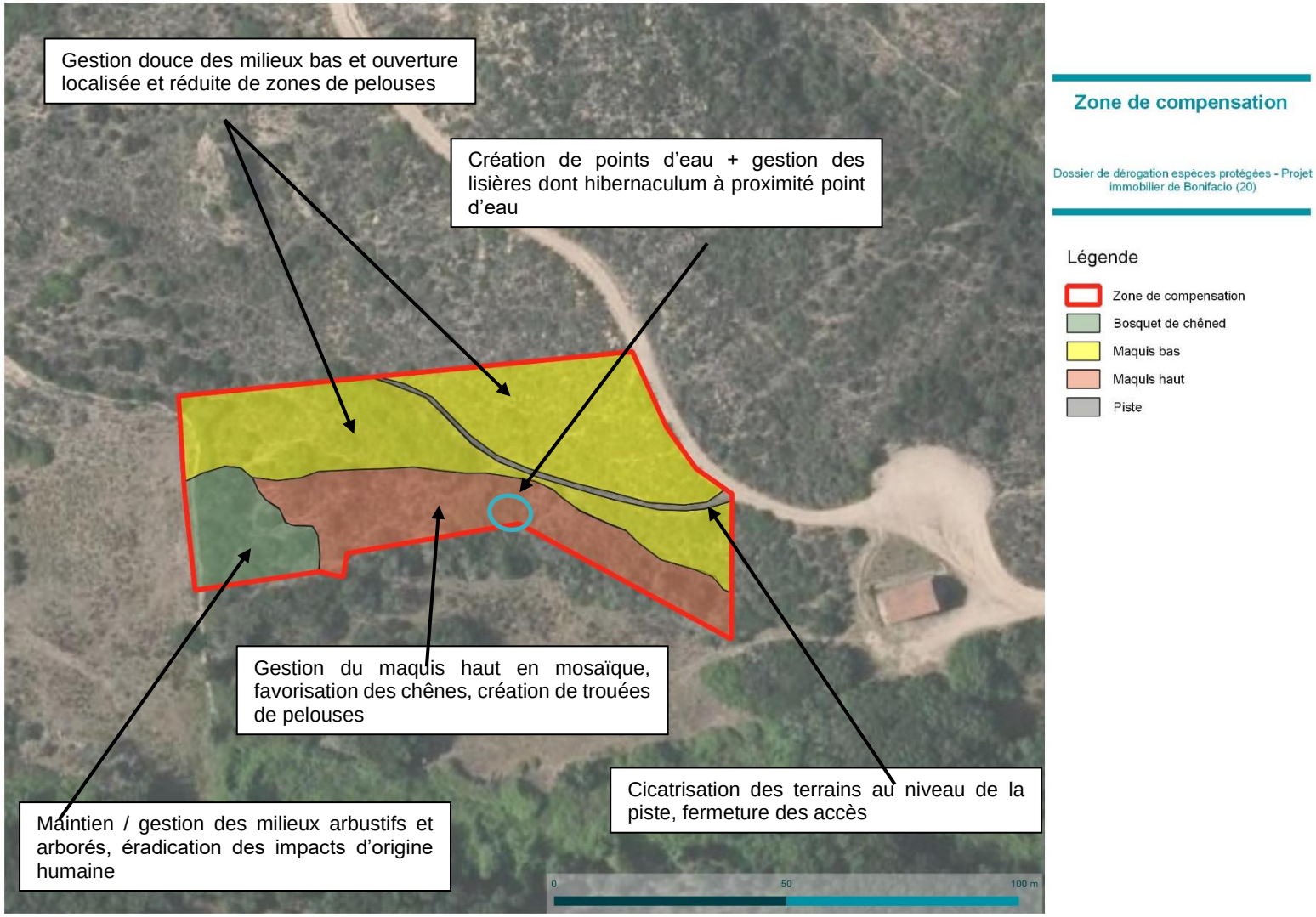
  - Améliorer les habitats pour les S. parviflora et la faune associée à ces habitats : création de mares et points d'eau et de micro-habitats de refuge ;
- **Déplacement de pieds de *S. parviflora*** : cette mesure d'accompagnement vise à transplanter les individus présents sur la zone d'emprise du projet afin de tenter de les sauver et d'améliorer les connaissances sur l'espèce.
- **Suivi écologique du site de compensation :** Il s'agira de réaliser régulièrement un état des lieux écologiques des sites de compensation et permettre d'actualiser régulièrement le plan de gestion afin d'en adapter les mesures à l'évolution du site.

Pour une meilleure lisibilité et afin de synthétiser les mesures proposées, elles sont reprises ici sous forme de tableau. De plus, les différentes mesures sont également rattachées à un type de mesure, mais également à la catégorie à laquelle elles appartiennent au regard du « Guide d'aide à la définition des mesures ERC » (CEREMA 2018). On y retrouve les mesures d'évitement et de réduction (reprise du § 4.2.9.), ainsi quel les mesures de compensation

Nom mesure	***Objectif***	***Type de mesure***	***Code cerema***
Mesure spécifique Tortue d'Hermann	*S'assurer de l'absence d'individus lors des travaux*	***Evitement géographique***	*E2.1.a*
Adaptation du calendrier de travaux	*Réaliser les travaux hors des période de sensibilité des espèces*	***Evitement temporel***	*E4.1.a*
Maîtrise des emprises du projet et mesure pour les geckonidés	*Le projet évite dès la conception les habitats de ces espèces*	***Evitement en phase conception***	*E1.a*
Localisation des emprises du projet hors zones sensibles	*Limiter au maximum les destructions d'habitats naturels*	***Réduction***	*R1.2.a&b*
Gestion de la flore envahissante	*Eviter d'introduire des espèces floristiques envahissantes et limiter leur présence sut le site*		*R2.1.f*
Choix d'un type éclairage minimisant l'impact et extinction des lumières non nécessaires aux activités la nuit	*Limiter les perturbations sur les chiroptères*		*R2.2.c*
Gestion de la zone compensatoire	*Réhabilitation / renaturation des pistes et zones dégradées / compactées*	***Compensation***	*C2.1.c*
	Limitation des dégradations, gestion de la fréquentation		*C3.2.c*
	Préserver / améliorer un habitat ouvert et semi-ouverts		*C2.1.e*
	Améliorer les habitats pour la petite faune		*C2.1.g*
Signature d'ORE	*Assurer la pérennité des mesures de compensation*	***Accompagnement***	*A2.d*
Déplacement des pieds de S. parviflora	*Améliorer les connaissances sur l'espèces et ses exigences écologiques*		*A5.b*
Mise en place d'une trame végétalisée pour la faune locale	*Maintenir la perméabilité écologique pour la petite faune après travaux*		*A7.a & A3.b*
Suivi du chantier par un écologue	*S'assurer de la bonne mise en œuvre des mesures*	***Suivi***	
Suivi de la zone de compensation par un écologue	*S'assurer de la bonne mise en œuvre des mesures et de leur efficacité*		

La carte ci-après localise les actions à mener sur le site. La localisation précise et les caractéristiques seront précisées lors de l'élaboration du plan de gestion du site.

Figure 27: Localisation des mesures de compensation (source géoportail)



8 Conclusion

Compte-tenu des enjeux, des espèces protégées, des risques d'impacts mis en évidence, des mesures d'évitement, de réduction permettront de supprimer ou d'amoindrir les impacts. Des impacts résiduels persistent sur 1 espèce floristique (destruction d'une dizaine de *Sérapias parviflora*) et sur des habitats de vie de la faune (0,7ha de milieux naturels communs et répandus favorables aux reptiles, oiseaux des milieux semi-fermés et chiroptères). Des mesures compensatoires seront prises pour garantir la pérennité des espèces sur le secteur du projet et les fonctionnalités écologiques des habitats. De plus, une zone de compensation de près de 0,5ha est prévue sur la même commune et les mêmes milieux. La pérennité de la zone compensatoire est assurée et des mesures de gestion permettront de maintenir et d'améliorer les qualités écologiques, les habitats naturels et les habitats d'espèces de ce site. Aussi, le projet n'apparaît pas de nature à nuire au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces protégées dans leur aire de répartition naturelle.

Ainsi, les éléments exposés dans ce dossier visent à démontrer que le projet répond aux exigences formulées à l'article L411-2 du code de l'environnement pour obtenir une dérogation exceptionnelle à l'article L411-1 de ce même code, à savoir :

- Une raison impérative d'intérêt public majeur,

- Aucune autre solution satisfaisante ne pouvait être proposée,

- Le projet ne nuit pas au maintien des populations d'espèces protégées dans un état de conservation favorable.

3

Bibliographie et annexes

7 Bibliographie et annexes

1.1 Bibliographie générale

- BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (COORD.), 2002 - « CAHIERS D'HABITATS » NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE. TOME 7 - ESPECES ANIMALES. MEDD/MAAPAR/MNHN. ÉD. LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, PARIS, 353 P

- CARSIGNOL J., BILLON V., CHEVALIER D., LAMARQUE F., LANISART M., OWALLER M., JOLY P., GUENOT E., THIEVENT P. & FOURNIER P., 2005 - GUIDE TECHNIQUE – AMENAGEMENTS ET MESURES POUR LA PETITE FAUNE. AURILLAC, SETRA, 264 P.

1.2 Bibliographie relative à l'aire d'étude écologique

Sites Internet

- OpenObs : https://openobs.mnhn.fr/

1.3 Bibliographie relative aux habitats naturels

- BENSETTITI F., RAMEAU J.-C. & CHEVALLIER H. (COORD.), 2001 - « CAHIERS D'HABITATS » NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE. TOME 1 - HABITATS FORESTIERS. MATE/MAP/MNHN. ÉD. LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, PARIS, 2 VOLUMES, 339 P. & 423 P.

- BENSETTITI F., BOULLET V., CHAVAUDRET-LABORIE C. & DENIAUD J. (COORD.), 2005 - « CAHIERS D'HABITATS » NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE. TOME 4 - HABITATS AGROPASTORAUX. MEDD/MAAPAR/MNHN. ÉD. LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, PARIS, 2 VOLUMES, 445 P. & 487 P.

- BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & QUERE E., 2002A - " CAHIERS D'HABITATS " NATURA 2000. CONNAISSANCE ET GESTION DES HABITATS ET DES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE. TOME 6 - ESPECES VEGETALES. MATE/MAP/MNHN. ÉD. LA DOCUMENTATION FRANÇAISE, PARIS, 271 P.

- BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J-C., 1997 - CORINE BIOTOPES, VERSION ORIGINALE. TYPES D'HABITATS FRANÇAIS. ENGREF-ATEN, 217 P.

- COMMISSION EUROPEENNE DG ENVIRONNEMENT, 2013 - MANUEL D'INTERPRETATION DES HABITATS DE L'UNION EUROPEENNE – EUR 28. 144 P.

- GAMISANS J., 1991 – LA VEGETATION DE LA CORSE. EDISUD, REEDITION 2006. 391 P.

1.4 BIBLIOGRAPHIE RELATIVE A LA FLORE

- BILZ M., KELL S.P., MAXTED N. & LANSDOWN R.V., 2011 - EUROPEAN RED LIST OF VASCULAR PLANTS. LUXEMBOURG: PUBLICATIONS OFFICE OF THE EUROPEAN UNION. 130 P.

- BOURNERIAS M., PRAT D. ET AL. (COLLECTIF DE LA SOCIETE FRANÇAISE D'ORCHIDOPHILIE), 2005 – LES ORCHIDEES DE FRANCE, BELGIQUE ET LUXEMBOURG. DEUXIEME EDITION, BIOTOPE, MEZE, (COLLECTION PARTHENOPE), 504 P.

- JEANMONOD D. & GAMISANS J., 2013 – FLORA CORSICA 2EME EDITION. SBCO. 856 P. + ANNEXES.

- MULLER S. (COORD.), 2004 - PLANTES INVASIVES EN FRANCE. MNHN (PATRIMOINES NATURELS, 62). PARIS. 168 P.

- UICN FRANCE, MNHN, FCBN & SFO, 2009 - LA LISTE ROUGE DES ESPECES MENACEES EN FRANCE - CHAPITRE ORCHIDEES DE FRANCE METROPOLITAINE. PARIS, FRANCE. 12 P.

7 Bibliographie et annexes

- UICN FRANCE, FCBN & MNHN, 2012 - La Liste rouge des especes menacees en France - Chapitre Flore vasculaire de France metropolitaine : premiers resultats pour 1 000 especes, sous-especes et varietes. Dossier electronique. 34 p.
- BIOTOPE, 2020. Inventaires des plantes invasives et/ou envahissantes sur la basse vallée de la Gravona. CAPA

1.5 Bibliographie relative aux insectes

- BRUSTEL H., 2004 - Coleopteres saproxyliques et valeur biologique des forets françaises (These). ONF, Les dossiers forestiers, n°13, 297 p.
- KALKMAN V.J., BUDOT J.-P., BERNARD R., CONZE K.-J., DE KNIFJ G., DYATLOVA E., FERREIRA S., JOVIC S., OTT J., RISERVATO E. & SAHLEN G., 2010 - European Red List of Dragonflies. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 40 p.
- NIETO A. & ALEXANDER K.N.A., 2010 - European Red List of Saproxylic Beetles. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 56 p.
- UICN FRANCE, MNHN, OPIE & SFO, 2016 - La Liste rouge des especes menacees en France - Chapitre Libellules de France metropolitaine. Paris, 12 p.
- VAN SWAAY C., CUTTELOD A., COLLINS S., MAES D., LOPEZ MUNGUIRA M., ŠASIC M., SETTELE J., VEROVNIK R., VERSTAEL T., WARREN M., WIEMERS M. & WYNHOFF I., 2010 – European Red List of Butterfies Luxembourg : Publications Office of the European Union, 60 p.

1.6 Bibliographie relative aux amphibiens et aux reptiles

- CENC, 2017. Listes rouges regionales de Corse pour les amphibiens et les reptiles – DREAL Corse, OEC
- CENC/AAPNRC, 2011. Situation des populations de Tortue d'Hermann en region Corse. OEC- DREAL Corse. 5 p.
- COX N.A. & TEMPLE H.J., 2009 - European Red List of Reptiles. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities, 32 p.
- DELAUGERRE M., CHEYLAN M., 1992 - Atlas de repartition des batraciens et reptiles de Corse. PARC NAT. REG. CORSE / EPHE, AJACCIO : 128 P.
- DUGUET R. & MELKI F., 2003 - Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg – Collection Parthenope, editions Biotope, Meze (France), 480 p.
- LESCURE J. & MASSARY DE J.-C., (coord.), 2013 - Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Meze ; Museum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversite), 272 p.
- UICN FRANCE, MNHN & SHF, 2016 - La Liste rouge des especes menacees en France- Chapitre Reptiles et Amphibiens de France metropolitaine. Rapport d'evaluation. Paris, 103 p.
- VACHER J.-P. & GENIEZ M. (coord.), 2010 - Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Meze (Collection Parthenope) ; Museum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

7 Bibliographie et annexes

1.7 BIBLIOGRAPHIE RELATIVE AUX OISEAUX

- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2015 – EUROPEAN RED LIST OF BIRDS. LUXEMBOURG : OFFICE FOR OFFICIAL PUBLICATIONS OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. 67 P.
- LINOSSIER, J., FAGGIO, G. & BOSC, V., 2017 – LISTES ROUGES REGIONALES DES OISEAUX NICHEURS, DES REPTILES ET DES AMPHIBIENS DE CORSE. DOCUMENT DE SYNTHESE. CEN-CORSE. 14P
- ISSA N. & MULLER Y. (COORD.), 2015 – ATLAS DES OISEAUX DE FRANCE METROPOLITAINE. NIDIFICATION ET PRESENCE HIVERNALE. LPO / SEOF / MNHN. DELACHAUX & NIESTLE, PARIS, 1 408 P.
- SVENSSON L. & GRANT PETER J., 2007 - LE GUIDE ORNITHO. DELACHAUX ET NIESTLE, PARIS. 400 P.
- THIBAULT, JC., BONACCORSI G., 1999 - BIRDS OF CORSICA. BRITISH ORNITHOLOGIST'S UNION
- THIOLAY J.-M. & BRETAGNOLLE V., 2004 – RAPACES NICHEURS DE FRANCE. DISTRIBUTION, EFFECTIFS ET CONSERVATION. DELACHAUX ET NIESTLE, PARIS. 176 P.
- UICN FRANCE, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016 - LA LISTE ROUGE DES ESPECES MENACEES EN FRANCE - CHAPITRE OISEAUX DE FRANCE METROPOLITAINE. PARIS, FRANCE. 31 P. + ANNEXES

1.8 BIBLIOGRAPHIE RELATIVE AUX MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

- PARC NATUREL REGIONAL DE CORSE, 1987 – LES MAMMIFERES EN CORSE, ESPECES ETEINTES ET ACTUELLES. 164 P.
- TEMPLE H.J. & TERRY, A. (COORD.), 2007 - THE STATUS AND DISTRIBUTION OF EUROPEAN MAMMALS. LUXEMBOURG : OFFICE FOR OFFICIAL PUBLICATIONS OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. VIII + 48 P.
- UICN FRANCE, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2009 - LA LISTE ROUGE DES ESPECES MENACEES EN FRANCE - CHAPITRE MAMMIFERES DE FRANCE METROPOLITAINE. PARIS, FRANCE, 12 P.

1.9 BIBLIOGRAPHIE RELATIVE AUX CHIROPTERES

- ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009 - LES CHAUVES-SOURIS DE FRANCE, BELGIQUE, LUXEMBOURG ET SUISSE. BIOTOPE, MEZE (COLLECTION PARTHENOPE) ; MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, PARIS, 544 P.
- COURTOIS J.-Y., RIST D. & BEUNEUX G., 2011 – LES CHAUVES-SOURIS DE CORSE. ED. ALBIANA, 167 P.
- TEMPLE H.J. & TERRY, A. (COORD.), 2007 - THE STATUS AND DISTRIBUTION OF EUROPEAN MAMMALS. LUXEMBOURG : OFFICE FOR OFFICIAL PUBLICATIONS OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. VIII + 48 P.
- UICN FRANCE, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2009 - LA LISTE ROUGE DES ESPECES MENACEES EN FRANCE - CHAPITRE MAMMIFERES DE FRANCE METROPOLITAINE. PARIS, FRANCE, 12 P.

Siège social :
22 boulevard Maréchal Foch - BP58 - F-34140 Mèze
Tél. : +33(0)4 67 18 46 20 - Fax : +33(0)4 67 18 65 38 - **www.biotope.fr**

Annexe à la demande demande d’autorisation de destruction d’espèce protégée

Précisions apportées par Biotope et par le maître d’ouvrage à la version du 12 décembre 2024

1. Précisions apportées par Biotope

- Concernant le projet (date des travaux, voie douces), nous n’avons pas ces informations, le pétitionnaire pourra vous répondre

- Concernant le cerfa, nous considérons qu’il y a bien 4 stations différentes et non 6 car certaines de ces stations sont très probablement les mêmes, observées 2 années de suite. Sur la cartographie, elles apparaissent comme des points distincts, mais cela est lié d’une part à la représentation visuelle nécessaire pour les distinguées (sinon elles seraient l’une sur l’autre et ne se verraient pas) et d’autre part à la précision de nos GPS de l’ordre au moins métrique et qui implique qu’une même localisation sur le terrain puisse se traduire par 2 points géoréférencés légèrement différents.

- Concernant la mesure 1, les limites du projet sont les limites des travaux et des emprises telles que prévues dans le permis de construire et le plan masse. Nous n’avons pas ces données en format SIG, seulement les emprises projet (en pièce jointe). Le pétitionnaire pourra peut-être les fournir. Sur le balisage, elle est en rapport avec la mesure de suivi de chantier par un écologue qui comprend notamment « la vérification de la limitation des emprises en phase chantier et balisage des zones d’intérêt ». Ce balisage, à la charge du pétitionnaire ou maître d’œuvre, pourra prendre plusieurs formes visuelles, assez classiques, comme des rubalises ou grillages de chantier, mais aussi une information et sensibilisation des entreprises travaux, comprise dans la mesure de suivi de chantier.

- Concernant l’éclairage, il sera le minimum nécessaire pour la sécurité et les besoins de déplacement sur site. Nous ne maîtrisons pas ces éléments, et laissons le pétitionnaire répondre plus précisément au regard de ses contraintes techniques.

- Concernant la gestion de la flore, et de manière plus générale, les recommandations du CBN-C ont été prises en compte. Pour ce qui relève des espèces pour les aménagements, il faut se référer à la liste des espèces présentes sur le site (cf. annexes du dossier), le choix final dépendra du pétitionnaire et de son conseil architectural et paysager, et des disponibilités des fournisseurs (comme l'a fait justement remarquer le CBN-C). Il sera donc préférable de choisir des espèces déjà présentes sur site, disponible auprès des pépiniéristes et qui sont labelisées si possible.

- Sir la fréquentation du site de compensation, il est prévu dans le dossier une fermeture des accès (pistes) avec pose de blocs par exemple et leur cicatrisation afin qu'elles ne soient plus ni carrossable, ni qu'elles constituent un sentier, accompagnés d'une signalétique (interdiction d'accès, de fréquentation, de dépôt…). Des précisions techniques sont décrites dans la mesure « Limitation de la fréquentation humaine. A ce jour les terrains appartiennent à la commune. Pour ce qui est des structures compétentes, le pétitionnaire reste maître du choix de ses prestataires et nous ne pouvons pas indiquer de nom en particulier, mais il est possible d'indiquer que le prestataire devra être validé par la DREAL.

- Pour la réouverture des milieux, il est précisé qu'un plan de gestion devra être établit avant toute intervention, et le dossier indique dans la stratégie d'intervention « En premier lieu, il importe d'identifier si le site nécessite réellement des interventions ou pas. », indiquant que des actions ne seront entreprises que si elles sont nécessaires et bénéfiques aux milieux. La mesure liée au plan de gestion précise « sera soumis au comité de gestion du site (cf. § comité de gestion). Il n'est pas possible en l'état actuel des connaissances des sites compensatoires de proposer d'ores et déjà un plan de gestion. Cependant, au vu des éléments présentés dans ce dossier, sur les impacts du projet et la connaissance des sites de compensation, il est possible de présenter les principales orientations de gestion des parcelles compensatoires ». Le plan de gestion sera envoyé à la DREAL pour validation si besoin.

- Concernant les suivis, il est possible qu'une erreur se soit glissée dans le document. Nous laisserons le pétitionnaire le confirmer, mais il faut lire « sur une période de 30ans » et non 20 ans comme écrit. Cette durée devra être clairement indiquée dans le contrat ORE prévu pour 30 ans.

2. Précisions apportées par le maître d’ouvrage (Le Logis Corse)

- **Date de début des travaux :** nous ne maîtrisons pas à ce jour la date de début des travaux dans la mesure où elle est dépendante de la date à laquelle nous obtiendrions la dérogation sollicitée, à ce jour nous retenons la date prévisionnelle de septembre 2025,
- **Voie douce :** le projet de voie douce est un projet porté et financé par la commune de Bonifacio,
- **Limites du projet dans un format SIG :** notre architecte utilise Autocad (format DWG) pour la conception du projet, nous lui demanderons de transposer les fichiers DWG dans un format SIG (DXF, SHP, GeoJSON, KML, GPX, SVG),
- **Choix d'un type d'éclairage :** à ce stade du projet, nous n'avons pas encore déterminé le choix d'un type d'éclairage, bien entendu nous conformerons aux indications de la mesure n°5,
- **Structures compétentes :** il est envisagé qu'une Obligation Réelle Environnementale soit mise en place entre la commune de Bonifacio (propriétaire du terrain de compensation) et le Conservatoire d’Espace Naturel de Corse.
- **Durée du suivi écologique :** la durée du suivi écologique sera fixée à 30 ans dans le contrat ORE.