

Construction d'une Résidence Autonomie
Commune de Biot (06)

**DOSSIER DE DEMANDE DEROGATION
AU TITRE DE L'ART R411-2 DU CODE DE
L'ENVIRONNEMENT**

Pour le déplacement (transplantation) d'individus des
espèces protégées :

- *Phalaris aquatica* (Alpiste aquatique)
- *Coronilla valentina* (Coronille de Valence)

AUTEURS :

***TINEETUDE INGENIERIE**

30 Chemin de Saint-Pierre
06620 LE BAR-SUR-LOUP

Port : 06 84 75 62 01

Mail : contact@tineetude-ingenierie.fr

Chef de projet : VENAT Séverine, ingénieure en environnement spécialisée dans l'analyse des écosystèmes et des milieux aquatiques. 23 ans d'expérience en bureau d'études en environnement, en charge d'évaluation environnementale.

Bureau d'études ayant signé la charte relative à la bonne conduite des évaluations environnementales :

« La charte d'engagement des bureaux d'études dans le domaine de l'évaluation environnementale est une démarche portée par le ministère et qui s'inscrit dans la continuité des travaux relatifs à la séquence éviter, réduire, compenser, découlant d'une obligation légale faite aux maîtres d'ouvrage d'éviter, limiter et compenser les impacts négatifs de leurs projets, plans ou programmes sur l'environnement. »



Table des matières

Avant-propos	5
1. Résumé non technique	6
2. Justification et présentation du projet	7
1. Présentation du demandeur	7
2. Justification du projet	8
2.1. Motif du projet et du choix du site	8
2.2. Présentation des solutions alternatives	10
2.3. État de conservation finale des espèces protégées	13
2.4. Justification de l'intérêt public majeur	14
3. Présentation du projet	15
3. Etat initial de la biodiversité	17
1. Définition de l'aire d'étude	17
2. Recueil et analyse préliminaire des données existantes	19
2.1. Méthodologie de recherches et d'investigation	19
2.2. Périmètres de protection et de sensibilité	28
3. Inventaires naturalistes	32
3.1. Habitats naturels et flore	33
3.2. La faune.....	56
3.3. Les continuités écologiques	65
3.4. Synthèse des enjeux sur le volet biodiversité	72
4. Analyse des impacts prévisibles	73
1. Définition des impacts bruts	73
2. Description des impacts du projet sur les espèces protégées	74
2.1. Impacts bruts du projet sur les espèces protégées.....	74
3. Effets cumulés	76
5. Propositions de mesures d'évitement, de réduction ou de compensation, d'accompagnement et analyse des impacts résiduels	77
1. Définition des mesures et des modalités de suivi	77
2. Présentation des mesures et des modalités de suivi	78
3. Cout des mesures	116
6. Conclusion	117
GLOSSAIRE	118
Annexes	119

Table des illustrations :

Figure 1 : Tableau de synthèse - Effets et mesures sur les espèces protégées	6
Figure 2 : Evolution des plans masses	11
Figure 3 : Vue en plan du projet	16
Figure 4 : Localisation du périmètre d'étude	17
Figure 5 : Délimitation du périmètre d'étude et du périmètre de projet.....	18
Figure 6 : Transects de prospection.....	21
Figure 7 : Carte du périmètre d'évaluation des enjeux	26
Figure 8 : Localisation du périmètre d'étude au sein du réseau ZNIEFF.....	29
Figure 9 : Périmètres Natura 2000	30
Figure 10 : Localisation des zones humides.....	31
Figure 11 : Liste des espèces floristiques protégées ou ayant un statut à préserver.....	33
Figure 12 : Stations à Alpistes au sein du périmètre	41
Figure 13 : Répartition des espèces floristiques protégées	44
Figure 14 : Enjeux sur la flore.....	45
Figure 15 : Habitats naturels et anthropisés.....	53
Figure 16 : Enjeux sur les habitats naturels	55
Figure 17 : Répartition des reptiles protégés.....	57
Figure 18 : Répartition des zones à chiroptères et de leurs habitats	60
Figure 19 : Insectes protégés sur la commune	61
Figure 20 : Répartition des oiseaux à enjeu	63
Figure 21 : Enjeux sur la biodiversité.....	64
Figure 22 : Présentation des fonctionnalités écologiques fonctionnelles à préserver.....	70
Figure 23 : Enjeux sur les continuités écologiques.....	71
Figure 24 : Synthèse des enjeux sur la biodiversité	72
Figure 25 : Impacts bruts	74
Figure 26 : Impacts bruts avec le projet	75
Figure 27 : Localisation des projets voisins	76
Figure 28 : Impacts résiduels sur la flore protégée	93
Figure 29 : Impact résiduel avec le projet.....	94



AVANT-PROPOS

Ce dossier est établi pour le compte de HABITAT06, **maître d'ouvrage**, qui souhaite construire une Résidence Autonomie sur la commune de Biot (06).

Le projet consiste en la construction de bâtiments à vocation de logement, un parking et des espaces verts extérieurs sur une parcelle actuellement boisée partiellement et à proximité du chemin des Sources, au sein du quartier du Bois fleuri à Biot.

Pour que les travaux puissent commencer, une demande de dérogation de destruction d'espèces protégées est lancée au titre des articles L411-1 et 2 du code de l'environnement.

« L. 411-1 : *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, [...]

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 forme de prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, [...] dans le milieu naturel ;

3° la destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier ces espèces animales ou végétales [...] »

Ainsi, l'autorisation de destruction d'espèces végétales protégées ne peut être accordée qu'à titre dérogatoire et à condition qu'aucune autre solution satisfaisante n'existe et qu'elle ne nuise pas au maintien des populations d'espèces protégées. Elle doit donc être justifiée.

Le présent dossier constitue un **dossier de demande de dérogation autorisant de transplanter des espèces floristiques protégées présentes sur le site** et pouvant être impactés par les travaux de démolition, de terrassement et de construction de la Résidence Autonomie, à savoir :

- Pour la destruction de station d'espèce floristique :
 - *Phalaris aquatica* (Alpiste aquatique)
 - *Coronilla valentina* (Coronille de Valence)



1. RESUME NON TECHNIQUE

Situation du projet et descriptif :

Le dossier de demande de dérogation de destruction d'espèces protégées concerne le projet d'aménagement d'un programme de Résidence Autonomie dans le quartier du Bois fleuri à Biot (06).

Le site est actuellement boisé partiellement et se situe en bordure du chemin des Sources

La réalisation des études réglementaires environnementales (Etude d'impact-volet naturel) a été confiée à TINEETUDE, qui s'est appuyé sur les études naturalistes sur plusieurs saisons et en partie sur des études préalables réalisées par CEREG.

Espèces protégées concernées :

- Pour le déplacement de stations d'espèces floristiques :
 - *Phalaris aquatica* (Alpiste aquatique)
 - *Coronilla valentina* (Coronille de Valence)

Synthèse des impacts et des mesures mises en œuvre :

ESPECES PROTEGEES	IMPACTS BRUTS	MESURES PREVUES DANS LE CADRE DU PROJET				MESURES MODALITE DE SUIVI DES MESURES	
		Type de mesures (*)		Descriptifs	Impacts résiduels négatifs		Mesures Compensatoires ou d'accompagnement
		E	R				
Alpiste aquatique <i>(Phalaris aquatica)</i> Coronille de Valence <i>(Coronilla valentina)</i>	Destruction d'une partie des stations d'Alpiste aquatique et Coronille de Valence contenus dans l'emprise des travaux	ME1 ME2 ME3 ME4	MR1 MR2 MR3	<ul style="list-style-type: none"> • ME1 – Réflexion dur le plan masse évoluant vers le projet le moins impactant : Proposer un plan masse le moins impactant possible et adapté aux attentes du MO • ME2 - Dispositif de limitation des nuisances envers la biodiversité : calendrier de travaux • ME3 - Mise en œuvre d'un sens de débroussaillage et de défrichage et récréation d'abri à petite faune : précaution les de l'avancement des engins pendant les travaux de préparation • ME4 – Éviter des populations connues d'espèces protégées : Mise en défens des stations à préserver • MR1 - Création de gîtes artificiels pour les reptiles et les hérissons : pose d'abris avec des matériaux en places • MR2 - Création d'un enrochement à cavités : pose d'un enrochement permettant l'accueil des reptiles et des oiseaux nicheurs • MR3 - Pose d'une clôture perméable à la petite faune : ouvertures en bas de la clôture permettant à la petite faune de passer d'une parcelle à une autre 	OUI Transplantation de 29 pieds de Coronille de Valence et de 523 m ² d'Alpiste (à hauteur de 20 pieds par m ²) dans 565 m ² disponible sur un site de compensation	<ul style="list-style-type: none"> • MC1-Transplantation des espèces et balisage : Alpiste aquatique et Coronille de Valence sur un site adapté (Commune de Mougins) • MC2-Ramassage des graines d'Alpiste et Coronille, mise en banque de graine et réensemencement • MA1-Création de gîtes artificiels en façade : chiroptères • MA2- Conservation de la qualité de la trame noire • MS1- Suivi écologique sur 4 ans 	-Suivi des populations sur 4 années

Légende :

- E : mesure d'évitement
- R : mesure de réduction
- C : mesure de compensation
- A : mesure d'accompagnement

Figure 1 : Tableau de synthèse - Effets et mesures sur les espèces protégées



2. JUSTIFICATION ET PRESENTATION DU PROJET

1. PRESENTATION DU DEMANDEUR

Demandeur HABITAT06

Adresse 64-66-BAT LE CENTAURE NICE LEADER 64 AVENUE VALERY GISCARD D'ESTAING
06200 NICE

Nature des activités : Bailleur social et Maître d'Ouvrage de l'opération



2. JUSTIFICATION DU PROJET

L'autorisation de destruction ou de prélèvement d'espèces végétales protégées ne peut être accordée qu'à titre strictement dérogatoire, si aucune autre solution satisfaisante n'existe et si elle ne nuit pas au maintien des populations d'espèces protégées.

Par ailleurs, elle doit être justifiée :

- soit dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvage et de la conservation des habitats naturels ;
- soit pour prévenir des dommages importants, notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;
- soit 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 d'autres motifs comportant des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;
- soit à des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproductions nécessaires à ces fins ;
- soit 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.

2.1. Motif du projet et du choix du site

2.1.1. Objectif du projet

En s'inscrivant dans le schéma départemental de l'autonomie 2022-2026, le projet de Résidence Autonomie Boulevard de la Source sur la commune de Biot vise à répondre à un besoin identifié de logement social pour les personnes âgées. Il n'existe à ce jour pas de Résidence Autonomie sur la commune de Biot, qui ne dispose que d'un EHPAD et d'une Fondation destinée à l'accueil des personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer.

Sur un site identifié par la commune de Biot, calme, en bordure d'espaces forestiers, à 150 m de l'EHPAD des Restanques et proche des commodités du centre de l'Île Verte (commerces médicaux, alimentaires et de services), ce projet prévoit la construction d'un lieu de vie de 52 logements sociaux destinés aux seniors (30 T1bis et 22 T2), complétés d'espaces ERP (un réfectoire et des lieux de détente, bibliothèque, salle commune). Le propriétaire de trois des quatre parcelles cadastrales concernées par le projet est pour le moment l'EPF PACA, institution publique d'état. Un échange de parcelle est prévu avec le propriétaire voisin pour la quatrième parcelle (voir le paragraphe ci-dessous). HABITAT 06, bailleur social et maître d'ouvrage du projet, deviendra à terme propriétaire de ces parcelles.

La Résidence Autonomie sera gérée par un prestataire sélectionné selon un cahier des charges établi par HABITAT 06. Les loyers seront fixés selon les règles de calcul qui s'imposent aux bailleurs sociaux.



2.1.2. Pour le choix de la localisation

La Résidence Autonomie est un projet d'intérêt général, qui répond à une demande de logements pour personnes âgées, accessible sur critères sociaux.

La mairie de Biot a pressenti tout l'intérêt de la localisation choisie, qui possède de nombreux atouts malgré un contexte foncier limité :

- **La présence de l'EHPAD** dans le quartier :
- D'une part dans une **logique de mutualisation** d'un certain nombre de services et de déplacements (livraisons, services médicaux, etc.), et donc de réduction, tant que faire se peut, de l'emprunte carbone du fonctionnement du quartier.
- D'autre part dans une logique de **proximité sociale**, pour permettre à des couples âgés, dont l'un des membres aurait besoin d'être en EHPAD et l'autre pourrait rester en Résidence Autonomie, de ne pas être isolés géographiquement.
- La **proximité du centre de l'île Verte** à Valbonne avec toutes les premières commodités et nécessités (médicales, alimentation, services) à moins de 700 m.

Par ailleurs, une autorisation pour le défrichage de la totalité de la parcelle avait déjà été obtenue en 2017, et l'ancien projet de lotissement avait été à l'époque dispensé d'étude d'impact.

→ Aucun autre site n'a été étudié, car aucun ne présentait les intérêts et atouts majeurs de celui-ci pour l'installation d'une Résidence Autonomie.



2.2. Présentation des solutions alternatives

En vertu de l'article R. 122-5 c. du code de l'environnement, **seules les solutions de substitution qui ont été examinées par le maître d'ouvrage doivent être présentées dans l'étude d'impact.**

Le Maître d'Ouvrage dans sa réflexion globale du projet a réalisé des études techniques de scénarii de projet de construction.

Les études en amont ont permis de mettre en avant un projet le moins impactant pour l'environnement au regard des contraintes techniques existantes à savoir :

- les enjeux sur la biodiversité et les continuités écologiques,
- les enjeux paysagers,
- la faisabilité technique de la mise en place du projet,
- les contraintes d'accès et liées aux usagers et aux résidents,
- les enjeux liés à l'entretien des bâtiments et des espaces verts (accès à l'ensemble du site par des engins),
- les contraintes réglementaires (PLU, PPR incendie de forêt, OLD)

Au travers la présente étude et au cours des différentes réunions techniques entre Maître d'ouvrage et le bureau d'études en environnemental, **le projet retenu est le plus adapté aux différentes contraintes environnementales et réglementaires identifiées.**

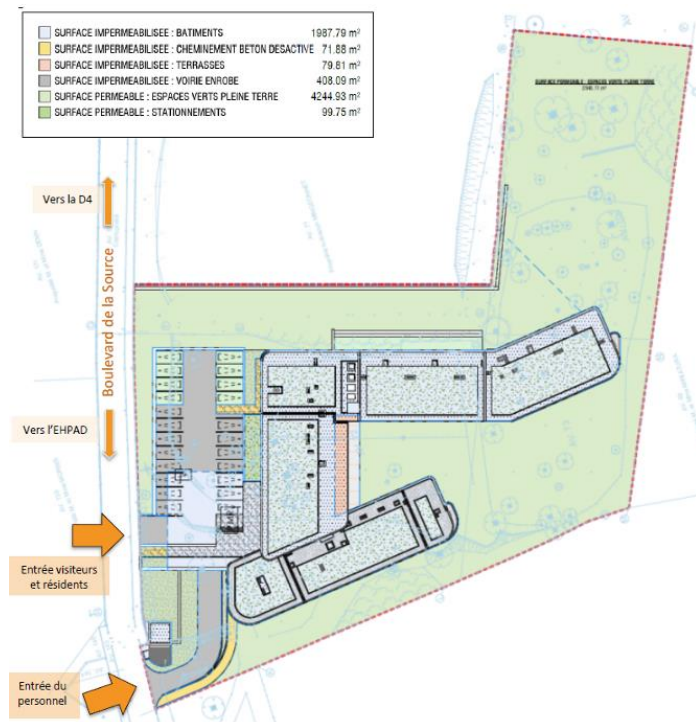
En pages suivantes, une étude spécifique a été menée sur plusieurs implantations des bâtiments. L'analyse territoriale correspondant à la phase d'évitement à l'échelle du quartier et de la parcelle est incluse dans l'étude d'impact.

→Présentation des scenarii :

Plusieurs implantations des bâtiments, parkings et aménagements connexes ont été proposés au fil des études techniques et environnement.

Le fil conducteur a été de prendre en compte les résultats des inventaires faune et flore ainsi que de la valeur patrimoniale et paysage du site afin de préserver un maximum la biodiversité.

*Novembre 2023



***Juin 2024 : décalage du parking pour préserver un chêne vert remarquable**



***Juillet 2024 : installation d'un mur de soutènement avec banquettes pour accueillir des zones à Alpiste, aménagement des toitures végétalisées avec plusieurs type de states dont une toiture accueillant l'Alpiste et installation de noues végétalisées favorables à l'Alpiste – Traitement des espaces verts**



Figure 2 : Evolution des plans masses

***Octobre 2024 : installation d'un mur de soutènement avec banquettes pouvant accueillir des zones à Alpiste, aménagement des toitures végétalisées et installation de noues végétalisées favorables à l'Alpiste – Traitement des espaces verts**



→ Présentation des enjeux sur la biodiversité et prise en compte dans le choix de la variante retenue :

Les inventaires sur 4 saisons ont permis d'identifier les enjeux sur la biodiversité et à ce stade, la première proposition de plan masse a été modifiée en conséquence notamment au niveau des places de parkings, de l'implantation des bâtiments et du réaménagement des espaces verts.

Des scénarii ont été étudiés en terme de mesures de compensations et de transplantation sur place des espèces protégées. Le choix a été de trouver un site en dehors du périmètre de projet afin de garantir la réussite de la transplantation.

2.3. État de conservation finale des espèces protégées

Les 2 espèces floristiques protégées qui seront impactées par le projet de par l'implantation des constructions et des aménagements, ont été recensées au sein du périmètre de projet mais également dans le secteur du Bois fleuri et les alentours, à l'échelle du bassin hydrographique et du quartier.

L'étude de l'état initial a permis d'évaluer l'état de conservation des 2 espèces sur la parcelle ainsi que dans le quartier du Bois fleuri :

→ **le périmètre de projet se situe dans un espace boisé en partie assez dense** avec quelques zones clairsemées qui permettent l'accueil de l'Alpiste et de la Coronille. Cette parcelle étant que très peu entretenue et inoccupée, ces milieux semi-ouverts favorables aux 2 espèces sont voués à se refermer de manière spontanée au regard des repousses d'arbres (feuillus dont des chênes blancs) mais également de buissons et de broussailles.

L'état de conservation des milieux favorables à l'Alpiste et à la Coronille est **assez dégradé**.

Au regard de la mise en œuvre d'un plan de sauvegarde des espèces protégées (Alpiste aquatique et Coronille de Valence), de l'état de conservation du site du Bois fleuri assez dégradé et des milieux favorables pour la transplantation des espèces au sein d'une parcelle présentant les conditions optimales pour l'accueil des pieds transplantés :

-concernant l'Alpiste aquatique : la transplantation de la totalité des pieds d'Alpiste compris dans l'emprise du projet, la conservation des stations n'étant pas dans l'emprise du projet (mise en défens) et la recréation de milieux favorables pouvant favoriser l'accueil spontanée de l'espèce au sein du périmètre de projet (noues, dépressions humides) et le prélèvement de graines pour réensemencement permettront de préserver une partie de la population d'Alpiste sur le secteur du Bois fleuri, de sauvegarder les sujets situés sur l'emprise du projet et de favoriser une meilleure prolifération de l'espèce dans des milieux adaptés (réouverture de milieu et entretien) au sein du nouveau secteur de projet.

-concernant la Coronille de Valence : la transplantation de la totalité des pieds de Coronille compris dans l'emprise du projet sur un site adapté, le prélèvement de graines pour réensemencement et la conservation des pieds sur la parcelle en dehors de la zone de projet par une mise en défens stricte permettront de préserver une partie de la population de Coronille sur le secteur du Bois fleuri, de sauvegarder les sujets situés sur l'emprise du projet et de favoriser une meilleure prolifération de l'espèce dans des milieux adaptés.



2.4. Justification de l'intérêt public majeur

L'intérêt public majeur d'un tel projet à l'échelle de l'agglomération valbonnaise se justifie par la combinaison de :

- la nécessité de logements à destination de séniors et proche de la zone urbaine de l'Ile Verte et de Biot,
- et de la prise en compte des milieux péri-urbains présentant un intérêt écologique dans le cadre d'un projet vertueux proposant de :
 - limiter les incidences sur les espèces
 - et de compenser l'impact résiduel par des moyens de sauvegarde des milieux favorables aux espèces sur la parcelle recevant le projet.

La volonté de prendre en compte les enjeux en amont de la réalisation de travaux au travers une étude écologique faite sur plusieurs saisons et faisant suite à la décision de la DREAL concernant la demande au cas par cas démontre que le pétitionnaire a une démarche qualitative et environnementale dans ses études de conceptions-réalisation et dans les suivis écologiques qui auront lieu lors des travaux et après exploitation.

Ces éléments contribuent à la prise en compte de :

- **l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvage** et de la conservation des habitats naturels ;

Cette protection de la faune et de la flore à l'échelle de la commune de Biot et dans le secteur du Bois fleuri justifie l'intérêt public majeur.

3. PRESENTATION DU PROJET

Présentation du projet :

Le projet consiste en la construction d'une Résidence Autonomie dans le quartier du chemin des sources à Biot, accessible depuis la route existante qui mène à un EHPAD situé à 100 m environ.



Phase chantier :

Dans un premier temps, les travaux de défrichage seront lancés au sein de l'emprise des constructions et des zones de parkings, ainsi qu'au niveau du mur de soutènement.

La base vie sera installée à l'entrée de la parcelle une fois le site parfaitement dégagé.

Des travaux de terrassements seront nécessaires afin de modeler le terrain et tendre à une topographie plus douce sur certains endroits de la parcelle. Une attention particulière sera portée sur les zones mises en défens concernant les espèces protégées. Cette présente étude exposera dans des mesures adaptées les moyens qui seront mis en œuvre pour la préservation des stations sensibles.

Les accès routiers se feront depuis le chemin des sources sur la parcelle relative au projet.



Phase exploitation :

La Résidence Autonomie et les espaces extérieurs seront ouverts aux usagers du site. Dans les espaces extérieurs, des cheminements piétons seront aménagés limitant la divagation des piétons dans les milieux naturels devant être préservés : noues végétalisées, forêt/boisement au nord, pelouses...

La partie de la forêt située au Nord du périmètre de projet sera quant à elle inaccessible aux résidents, cela permettra de préserver ce secteur qui restera nature.

Caractéristiques techniques du projet :

La nouvelle Résidence Autonomie de Biot se caractérise par un bâti peu élevé (R+2) aux lignes contemporaines et épurées, relié sur l'ensemble de son linéaire aux différentes courbes topographiques du site.

Cet ensemble bâti se déploie sur la base de quatre grands principes inhérents au site et au programme de la Résidence Autonomie qui sont la topographie, l'orientation, la végétation et la hauteur :

- Le bâtiment s'adapte à la **topographie** du site et se décomposant ainsi en trois volumes pour permettre la connexion aux différents points de niveaux ;
- Il propose une **orientation** SUD pour la grande majorité de ses logements et prévoit les parties communes dans l'espace central qui sera auto-protégé par la partie sud du bâtiment, la végétation et sa position dans la topographie générale du quartier ;
- La morphologie du bâti permet de **conserver une grande partie de la zone boisée** en partie nord-ouest et sud-ouest du site, elle permet également de réaliser une continuité végétale au sein même des bâtiments en favorisant le lien entre nature et habitat dans un site s'ouvrant sur le paysage caractéristique des parcs Sopolitains ;
- Les **hauteurs d'implantation** du bâtiment ont été retenues pour effacer sa présence dans la topographie générale. Seule une petite partie des toitures végétalisées pourraient être visibles depuis le haut du quartier et ces dernières sont traitées de façon à apporter une qualité visuelle et thermique à l'ensemble.

De manière générale les **volumes bâtis** s'installent de façon très simple, sous la forme de **strates** marquées par une différenciation des enduits de façades. Les enduits marquants les strates du bâti sont traités en blanc cassé, une couleur claire permettant d'écrire simplement le projet tandis que les enduits des parties internes seront traités dans une nuance de brun pour se marier aux éléments bois qui composeront certaines parties des façades.

Les **garde-corps** en métal perforé de coloris claire permettent de confirmer ce traitement architectural tout en permettant un **allègement global** du bâti et une perméabilité de vue entre logements et extérieur.



Enfin **les toitures terrasses** sont traitées en tant que cinquième façade et proposent de **larges espaces végétalisés** apportant de nouvelles qualités au projet d'ensemble. Elles permettront de rafraîchir la couverture du bâtiment en favorisant ainsi à la régulation du confort thermique d'été. Elles participeront à la récupération d'une majeure partie des eaux pluviales du projet en évitant la création de surface de bassins enterrés et offriront aux logements du dernier étage un premier plan végétal.

Le plan masse paysager :



Figure 3 : Vue en plan du projet

3. ETAT INITIAL DE LA BIODIVERSITE

1. DEFINITION DE L'AIRES D'ETUDE

Le périmètre d'étude se situe sur la commune de Biot, au sein du quartier du Bois fleuri, le long du chemin des Sources en limite avec la commune de Valbonne et secteur de Sophia-Antipolis.
 Les cartes ci-après localisent ce secteur d'étude à l'échelle de la commune de Biot.

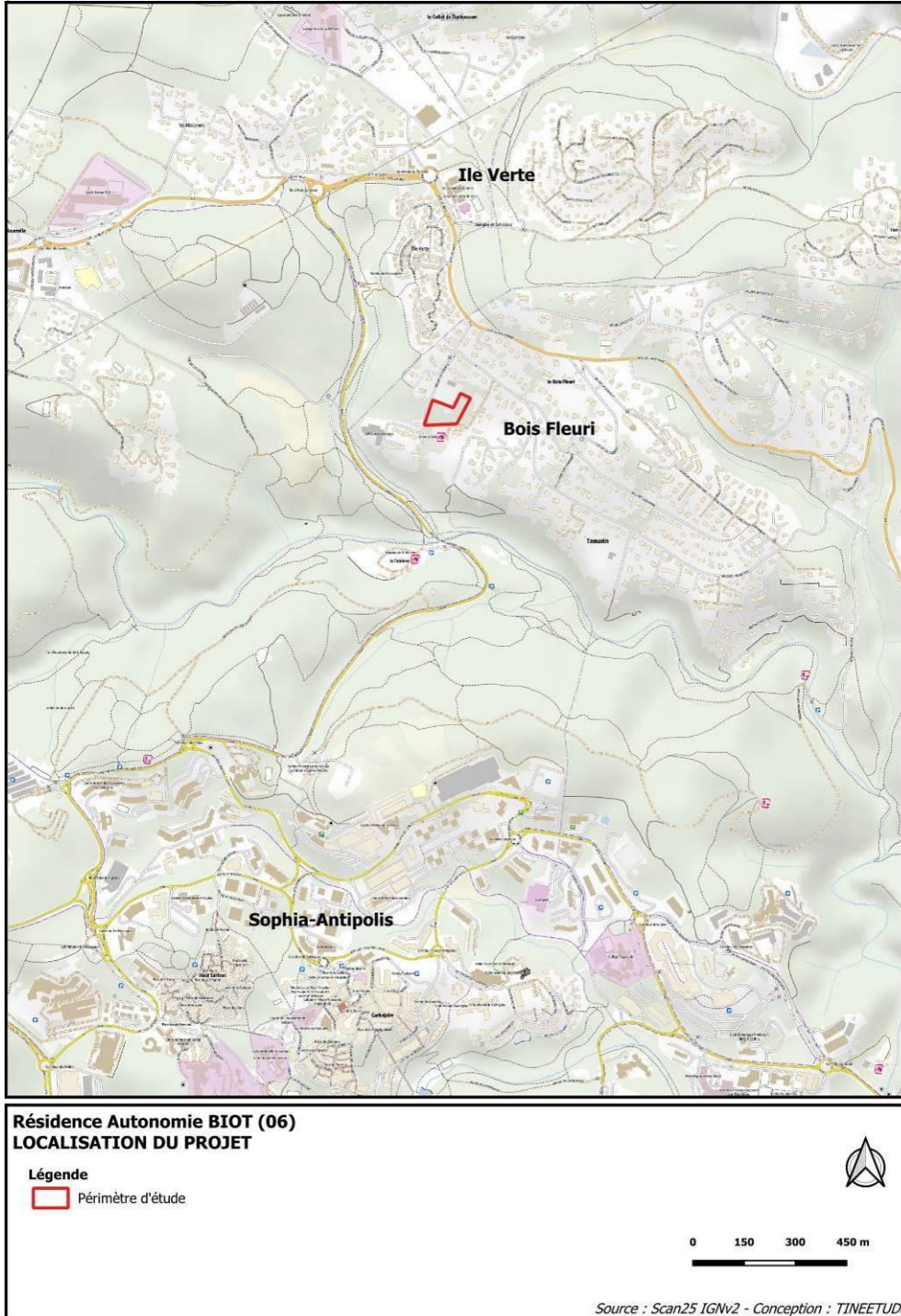


Figure 4 : Localisation du périmètre d'étude

Dans le cadre du projet de construction d'une Résidence Autonomie :

- ⇒ Le **périmètre de projet** correspond à l'intégralité des parcelles concernées par le projet (entité foncière)
- ⇒ **L'emprise du projet** correspond à la zone accueillant les constructions et les aménagements (base vie du chantier, aire de stockage, espaces verts, voiries, aires de stationnement, cheminements piétons, clôture et mur de soutènement) ainsi que les périmètres de défrichage et des OLD (Obligation légale de débroussaillage). Cette emprise comprend les zones de mises en défens lors des travaux, zones qui ne seront pas impactées lors des travaux mais qui seront ouvertes aux usagers lors de la période d'exploitation.

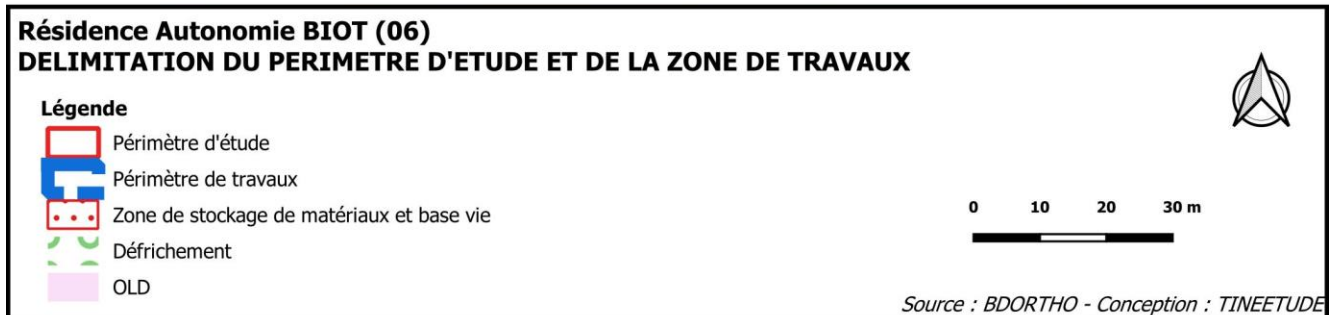
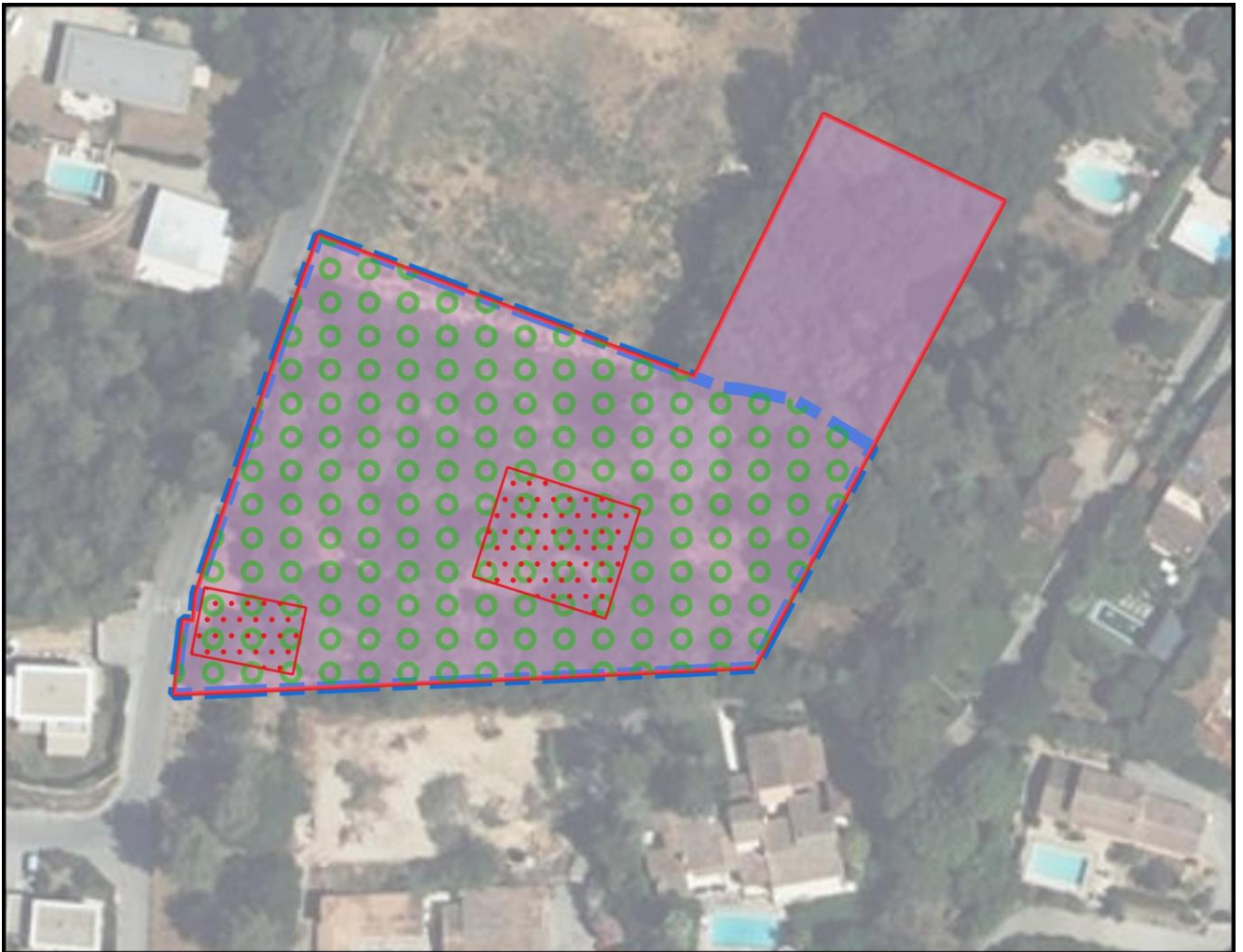


Figure 5 : Délimitation du périmètre d'étude et du périmètre de projet

2. RECUEIL ET ANALYSE PRELIMINAIRE DES DONNEES EXISTANTES

2.1. Méthodologie de recherches et d'investigation

2.1.1. Bibliographie

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

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

Thématique de l'environnement		Sources bibliographiques Organismes contactés
Présentation de l'aire d'étude	Situation géographique	- Carte IGN au 1/25000 ; - Géoportail ;
	Etudes antérieures	- Plan masse - Etude architecturale juillet 2024 - Etude paysagère juillet 2024 - Dossier de demande au cas par cas avec diagnostic écologique (2023)
Milieu naturel	Périmètres d'intérêt écologique	- FSD, Cahiers d'habitat Natura 2000 ; - Document d'Objectifs des sites - Fiches ZNIEFF - DREAL PACA.
	Habitats, faune, flore et équilibres biologiques	- Faune-Paca ; - Silène Faune - DREAL PACA ; - Silène Flore - DREAL PACA ; - INPN (données communales, protection et écologie par espèce, liste et livre rouge) ; - IFN V2 - TAXREF V15.0



2.1.2. Prospections sur site

Les prospections de terrain ont été conduites sur les périmètres d'étude rapproché et immédiat afin d'observer et recenser l'ensemble des taxons et habitats naturels présents au sein de l'emprise du projet et des travaux et les alentours.

Le périmètre d'étude a été parcouru lors de plusieurs visites de terrain sur **4 saisons** :

*Phase 1 : Printemps été 2023 (CEREG)

Intervenant	Spécialité	Groupe biologique recherché	Date de terrain	Météorologie (T° moy, climat)	Amplitude horaires
Laura METERREAU	Fauniste	Reptiles, amphibiens, oiseaux, mammifères, invertébrés, habitats, flore	20/04/2023	15°C – Ensoleillé	10h30 – 14h30
Noa LEDRU	Stagiaire écologue				
Laura METERREAU	Fauniste		23/08/2023	30°C - Ensoleillé	10h30 – 17h
Noa LEDRU	Stagiaire écologue				
Laura METERREAU	Fauniste		24/08/2023	28°C - Ensoleillé	9h – 13h
Noa LEDRU	Stagiaire écologue				

*Phase 2 : automne, hiver, printemps, été 2023-2024 (TINEETUDE)

Observateur (s)	Date	Groupes observés	Conditions météorologiques
Séverine VENAT	15/11/2023	Faune et habitats naturel	Temps ensoleillé, 23°C, pas de vent (après-midi)
Séverine VENAT	09/01/2024	Faune, oiseaux nicheurs, flore précoce	Temps couvert 11]C après-midi
Séverine VENAT	13/03/2024	Oiseaux, Reptiles et Amphibiens, flore et habitats naturel	Temps dégagé, 12°C, pas de vent (matin et après-midi)
Séverine VENAT	17/05/2024	Oiseaux, Reptiles et Amphibiens, flore et habitats naturel	Temps ensoleillé, 14°C, pas de vent (matin et après-midi)
Séverine VENAT	29/05/2024	Oiseaux, Reptiles et Amphibiens, flore et habitats naturel	Temps dégagé, 20°C, pas de vent (matin)
Séverine VENAT	13/06/2024	Oiseaux, Reptiles et Amphibiens, flore et habitats naturel, oiseaux nocturnes et chiroptères	Temps dégagé, 20°C, pas de vent (après-midi, crépuscule et nuit)
Séverine VENAT	17/09/2024	Flore et habitats naturel	Temps nuageux, 24°C, pas de vent (matin)
Séverine VENAT	22/10/2024	Flore et habitats naturel	Temps ensoleillé, 20°C, pas de vent (heure méridienne)

→ Les naturalistes Joss DEFFARGES (bureau d'études BUROTIKA) et Ophélie CUSSAC ont été consultés pour assister l'écologue qui a réalisé les investigations de terrain (vérification des identifications et des méthodes, indication des enjeux pressentis sur le périmètre d'étude, relecture et conseil).



2.1.3. Effort de prospection

La pression d'inventaire est à adapter selon les milieux et espèces recherchées.
Elle peut être synthétisée comme suit :

- De l'ordre d'une journée par passage pour 0,67 ha de terrain pour les milieux présentant une bonne naturalité à la complexité moyenne et l'accès simple depuis l'avenue des Sources.

Au total : il y a eu **10 passages, 58 heures de prospection** (diurne et nocturne)

Le transect de prospection au sein du périmètre immédiat et rapproché est indiqué ci-dessous :

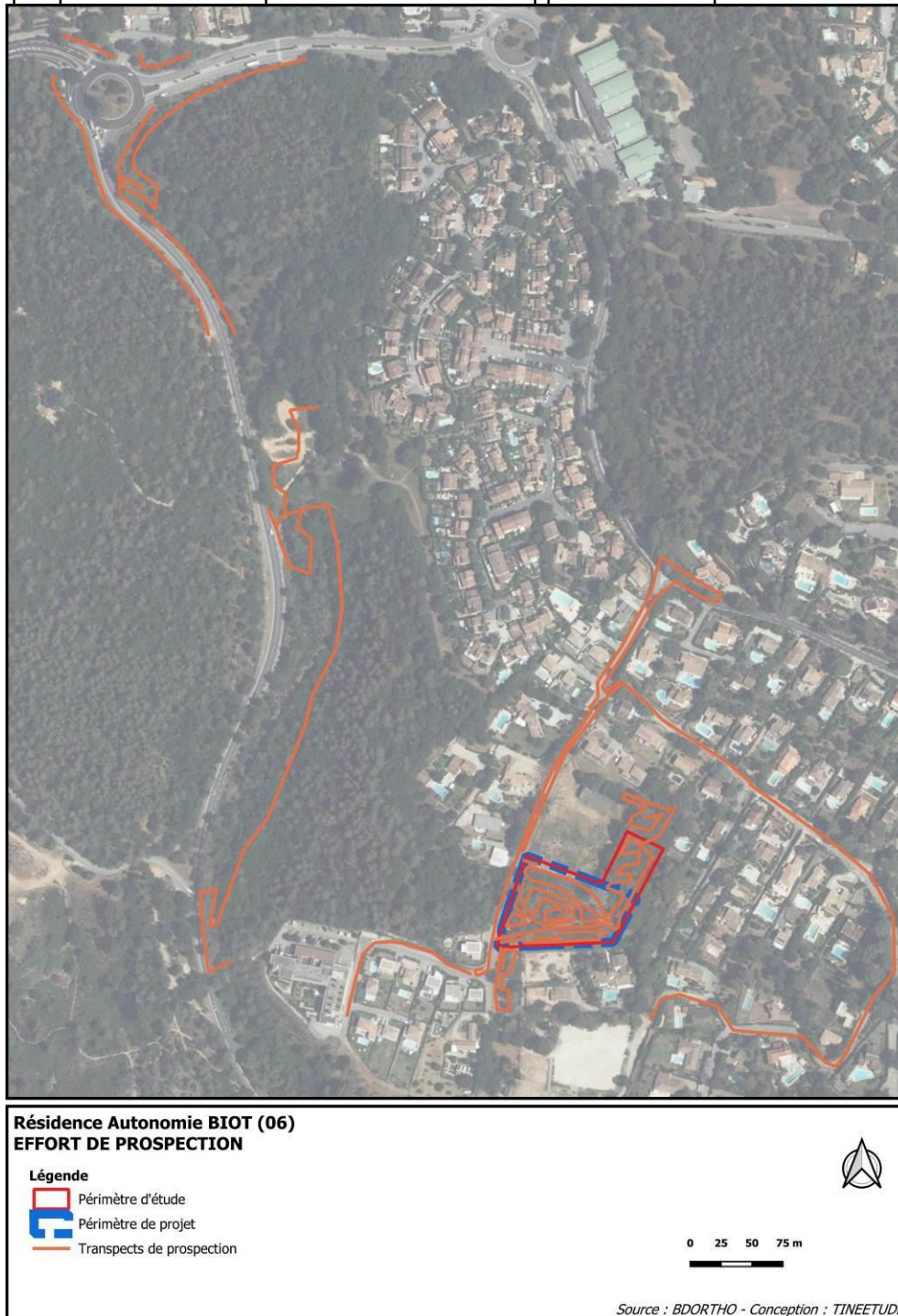


Figure 6 : Transects de prospection

2.1.4. Protocole

Les visites de terrains consistent en :

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

Les prospections faune/flore ont été axées sur la recherche d'espèces "patrimoniales" à protéger.

La mise en évidence du caractère patrimonial des espèces repose sur plusieurs sources :

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

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



2.1.5. Justification du choix techniques et du matériel

GRUPE	Techniques d'études	Matériel utilisé	Actions durant le parcours des transects sur le site	Résultats attendus
FLORE	Evaluation quantitative et qualitative des impacts relatifs sur la zone d'étude, et en termes de surface et de qualité des habitats sur l'aire d'étude	Appareil photo macro PANASONIC DMC-FS10	Vérification systématique de l'absence/présence d'espèces protégées à chaque visite Relevé systématique des orchidées et des alpistes	Maintien des populations patrimoniales et d'autres espèces protégées sur le site
AVIFAUNE				
Rapaces diurnes	Localisation des aires dans la zone d'étude pour définir le degré de dérangement potentiel en phase travaux	Jumelles 10*42 Télescope X60 Appareil photo NIKON P900 x83	Au moins 1 affût mensuel sur 3 points dans l'aire d'étude entre mars et juillet	Représentation du domaine vital de chaque espèce nicheuse par rapport au projet
Rapaces nocturnes	Localisation des aires dans la zone d'étude pour définir le degré de dérangement potentiel en phase travaux	Ecoute nocturne avec enregistreur numérique OLYMPUS et micro-directionnel SONY Diffusion de repasse	Au moins 1 affût sur 3 points dans l'aire d'étude entre février et août	Représentation du domaine vital de chaque espèce nicheuse par rapport au projet
Passereaux	Localisation des espèces nicheuses dans l'aire d'étude et vérification de l'absence d'espèces sensibles	Jumelles 10*42 Télescope X60 Appareil photo NIKON P900 x83 Enregistreur numérique OLYMPUS et micro-directionnel SONY Diffusion de repasse	Recherche systématique à vue et sur écoute de mars à août, soit 360 minutes minimum	Représentation du domaine vital de chaque espèce nicheuse par rapport au projet
Migrateurs hivernants	et Recherche d'espèces hivernantes ou en halte migratoire se nourrissant sur le site	Jumelles 10*42 Télescope X60 Appareil photo NIKON P900 x83	Recherche systématique à vue et sur écoute durant les autres prospections	Caractérisation des espèces hivernantes du site et celles se nourrissant en halte migratoire
MAMMIFERES	Localisation des domaines vitaux de reproduction et d'alimentation		Recherches systématiques à vue et indices de présence, cônes rongés et fèces	Représentation du domaine vital de chaque espèce par rapport au projet
CHIROPTERES	Localisation des cavités utilisées comme gîte et suivi mensuel de l'occupation des cavités, pas d'écoute passive prévue	Enregistreur numérique OLYMPUS et micro-directionnel SONY, logiciel de conversion D240X	Visite estivale avec affûts de présence crépusculaire en sortie de gîte pour identification à l'espèce, et écoute des individus/populations	Caractérisation de l'occupation des cavités et des espèces potentielles sur le site du projet Caractérisation des continuités écologiques
REPTILES	Localisation des espèces en héliothermie au printemps et prospection nocturne en été et à l'automne	Lampe frontale et barres de LEDS	Recherche systématique à vue et prospections diurne ciblées sur les couleuvres et les lézards	Caractérisation de la présence des espèces et degré de menaces du projet sur les populations détectées
AMPHIBIENS	Localisation des espèces et de leur site de reproduction et prospection systématique	Enregistreur numérique OLYMPUS et micro-directionnel SONY Lampe frontale et barres de LEDS	Recherche systématique à vue, sur écoute nocturne et prospection mensuelle des cavités ou habitats propices aux reptiles	Caractérisation de la présence des espèces, localisation des sites de reproduction et degré de menaces du projet sur les populations détectées



GROUPE	Techniques d'études	Matériel utilisé	Actions durant le parcours des transects sur le site	Résultats attendus
INSECTES				
Odonates	Vérification d'espèces potentielles en maturation sur le site		Recherche systématique lors de l'étude des autres taxons	Vérification de l'absence de toute espèce protégée ou patrimoniale
Lépidoptères	Vérification de la présence/absence des espèces cibles des périmètres de sensibilité ZNIEFF	Filets entomologiques Jumelles 10*42 Appareil photo NIKON P900 x83	Recherche systématique des plantes-hôtes pour trouver les pontes et les chenilles, et capture-relâche des imagos lors de l'étude des autres taxons	Maintien des populations de papillons remarquables
Orthoptères	Vérification de la présence/absence des espèces cibles des périmètres de sensibilité ZNIEFF	Filets entomologiques Lampe frontale et barres de LEDS Loupe X10	Recherche systématique lors de l'étude des autres taxons	Vérification de l'absence d'espèces protégées
Coléoptères	Vérification de l'absence d'espèces protégées ou patrimoniales, en particulier de coléoptères endogés	Filets entomologiques Lampe frontale et barres de LEDS	Recherche systématique lors de l'étude des autres taxons, en particulier en cavité	Vérification de l'absence d'espèces protégées

2.1.6. Difficultés rencontrées :

1- Etant donné que certaines parcelles situées à l'Ouest du périmètre de projet étaient fermées (clôture infranchissable) et les propriétaires n'avaient pas donné leur autorisation pour y pénétrer, les investigations dans le rayon de 100 m autour du projet n'ont pas pu se faire dans le milieu boisé. Seules des écoutes et observations en limite de propriété ont pu se faire. En revanche, l'étude des continuités écologiques sur la partie Ouest du secteur du Bois fleuri, le long de la route de Sophia a pu se faire car les boisements ainsi que les milieux ouverts dans le vallon ont été visités afin de vérifier les fonctionnalités écologiques sur l'ensemble du quartier.

2- Des terrassements ont été effectués en partie Sud du terrain, le long de la bordure cadastrale. Ces terrassements ont été réalisés indépendamment de la volonté du maître d'ouvrage (Habitat 06) ou du propriétaire de la parcelle (EPF PACA). Ces terrassements ont probablement détruit une petite partie des stations d'Alpiste Aquatique observées en 2023 et non retrouvées en 2024.



*Photos des terrassements
(en arrière-plan vue de la toiture de la carrière)*

2.1.7. Identification et hiérarchisation des enjeux

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

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

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

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

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

Un certain nombre d'outils réglementaires ou scientifiques permet de hiérarchiser l'intérêt patrimonial des milieux et des espèces observés sur un secteur donné. Il devient alors possible, en utilisant des critères exclusivement biologiques, d'évaluer l'enjeu de conservation des espèces et des habitats, à une échelle donnée. Dans le présent rapport, les statuts réglementaires sont mentionnés dans les descriptions d'espèces et les tableaux récapitulatifs.



Périmètre d'évaluation des enjeux :

Le périmètre d'évaluation des enjeux correspond :

- au périmètre foncier du projet,
- à la parcelle accueillant le projet dont l'espace vert qui sera conservé.

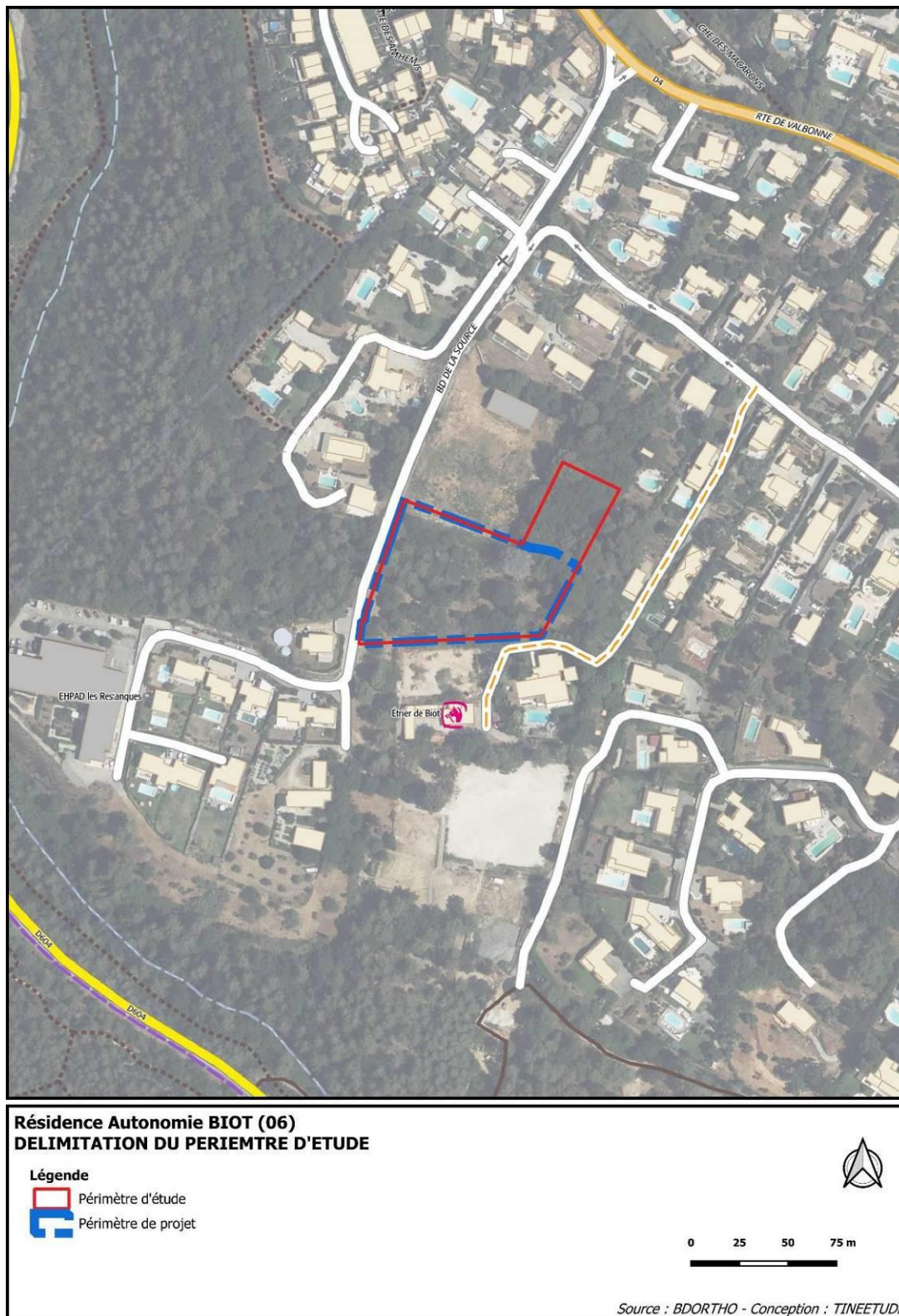


Figure 7 : Carte du périmètre d'évaluation des enjeux

2.1.8. Qualifications

cf. Annexe 1 - CV

2.1.9. Evaluation des enjeux

Pour chacun des habitats et chacune des espèces, le niveau d'enjeu a été évalué selon les critères suivants :

- Statuts patrimoniaux de l'habitat naturel ou du taxon ;
- Superficie, recouvrement, typicité de l'habitat sur l'aire d'étude, indice kilométrique d'abondance ;
- Usage de la zone étudiée par espèce (reproduction, passage, alimentation...)
- Viabilité de l'habitat ou du taxon ;
- Rôle écologique supposé (zone inondable, humide etc.) ;
- Artificialisation du milieu ;

Une portée géographique a ensuite été ajoutée afin de déterminer l'intérêt de l'aire d'étude au niveau préservation de l'habitat ou de l'espèce. Ainsi, l'échelle suivante d'évaluation des niveaux d'enjeu a été établie :

- **NIVEAU TRES FORT** : enjeu écologique lié à la présence d'espèce protégée rare voire en déclin ayant un intérêt patrimonial fort au sein de l'emprise du projet
- **NIVEAU FORT** : enjeu écologique lié à la présence d'espèce protégée au sein de l'emprise du projet
- **NIVEAU MOYEN** : enjeu écologique lié à la présence d'espèce protégée et/ou déterminante au sein de l'aire d'étude
- **NIVEAU FAIBLE** : enjeu écologique lié à la présence d'espèce protégée et/ou déterminante à proximité de l'aire d'étude
- **NIVEAU NEGLIGEABLE A NUL** : enjeu écologique lié à la présence d'espèces déterminantes et/ou remarquables limitée à l'aire d'étude ou absence d'enjeu.



2.2. Périmètres de protection et de sensibilité

Il existe en France des espaces naturels protégés par le Code de l'environnement. Certains bénéficient d'une protection européenne, nationale ou locale. Il existe également des zones d'inventaires (Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique).

Le périmètre d'étude se situe en dehors :

*Des **zones humides** identifiées au sein du département.

*du **réseau Natura 2000** et des sites Natura 2000 et à plus de 5 km des premiers sites,

*des **périmètres ZNIEFF** et à 250 m du premier périmètre ZNIEFF,

*des périmètres d'arrêté préfectoral de **Protection de Biotope** (APPB) et à 3,3 km du premier site en APPB,



2.2.1. Les ZNIEFF

Une ZNIEFF est une **Zone Naturelle** présentant un **Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique** ayant fait l'objet d'un **inventaire scientifique** national pour le compte du Ministère de l'Environnement. C'est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- les **ZNIEFF de type I**, d'une superficie généralement limitée, définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional,
- les **ZNIEFF de type II**, qui sont des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

Une ZNIEFF de type I peut être incluse dans une ZNIEFF de type II.

L'inventaire ZNIEFF est un **outil de connaissance**. Il ne constitue pas une mesure de protection réglementaire. Toutefois l'objectif principal de cet inventaire réside dans l'aide à la décision en matière d'aménagement du territoire vis à vis du principe de la **préservation du patrimoine naturel**.

Les périmètres d'étude se situent en dehors des sites ZNIEFF.

Les périmètres les plus proches sont :

- à 250 m de la ZNIEFF de type 2 Forêt de la Brague, de Sartoux et de la Valmasque
- à 272 m de la ZNIEFF de type 2 Prairies et cours de la Brague et de ses affluents

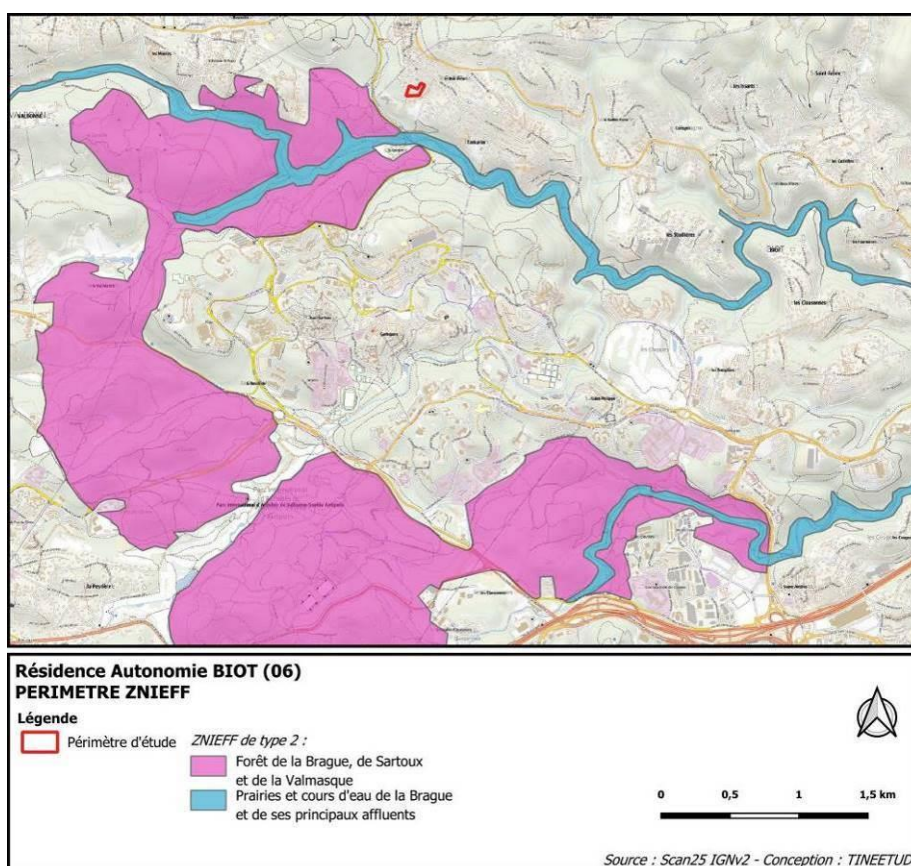


Figure 8 : Localisation du périmètre d'étude au sein du réseau ZNIEFF



2.2.2. Réseau Natura 2000

La démarche Natura 2000 vise à créer au niveau européen un réseau de sites afin de préserver la diversité du patrimoine biologique. Ce réseau Natura 2000 a pour objet de maintenir ou de rétablir dans un état de conservation favorable les habitats et les espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire.

Il est mis en place en application de deux directives :

- La "**directive Habitat**" n° 92/43/CEE impose la délimitation de zones de conservation des habitats naturels représentatifs d'écosystèmes spécifiques à chaque région biogéographique. Les sites désignés au titre de la directive Habitats sont des zones spéciales de conservation (**ZSC**) ; avant leur désignation, ils sont appelés sites d'importance communautaire (**SIC**).

- la "**directive Oiseaux**" n° 79/409/CEE impose la délimitation de zones destinées à la nidification d'oiseaux sauvages menacés d'extinction. Les sites désignés au titre de la directive Oiseaux sont des zones de protection spéciale (**ZPS**) ; avant leur désignation officielle, ils sont appelés zones d'importance pour la conservation des oiseaux (**ZICO**).

Les périmètres d'étude se situent en dehors des sites Natura 2000, et à 5 km des premiers sites situés au Nord de la commune voisine :
-ZSC et ZPS Préalpes de Grasse

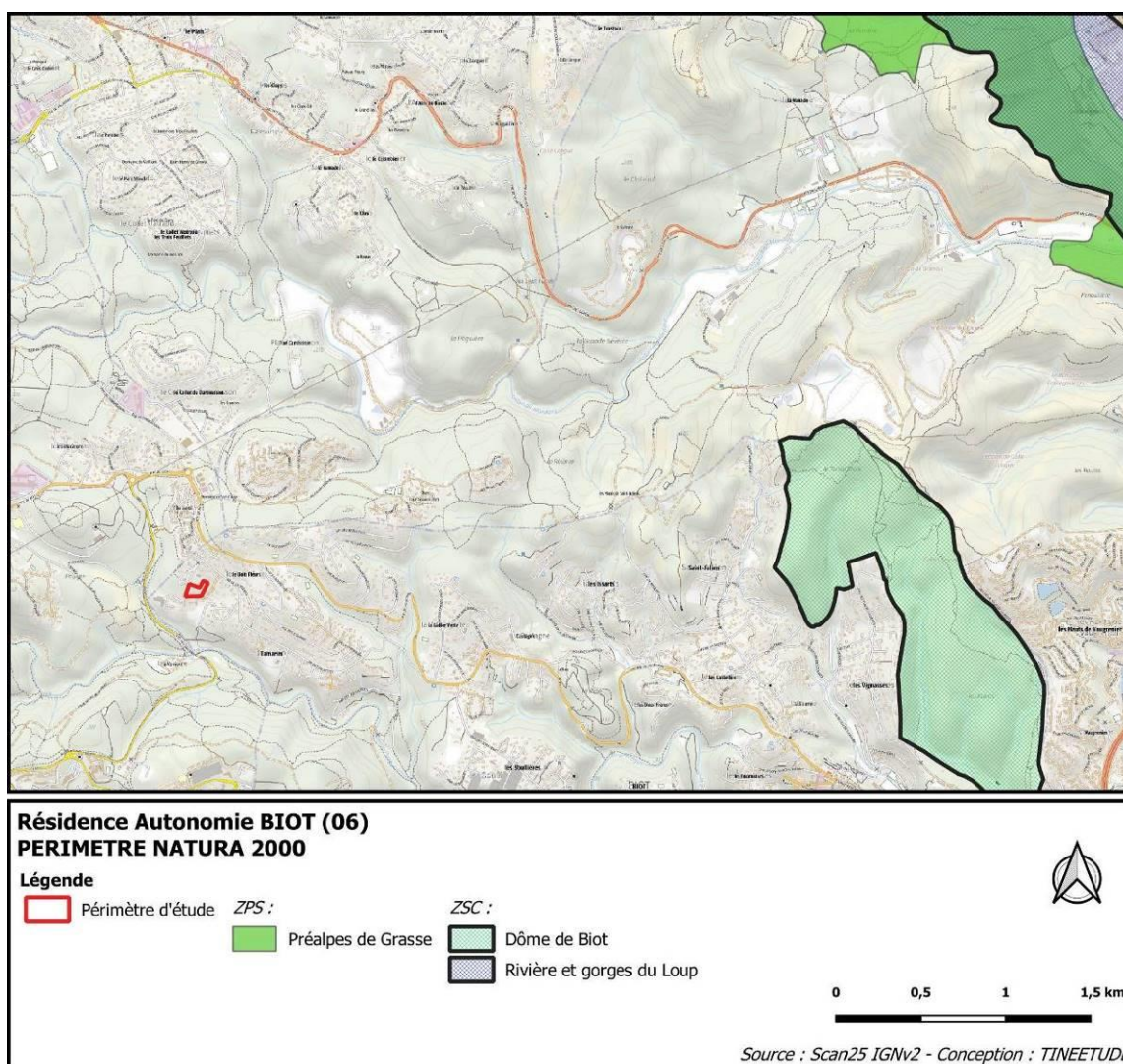


Figure 9 : Périmètres Natura 2000



2.2.3. Les zones humides

Les zones humides sont des zones de transition entre le milieu terrestre et le milieu aquatique, caractérisées par la présence d'eau, en surface ou dans le sol. Il peut s'agir des marais, tourbières, étangs, etc... Ces zones humides couvrent 6,4 % de la surface des continents et abritent une biodiversité exceptionnelle dont 40 % des espèces de la planète. Elles jouent également un rôle primordial dans la régulation des eaux superficielles, l'épuration et la prévention des crues.

(Source : <http://www.zones-humides.org/>)

Cependant, ces milieux sont fragiles et sont en régression en France et en PACA, il importe donc de préserver toutes zones humides en y excluant tout aménagement ou construction (y compris toute opération de remblai ou déblai).

A ce jour, aucune zone humide n'est recensée sur le périmètre d'étude.

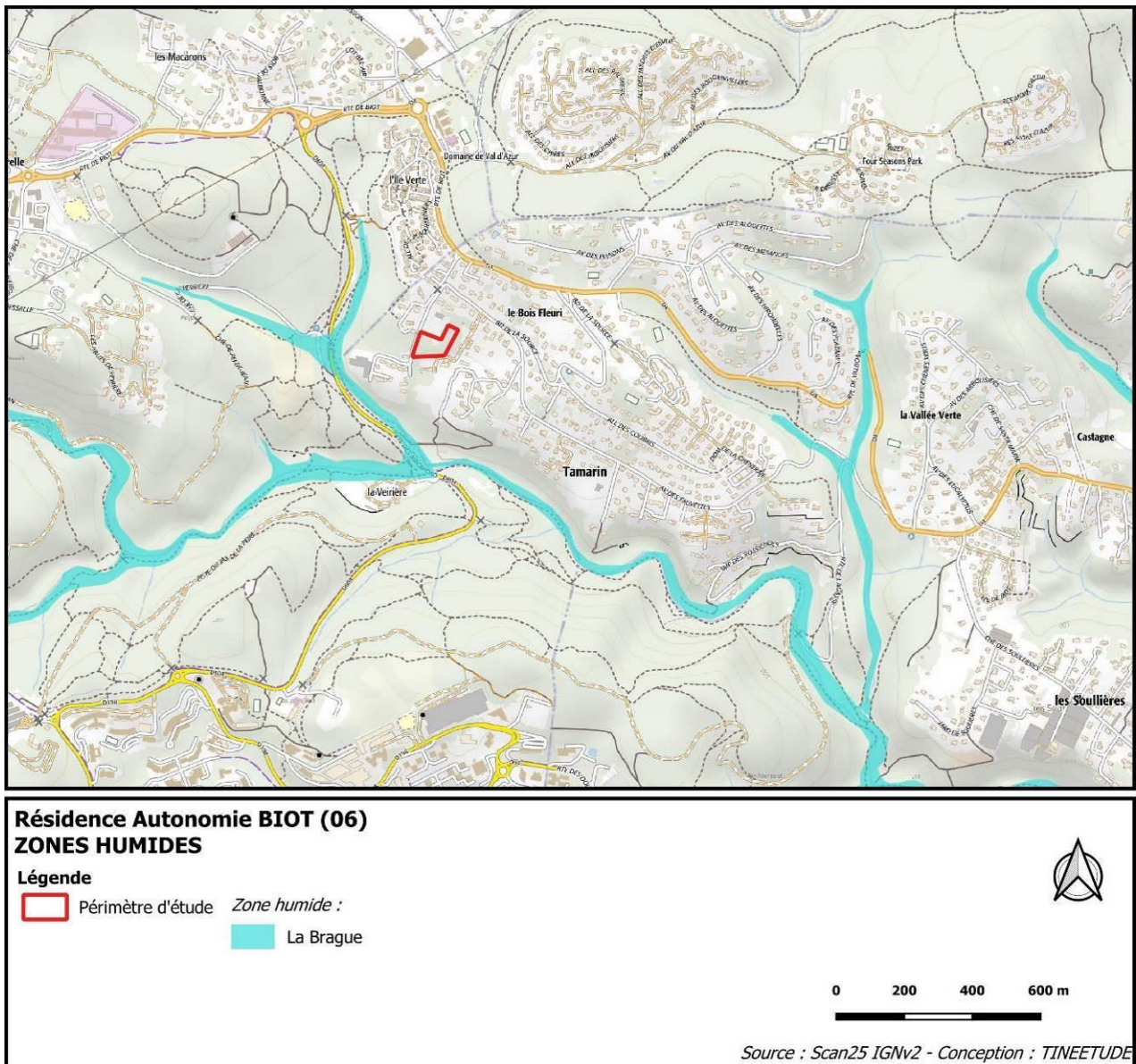


Figure 10 : Localisation des zones humides

3. INVENTAIRES NATURALISTES

Source : SILENE FLORE-Diagnostic écologique CEREG - Etat des connaissances juillet 2024

L'étude écologique du milieu naturel correspond à un relevé de la flore et des habitats naturels sur le périmètre d'étude et sur le périmètre d'influence.

L'objectif de cette étude est de déterminer les espèces floristiques avérées et potentielles sur ce secteur d'emprise. Ce relevé a été réalisé sur les 4 saisons dynamiques biologiquement afin de déterminer les enjeux sur la biodiversité.

La **présentation des résultats des relevés** est indiquée ci-dessous pour chaque taxon considéré. Les espèces recensées ont été recherchées au sein du périmètre d'étude et de sa zone d'influence.

Concernant l'évaluation des enjeux et sa hiérarchisation :

- **L'enjeu « Très Fort »** indique qu'il y a une contrainte très forte pour l'implantation du projet, voire que le projet sera irréalisable du fait de l'emprise du projet sur les zones très sensibles.
- **L'enjeu « Fort »** indique qu'il y a une contrainte forte pour l'implantation du projet, voire que le projet sera difficilement réalisable à cause de cette contrainte.
- **L'enjeu « Moyen »** indique qu'il y a une contrainte moyennement forte pour l'implantation du projet, sans pour autant remettre en cause le projet.
- **L'enjeu « Faible »** indique qu'il y a une contrainte faible pour l'implantation du projet, ce dernier, ce qui conduit à dire que le projet peut être réalisé sans modification.
- **L'enjeu « Nul »** indique que la contrainte est nulle pour l'implantation du projet.

Les enjeux sont directement évalués selon la fréquentation ou non du périmètre d'étude immédiat et rapproché, son statut de reproduction sur ces périmètres et au sein du périmètre de travaux, son statut de protection incluant la Directive Oiseaux, son statut ZNIEFF et son classement en Liste rouge, sa sensibilité aux caractéristiques du projet ou au dérangement en période de reproduction ou de nidification en limite des périmètres d'étude.



3.1. Habitats naturels et flore

Source : SILENE FLORE, prospections de terrain

3.1.1. La flore

- **A l'échelle de la commune :**

Sur la commune de Biot, la flore présente est très diversifiée au vu des habitats naturels différents entre milieux ouverts et semi-ouverts mais également les milieux boisés plus ou moins denses.

Cet inventaire au sein du secteur du quartier du Bois fleuri constitue la base de recherche des espèces situées sur les périmètres d'étude.

Nom valide	Nom vernaculaire	Date
Symphytum bulbosum K.F.Schimp., 1825	Consoude bulbeuse	01/01/2013


Figure 11 : Liste des espèces floristiques protégées ou ayant un statut à préserver

→ Une seule espèce protégée a été répertoriée dans le quartier en 2013 : la **Consoude bulbeuse**. Une attention particulière sera donnée à son observation sur le terrain.

- **Les données antérieures :**

Le bureau d'études CEREG a réalisé des inventaires en 2023 et observé le cortège floristique suivants :

« Au total, **soixante-neuf espèces végétales** ont été contactées dans la zone d'étude lors de la prospection de terrain (liste complète en annexe 1). Parmi elles, une espèce floristique protégée en région PACA et présentant un fort enjeu régional a été recensée : **Alpiste aquatique** (*Phalaris aquatica*). »

Alpiste aquatique – <i>Phalaris aquatica</i>	
<p><u>Généralités</u></p> <p>L'Alpiste aquatique est une espèce végétale vivace de 50 cm à 1 m de haut présente en touffes. Cette espèce présente un épi dense et allongé. Sa floraison se réalise au mai à juin.</p> <p>Elle est localisée au niveau des friches, des talus et des bords des fossés.</p> <p>L'espèce est localisée sur le pourtour méditerranéen mais également en Bretagne, dans le Sarthe, en Dordogne, dans le Lot et dans le Rhône.</p>	 <p>Source : J. Ugo, Ecosphère</p>
<p>Enjeu régional : Fort</p>	



Extrait de l'étude :

!!(attention le périmètre d'étude est différent de celui en début de dossier du fait de l'évolution du projet depuis 2023)

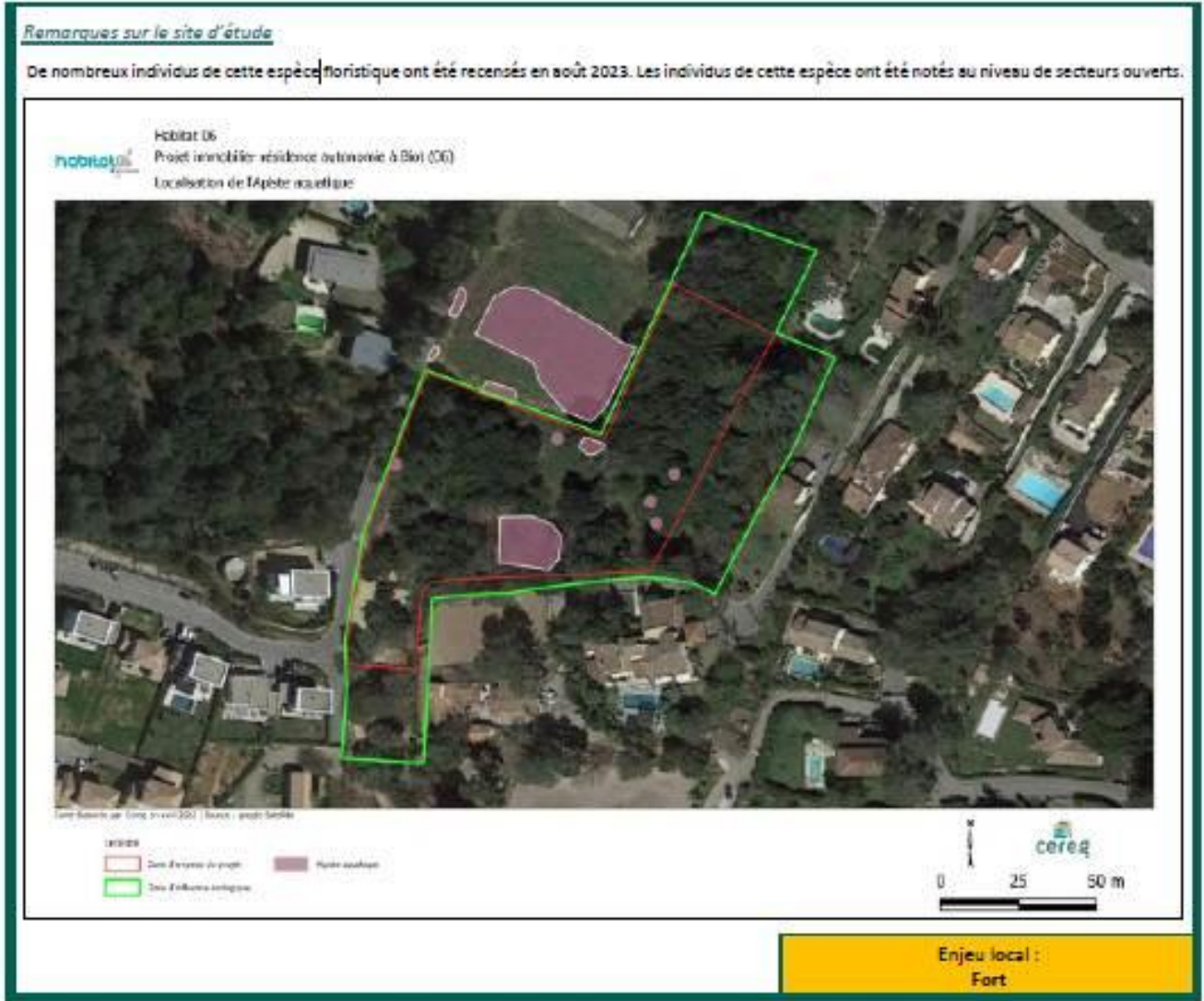


Illustration 7 : Plants d'Alpiste aquatique sur la zone d'étude

- **Au sein du périmètre d'étude :**

Les inventaires complémentaires réalisés d'octobre 2023 à fin juin 2024 ont permis d'observer d'autres espèces à des périodes différentes.

Le périmètre d'étude rapproché comprend des espèces patrimoniales ou protégées qui sont présentées ci-dessous dans un tableau :

Taxonomie	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut									
			France	LR	Europe	Monde	Directive habitats	Convention de Berne	Protection nationale	Protection PACA	Réglementation 06	ZNIEFF
	<i>Anemone hortensis L., 1753</i>	Anémone des jardins	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Arum italicum Mill., 1768</i>	Arum d'Italie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Arundo donax L.</i>	Canne de Provence	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Asparagus officinalis L.</i>	Asperge commune	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Avena fatua L., 1753</i>	Avoine folle	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Bituminaria bituminosa (L.) C.H.Stirt.</i>	Psoralée bitumineuse	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Borago officinalis L., 1753</i>	Bourrache officielle	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Centaurea scabiosa L.</i>	Centaurée scabieuse	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Centranthus ruber</i>	Lilas d'Espagne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Coronilla glauca L., 1755</i>	Coronille glauque	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Coronilla valentina L.</i>	Coronille de Valence	LC	-	LC	-	-	-	Art.1	-	-	D
	<i>Cynoglossum creticum Mill., 1768</i>	Cynoglosse de Crète	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Cytisus scoparius (L.) Link, 1822</i>	Genet à balais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Cytisus spinosus (L.) Bubani, 1899</i>	Cytise épineux	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Daphne gnidium L., 1753</i>	Daphné garou	LC	NT	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Diplotaxis erucoides (L.) DC., 1821</i>	Diplotaxis Fausse roquette	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Dittrichia viscosa (L.) Greuter, 1973</i>	Inule visqueuse	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Erodium moschatum (L.) L'Hér., 1789</i>	Erodium Bec de Grue	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Euphorbia helioscopia</i>	Euphorbe Reveil-matin	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Fumaria capreolata L.</i>	Fumeterre grimpanche	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Galactites tomentosus Moench, 1794</i>	Chardon laineux	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Glaucolus italicus Mill., 1768</i>	Glaïeul d'Italie	LC	NT	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Hedera helix L., 1753</i>	Lierre	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Hypericum hyssopifolium Chaix</i>	Millepertuis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Lamium hybridum Vill., 1786</i>	Lamier hybride	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Laurus nobilis</i>	Laurier sauce	-	-	LC	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Lomelosia simplex (Desf.) Raf., 1838</i>	Scabieuse simple	VU	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Melissa officinalis L., 1753</i>	Mélisse officielle	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Muscari neglectum Guss.</i>	Muscari à grappes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764</i>	Myosotis des champs	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Orobanche variegata Wallr., 1825</i>	Orobanche panachée	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Oxalis corniculata L., 1753</i>	Oxalis corniculé	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Papaver rhoeas</i>	Coquelicot commun	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Phalaris aquatica L., 1755</i>	Alpiste aquatique	-	LC	-	-	-	-	Art.1	-	-	R
	<i>Pinus halepensis</i>	Pin d'Alep	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Pistacia lentiscus L., 1753</i>	Pistachier lentisque	-	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Pittosporum tobira (Thunb.) W.T.Aiton, 1811</i>	Pittosporum tobira	NA	NA	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Plantago major L., 1753</i>	Grand plantain	LC	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Pyracantha angustifolia</i>	Pyracantas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Quercus ilex</i>	Chêne vert	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Quercus pubescens</i>	Chêne blanc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Ranunculus bulbosus</i>	Renoncule bulbeuse	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Rubia peregrina L.</i>	Garance voyageuse	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Rubus axillaris Lej., 1831</i>	Ronce	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Ruscus aculeatus L., 1753</i>	Fragon	-	LC	-	An.V	-	Art.1	-	-	-	-
	<i>Silene latifolia Poir.subsp.alba (Mill.)Greuter & Burdet</i>	Silène blanc	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Smilax aspera</i>	Salsepareille d'Europe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Sonchus oleraceus L., 1753</i>	Laiteron maraicher	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Trifolium pratense L.</i>	Trèfle des prés	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Urospermum dalechampii (L.) Scop. ex F.W.Schmidt</i>	Urosperme de Déléchamps	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Verbascum nigrum L., 1753</i>	Molène noire	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Veronica chamaedrys L., 1753</i>	Véronique petit chêne	-	LC	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Vicia cracca L., 1753</i>	Vesce cracca	LC	LC	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Viola reichenbachiana Jord.</i>	Violette des Bois	LC	-	-	-	-	-	-	-	-	-

➔ Les enjeux majeurs du site semblent être centrés sur **3 espèces protégées** dont 1 remarquable et 1 déterminante ZNIEFF. Il s'agit de la Coronille de Valence, de l'Alpiste aquatique et du Petit fragon

➔ **Enjeu fort** : les espèces présentes étant protégées et certaines comme l'Alpiste aquatique remarquable et la Coronille de Valence déterminante, l'enjeu est qualifié de fort.



Alpiste aquatique *Phalaris aquatica* (L., 1755)

Statuts d'évaluation, de protection et de menace :



évaluée



protégée

Europe

LC

Liste rouge

Statuts réglementaires :

Europe : Liste Rouge (LC)

Régional : Liste Rouge (LC), article 1

France : Liste Rouge (LC)

Inventaire du patrimoine naturel PACA :

Non

Répartition nationale



Distribution générale : Pour tout méditerranée et Corse.

Distribution dans le département des Alpes

Maritimes : dans tout le département

Données sur l'aire d'étude

Présence de stations au sein du périmètre d'étude et de projet et dans un périmètre rapproché.



Source : S. VENAT, mai 2024

Description, biologie et écologie

Plante vivace glabre en touffes de 0,5 à 1,5 m de haut, à chaumes dressés nu au sommet et présentant à la base des renflements bulbiformes superposés.

Les feuilles sont de 3 à 12 mm de large.

Inflorescence en panicule compactes, allongée jusqu'à 10 cm, cylindracée d'un vert blanchâtre.

Habitats : fossés, bords de chemins et des champs, friches, prairie mésophile ou mésoxérophiles dans les régions littorales et les basses montagnes.

Menaces et mesures envisagées

Suppression des milieux humides par rudéralisation des biotopes favorables à cette espèce notamment dans les vallées du Var, de la Brague, de l'Estéron et au niveau du Cap d'Antibes.

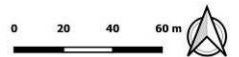
Localisation des stations au sein du périmètre d'étude



Résidence Autonomie BIOT (06) STATIONS D'ALPISSE AQUATIQUE (*Phalaris aquatica*) MAI 2024

Légende

Périmètre d'étude Périmètre de projet Stations (20 pieds au m²)



Source : BDORTHO IGNv2- Conception : TINEETUDE

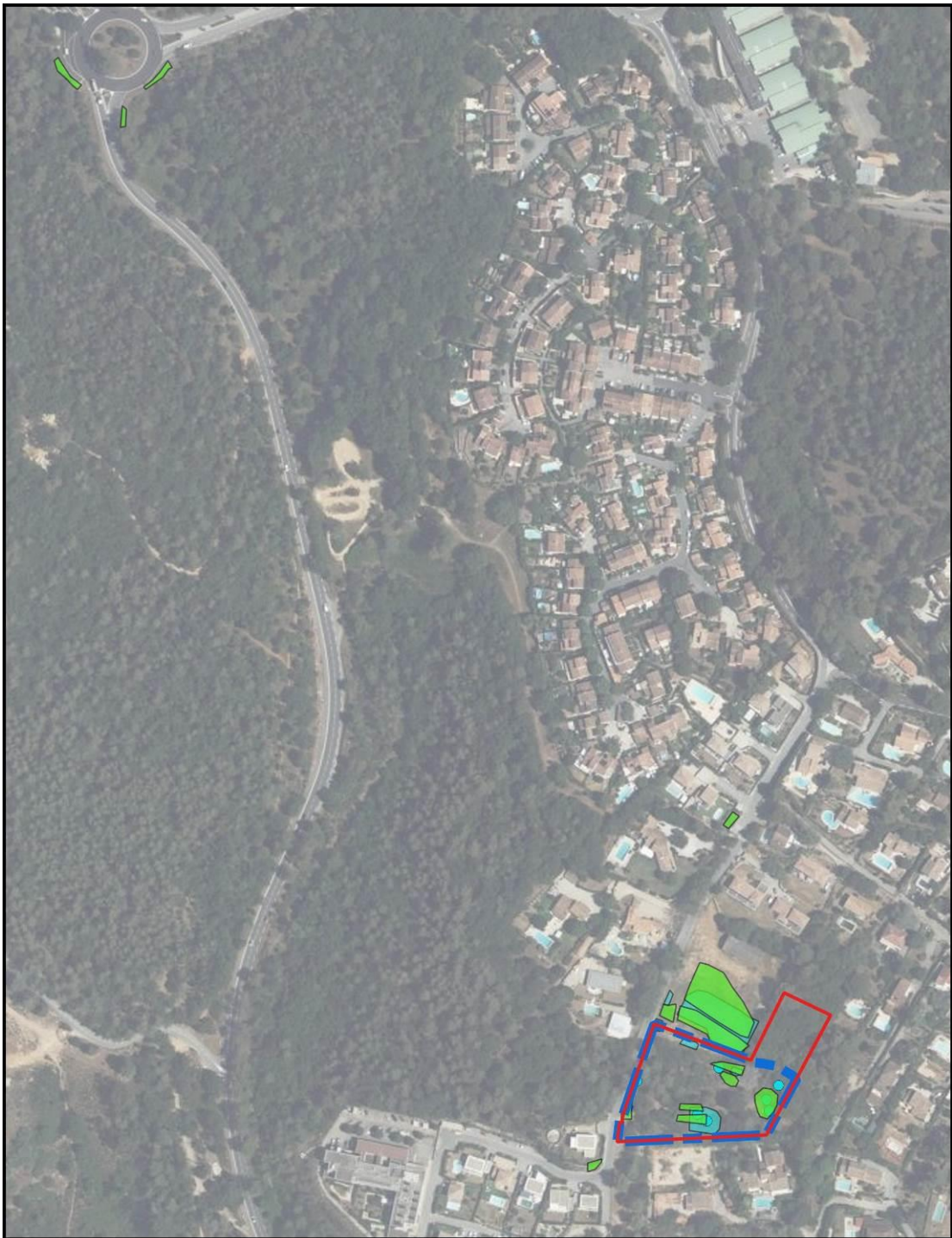
→ au total : **12380 pieds** soit 20 pieds au m² (surface totale des stations = 619 m²)

Les travaux auront un impact direct sur cette espèce => certaines stations seront impactées par les travaux de construction et d'aménagement.



Etat de conservation

A l'échelle du quartier du Bois fleuri et de ses alentours, d'autres stations ont été recensées dans des milieux ouverts principalement sur des talus. Les populations repérées constituent des touffes denses et assez bien étalées le long des routes, sur des talus et en pieds de talus.



Résidence Autonomie BIOT (06)
STATIONS ALPISE AQUATIQUE 2023-2024

Légende

Périimètre d'étude	Alpiste aquatique (point)	<i>Alpiste 2024 :</i>
Périimètre de projet	Alpiste aquatique (polygone)	Alpiste 2024
<i>Alpistes 2023 :</i>	Alpiste aquatique (linéaire)	

0 25 50 75 m

Source : IGNv2- Conception : TINEETUDE

→ La plus grande station se situe juste au nord du périmètre de projet sur une parcelle privée. Ce milieu est ouvert et se compose d'un sol argilo-sablonneux sans végétations arborée.

+ Bon état de conservation de la grande station +






Vue de la grande station au sein d'une propriété privée



**Résidence Autonomie BIOT (06)
GRANDE STATION AU NORD DU PERIMETRE D'ETUDE**

Légende :

-  Surface - Stations à Alpiste aquatique
-  Périmètre de projet
-  Périmètre d'étude



0 10 20 30 m

Source : BDORTHO - Conception : TINEETUDE



→ Les autres stations situées en dehors du périmètre d'étude sont ponctuelles et moins étendues que la précédente. Les milieux sont ouverts et localisés sur des talus ou en pied de talus. Ces secteurs sont généralement débroussaillés étant donné qu'ils se situent en bordure de route. Les services gestionnaires des routes entretiennent ces zones en faisant des coupes durant la période estivale pour lutter contre les incendies. Les milieux dans lesquels l'alpiste pousse restent des milieux ouverts et entretenus.

+Bon état de conservation de la grande station+






Vue des stations au bord des routes et sur des talus routiers





Résidence Autonomie BIOT (06)
STATIONS AU BORD DES ROUTES

Légende :

-  Surface - Stations à Alpiste aquatique
-  Périmètre de projet
-  Périmètre d'étude



0 10 20 30 m



Source : BDORTHO - Conception : TINEETUDE



→ les stations situées dans le périmètre d'étude forment des zones plus ou moins étendues au gré des ouvertures du milieu boisé. Les quelques clairières dans lesquelles le sol est favorable et peu ombragés accueillent des pieds d'alpiste.

-Etat de conservation dégradé-






L'état de conservation de ces stations reste dégradé étant donné que la végétation a tendance à se propager de manière spontanée. Des repousses de Chênes et des broussailles ont tendance à envahir les milieux semi-ouverts. A terme, les milieux risquent de se refermer sans entretien régulier des sous-bois et des clairières.



Résidence Autonomie BIOT (06)
STATIONS AU SEIN DU PERIMETRE D'ETUDE

Légende :

-  Surface - Stations à Alpiste aquatique
-  Périmètre de projet
-  Périmètre d'étude


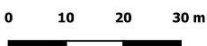


Source : BDORTHO - Conception : TINEETUDE

Figure 12 : Stations à Alpistes au sein du périmètre

→ Le périmètre de projet n'est pas voué à rester en milieu ouvert (recolonisation de la strate arborée) ce qui n'est pas favorable pour la pérennisation des stations à Alpiste.

Coronille de Valence

Coronilla valentina

Description, biologie et écologie

Sous-arbrisseau de 40-80 cm, glabre, glauque, dressé, rameux ; rameaux flexueux, durs, pleins ; feuilles imparipennées, rapprochées, à 3-6 paires de folioles oblongues en coin, échancrées, la paire inférieure écartée de la tige; stipules grandes, orbiculaires en rein, mucronées, plus larges que les folioles, caduques ; fleurs jaunes, assez grandes, 6-12 en ombelles sur des pédoncules 2 fois plus longs que la feuille ; pédicelles presque 1 fois plus longs que le calice à dents courtes et inégales ; onglets égalant le calice ; à 4-7 articles en fuseau, à 2 angles obtus, se séparant facilement.

- **Dimensions :**
 -  Taille plante 30-100cm
 -  Diamètre corolle 7-13 mm
- **Type végétatif :** vivace
- **Floraison :** de Janvier à Mai
- **Altitudes :** 0 à 100 mètres
- **Répartition :** Sténomédit. O.

Menaces et mesures envisagées

Peu fréquente dans l'arrière-pays mais très représenté sur les milieux calcaires et ensoleillé, la menace est essentiellement l'urbanisation et la fermeture des milieux embuissonnés.

- Prise en compte dans les travaux d'aménagement et d'urbanisation
- Prohibition du désherbage chimique,
- Sensibilisation des propriétaire et convention de gestion.

Localisation des stations au sein du périmètre d'étude



Résidence Autonomie BIOT (06)
STATIONS DE CORONILLE DE VALENCE (Coronilla valentina) MAI 2024

Légende

-  Périmètre d'étude
-  Périmètre de projet
-  Coronille de Valence (Coronilla valentina)

Source : BDORTHO IGNv2- Conception : TINEETUDE

Etat de conservation :

L'ensemble des stations recensées est situé dans des milieux semi-ouverts voués à être embroussaillés par des arbustes ou autres (Genets, Roncier...) dans la mesure où le rare entretien du sous-bois et des clairières conduit à terme à la fermeture des milieux peu favorables à la Coronille.

L'état de conservation de ces milieux est dégradé.

Statuts de conservation :



LC

Statuts réglementaires :

Europe : non

Régional : Liste Rouge (LC), article 1

France : Liste Rouge (LC)

Inventaire du patrimoine naturel PACA :

Oui

Répartition nationale et régionale



Distribution générale : Sud Est de la France et en Corse, ponctuelle au Sud et au Centre de la France

Distribution dans le département des Alpes maritimes : principalement sur le littoral et les coteaux, jusqu'à 100 m d'altitude

Données sur le périmètre d'étude

Présence de stations sur le périmètre de projet 29 pieds au total dans le périmètre de projet.



Source : S. VENAT, mai 2024

Les travaux auront un impact direct sur cette espèce => certaines stations seront impactées par les travaux de construction et d'aménagement.

Fragon Petit Houx *Ruscus aculeatus* L., 1753

Statuts de conservation :



LC (Préoccupation mineure)

Statuts réglementaires :

Europe : Annexe V

National : Article 1

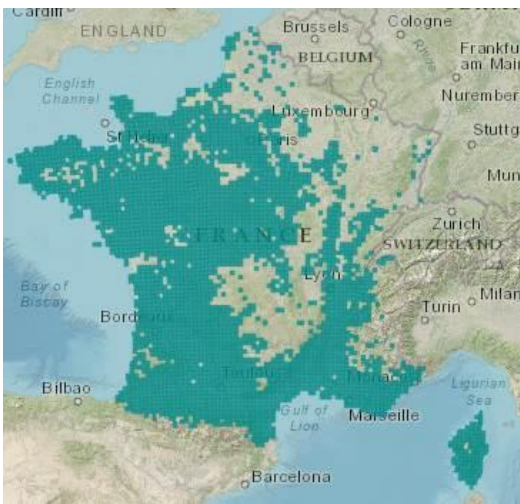
Inv. du patrimoine naturel OCCITANIE :

Non



Source : S. VENAT@Nov 2023

Répartition nationale et régionale



Distribution générale : Sur l'ensemble du territoire en dehors des zones montagneuses

Distribution dans le département du Gard : dans l'ensemble du département.

Description, biologie et écologie

Sous-arbrisseau dioïque, sempervirent, dressé, très ramifié et rhizomateux, inférieure à 1 mètre de haut.

Les tiges cannelées portent des Cladodes alternes, ovales, vrillés à la base (la face supérieure vers le bas), terminés par une épine, qui correspond à une feuille réduite n'assurant plus ses fonctions chlorophylliennes.

Fleurs verdâtres, de septembre à avril, solitaires ou par deux, à la face supérieure du cladodes, à six tépales (trois grands et trois petits).

Ecologie : Bois clairs, haies, friches sur sols plutôt sur calcaires.

Reproduction : possible par rhizome

Menaces et mesures envisagées

- Cette espèce est menacée en Lorraine (Danger critique) et dans le Nord Pas de Calais (vulnérable).
- Mise en défens lors de travaux d'aménagement
- Conservation d'un sous-bois ombragé dans les projet favorisant sa recolonisation des milieux.

Localisation des stations au sein du périmètre d'étude



Résidence Autonomie BIOT (06)
STATIONS DE PETIT FRAGON (*Ruscus aculeatus*) MAI 2024

Légende
 [Ligne rouge] Périmètre d'étude [Ligne bleue] Périmètre de projet [Croix jaune] *Ruscus aculeatus*

0 20 40 60 m

Source : BDORTHO IGNv2- Conception : TINEETUDE

Données sur le périmètre d'étude

Présence de stations : 8 pieds dans la zone boisées au nord du périmètre d'étude et en dehors du périmètre de projet.



Les travaux n'auront pas lieu dans la zone boisée => il n'y aura pas nécessité de faire une demande de dérogation pour cette espèce qui n'est pas comprise dans la présente demande.

La carte en page suivante présente la localisation des milieux présentant des espèces floristiques patrimoniales au sein du périmètre d'étude et celui rapproché :

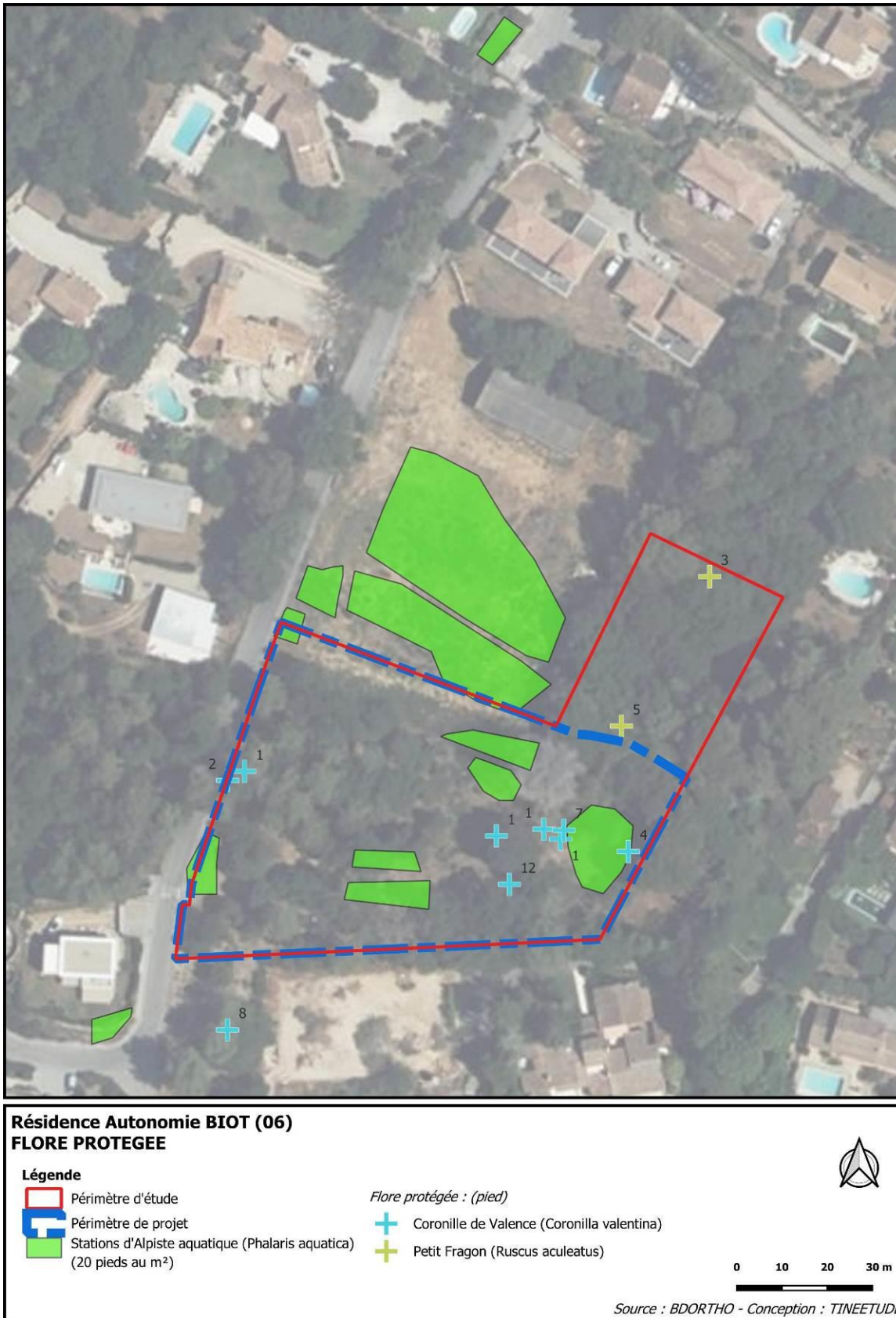






Figure 13 : Répartition des espèces floristiques protégées

⇒ **Evaluation des enjeux sur la flore** : Les stations à espèces protégées et patrimoniales constituent des zones à enjeu fort au regard du statut des espèces. Une grande partie de l'emprise du projet se situe en enjeu fort. Pour le reste, les enjeux sont nuls au regard du cortège floristique commun.



Résidence Autonomie BIOT (06)
ENJEUX FLORE

Légende

- | | | |
|---|---------------------|--|
|  | Périmètre d'étude | Niveau d'enjeu : |
|  | Périmètre de projet |  Fort |
| | |  Nul |



0 10 20 30 m

Source : BDORTHO - Conception : TINEETUDE

Figure 14 : Enjeux sur la flore



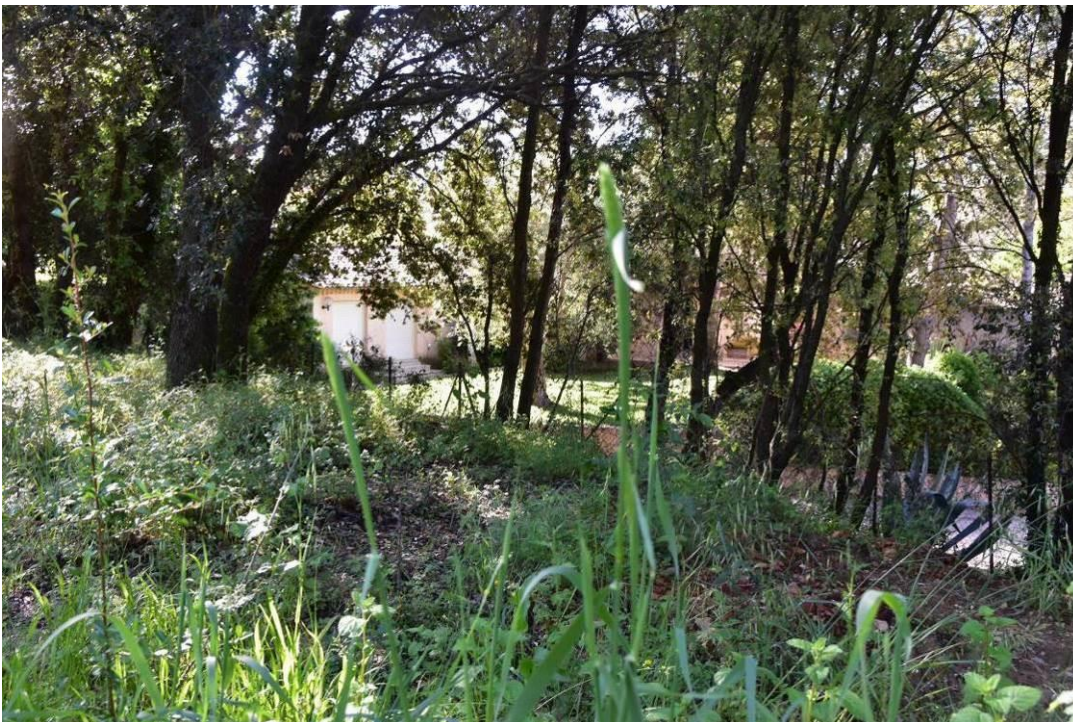
3.1.2. Les habitats naturels

Cette partie concerne la description des habitats et de l'occupation des sols ainsi que leurs enjeux. Ces habitats ont été délimités, identifiés et évalués de manière à ce que leur état de conservation et leur intérêt écologique puisse être indiqués dans cette étude.

*Habitat 1 : enrochement embroussaillé :



***Habitat 2 : Forêt de feuillus à sous-bois ouverts :**



***Habitat 3 : forêt de feuillus dense :**



***Habitat 4 : forêt mixte Chêne et pinède :**



***Habitat 5 : prairie à graminées et à genêt :**



***Habitat 6 : prairie humide :**



***Habitat 7 : terrassement :**



La carte ci-dessous localise les habitats recensés au sein du périmètre d'étude :

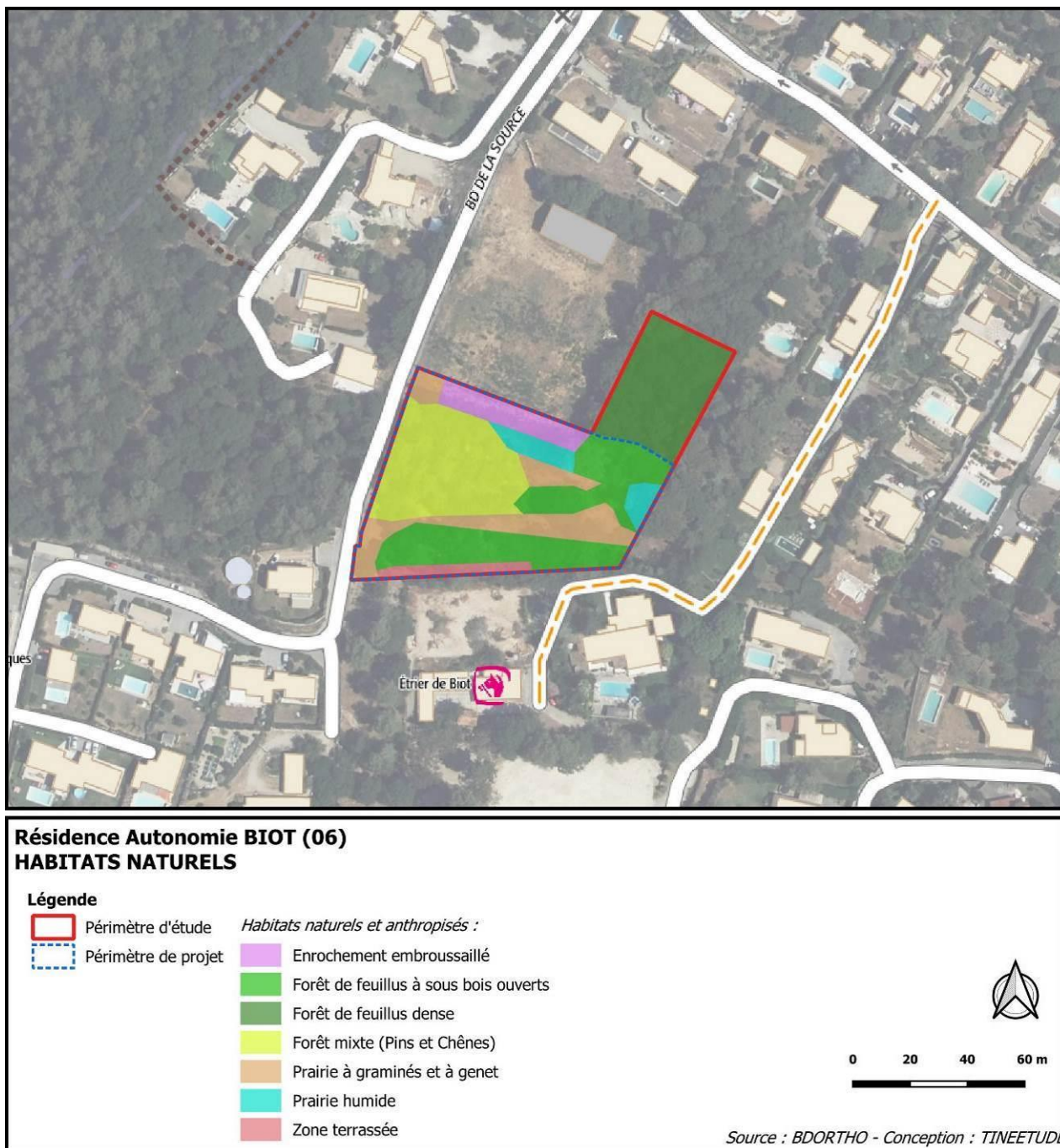


Figure 15 : Habitats naturels et anthropisés

Evaluation des enjeux sur les habitats naturels :



Enrochement embuisonné :

→ **Enjeu fort** sur la faune car les enrochements abritent des nids de Fauvette à tête noire et est favorable aux reptiles (Lézards et Couleuvres)



Prairie humide :

→ **Enjeu fort** car présente des espèces protégées et des milieux favorables à la faune inféodées aux milieux humides.



Zone terrassée :

→ **Enjeu modéré** : ce milieu a été remanié mais présente des atouts physiques pour accueillir des espèces inféodées aux milieux humide au regard de la qualité des sols et des arrivées en gravitaires en eau. Une recolonisation spontanée de l'Alpistes aquatique peut être possible dans ce milieu.



Les zones boisées (Mixtes, Chênaies) :

→ **Enjeu modéré** : les arbres ne présentent de cavités très intéressantes mais suffisamment pour accueillir l'avifaune et le cortège de chiroptères arboricoles.



Les prairies à graminées et à genêts :

→ **Enjeu modéré** : ces milieux accueillent un cortège d'insectes commun mais constituant une biomasse nourricière pour la petite faune.



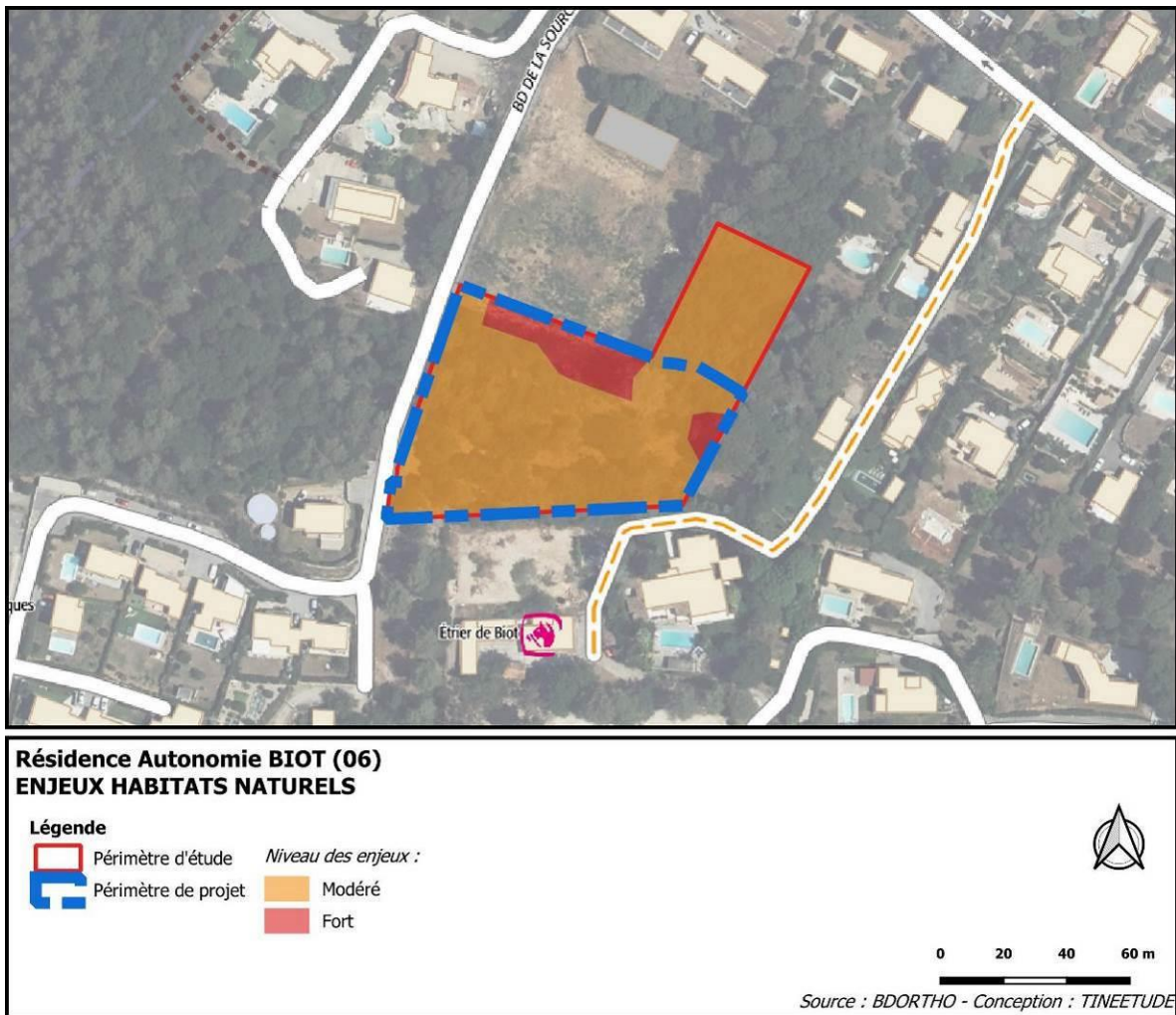


Figure 16 : Enjeux sur les habitats naturels

3.2. La faune

Source : Silène Faune - DREAL PACA, Faune-Paca - LPO, INPN – Diagnostic écologique CEREG 2023 [état des connaissances 2024] Cartes d'alertes Chiroptères en région PACA - GCP, DREAL PACA)

L'étude écologique du milieu naturel correspond à un relevé de la faune sur le périmètre d'étude et sur le périmètre d'influence.

L'objectif de cette étude est de déterminer les espèces faunistiques avérées et potentielles sur ce secteur d'emprise. Ce relevé a été réalisé sur les 4 saisons dynamiques biologiquement afin de déterminer les enjeux sur la biodiversité.

La **présentation des résultats des relevés** est indiquée ci-dessous pour chaque taxon considéré. Les espèces recensées ont été recherchées au sein du périmètre d'étude et de sa zone d'influence.

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

Légende :		Abréviations :	
Espèce menacée de disparition en métropole :		An. : Annexe	
CR	En danger critique	Art. : Article	
EN	En danger		
VU	Vulnérable		
Autres catégories :			
NT	Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)		
LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)		
DD	Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)		
NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation)		



Les amphibiens

Aucune espèce d'amphibien n'a été détecté sur le périmètre d'étude. Lors de l'écoute nocturne, aucun chant n'a été détecté.

Aucun milieu favorable aux amphibiens n'a été répertorié dans le périmètre d'étude : aucun point d'eau, mare ou autres milieux favorables à la présence de ces espèces.

→ **Enjeu nul** : l'absence d'habitats favorables aux amphibiens sur le périmètre d'étude montre que l'enjeu est nul sur le périmètre d'étude.





Les reptiles

La plupart des reptiles recensés sur le territoire sont des espèces relativement communes. Elles sont protégées par l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. L'article 2 de cet arrêté interdit la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Il convient donc de **préserver les habitats naturels occupés par les reptiles** notamment les avens qui abritent le cortège de reptiles présent sur l'ensemble du périmètre d'étude.

Deux espèces protégées de reptiles sont présentes sur le périmètre d'étude. Ce sont des espèces communes et protégées.

Taxonomie		Statut de protection					
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Livre Rouge Mondial	Livre Rouge National	Directive habitats	Protection Nationale	Convention de Berne	ZNIEFF
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	LC	LC	An. IV	Art. 2	An. II	
<i>Tarentola mauritanica</i>	Tarente de Maurétanie	LC	LC	-	Art. 3	An. III	

Liste des reptiles avérés

Leurs habitats favorables sont les enrochements au nord du périmètre.

La présence de Chats domestique dans le secteur ne favorise pas la présence de reptiles surtout les Lézards qui peuvent être prédatés très facilement.

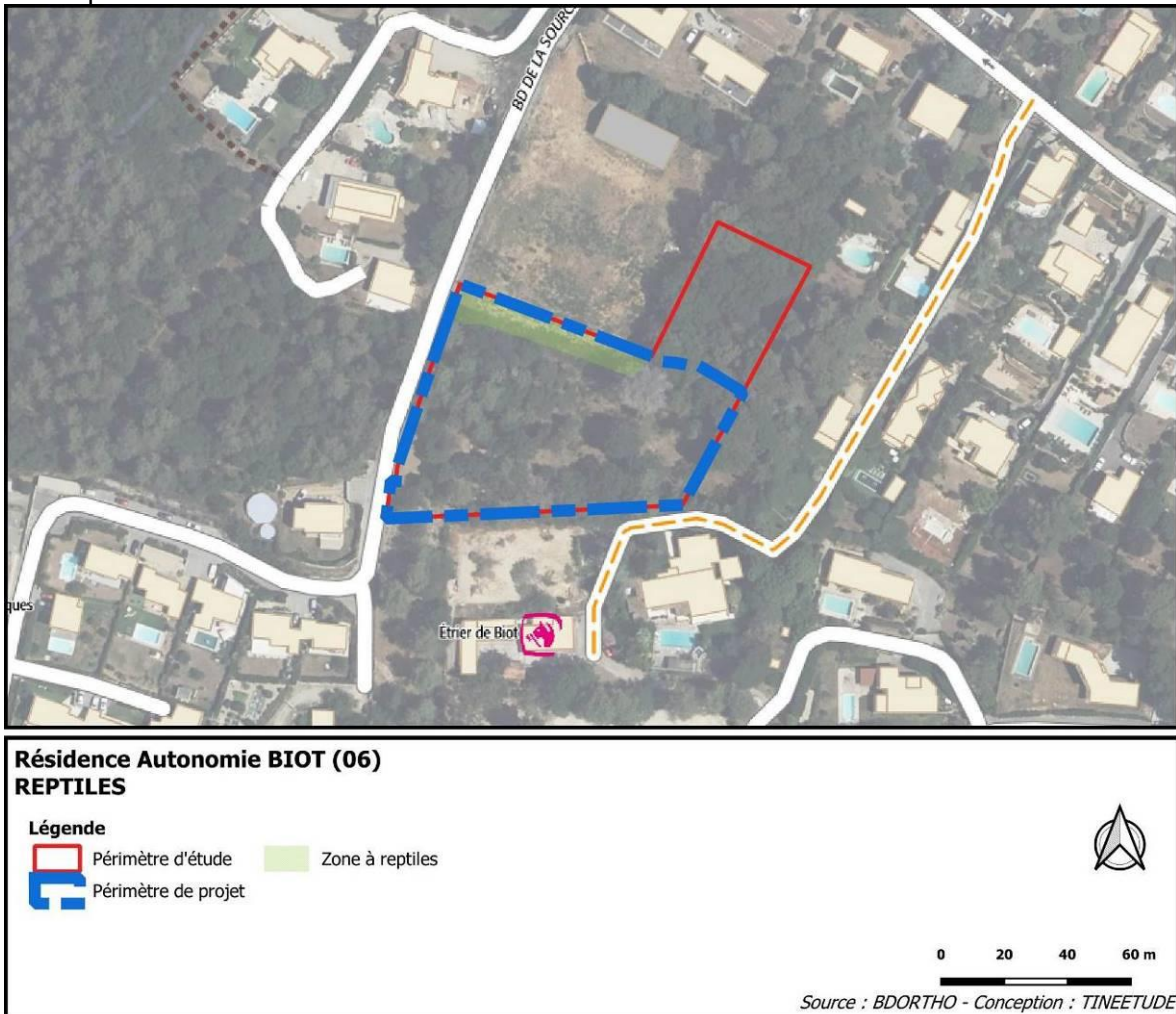


Figure 17 : Répartition des reptiles protégés

→ **Enjeu fort** : au regard de la présence d'un enrochement favorable aux reptiles, l'enjeu sur les reptiles est jugé comme étant fort.





Les mammifères

Les mammifères (non volants)

Plusieurs espèces de mammifères fréquentent le territoire communal. La plupart de ces espèces sont communes : Le Chevreuil, le Sanglier, le Renard roux, l'Écureuil roux. Ces animaux possèdent une grande faculté d'adaptation aux conditions du milieu dans lequel ils vivent.

De nombreuses traces sont visibles sur place et permettent de confirmer la présence de ces espèces.



Cône rogné par un Ecureuil



Crottes



Trace de patte

Deux espèces sont protégées : l'Écureuil roux et le Hérisson d'Europe

Taxonomie		Statut de protection						
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Livre Rouge Mondial	Livre Rouge National	Directive habitats	Protection Nationale	Convention de Berne	Convention de Bonn	ZNIEFF
Carnivores								
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	LC	LC	-	-	-	-	
Artiodactyles								
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil européen	LC	LC	-	-	An. III	-	
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	LC	LC	-	-	-	-	
Rongeurs								
<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux	LC	LC	-	Art. 2	An. III	-	
Insectivores								
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	LC	LC	-	Art. 2	An. III	-	

→ Enjeu fort : au niveau des Pins pour les Ecureuils et au niveau des tas de branchage pour le Hérisson.



Les mammifères volants

Concernant les mammifères volants, la plupart des espèces de Chiroptères sont à l'heure actuelle en déclin dans toute l'Europe. La faiblesse de leur reproduction, le manque de moyens de défense pendant une grande partie de l'année ainsi que leur grande sensibilité au dérangement, en font des animaux particulièrement vulnérables à diverses menaces. Toutes les espèces de chauves-souris présentes en France sont intégralement protégées par l'Arrêté Ministériel du 17 Avril 1981 relatif à la loi de protection de l'environnement de 1976. **Les chiroptères, étant très sensibles à l'altération des continuités écologiques, il convient, dans le projet de préserver leurs gîtes (avens et milieux boisés), et de préserver les éventuels sites de reproduction et zones de chasse** qui sont généralement des milieux ouverts ou semi-ouverts.

→ Les études antérieures en aout 2023 ont montré la présence de 4 espèces. (Cf. dossier en annexe - extrait de l'étude CEREG) :

Les sons enregistrés grâce à l'enregistreur à ultrasons passif ont été triés à l'aide du logiciel automatique Sonochiro puis analysés à l'aide du logiciel Syrinx afin de vérifier la présence des espèces. De plus, les niveaux d'identification des espèces par Sonochiro selon l'indice de confiance (voir Jay, 2018¹) ont été utilisés afin de déterminer le nombre de contacts obtenus lors de l'enregistrement pour chacune des espèces identifiées. Un contact est défini par la présence d'un cri ou plus dans un pas de temps de 5 secondes.

Enfin, le niveau d'activité des espèces a été calculé à l'aide du référentiel d'activité national développé par Vigie-Chiro².

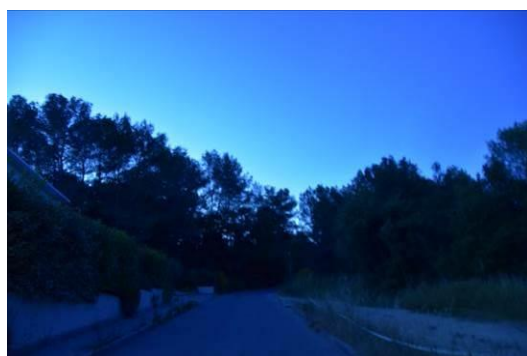
Au total, cinq espèces ont été contactés durant les nuits d'écoute et d'enregistrement :

Tableau 8 : Espèces de chiroptères identifiées grâce à l'enregistreur à ultrasons passif et niveau d'activité associé

Nom scientifique	Nom commun	Enjeu régional PACA	Nombre de contacts	Activité
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	Faible	280	Très forte
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Faible	187	Modérée
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	Modéré	93	Modérée
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Faible	3063	Très forte

Les écoutes de 2024 n'ont révélé la présence que de 2 espèces :

Les écoutes ont été réalisées au crépuscule jusqu'à la **période nocturne**, en conditions météorologiques favorables (absence de pluie et de vent) : le 13/06/2024 (T°20°C).



Installation de la BATBOX et ambiance lumineuse sur l'av ; des sources et au niveau du lotissement

Les prospections ont permis d'observer 2 espèces et au total **10 à 15 individus de manière ponctuelle**, en discontinu lors de la soirée :

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

La carte ci-après localise les différents déplacements des individus de chiroptères au sein du périmètre d'étude, ainsi que leurs milieux favorables pour s'alimenter.

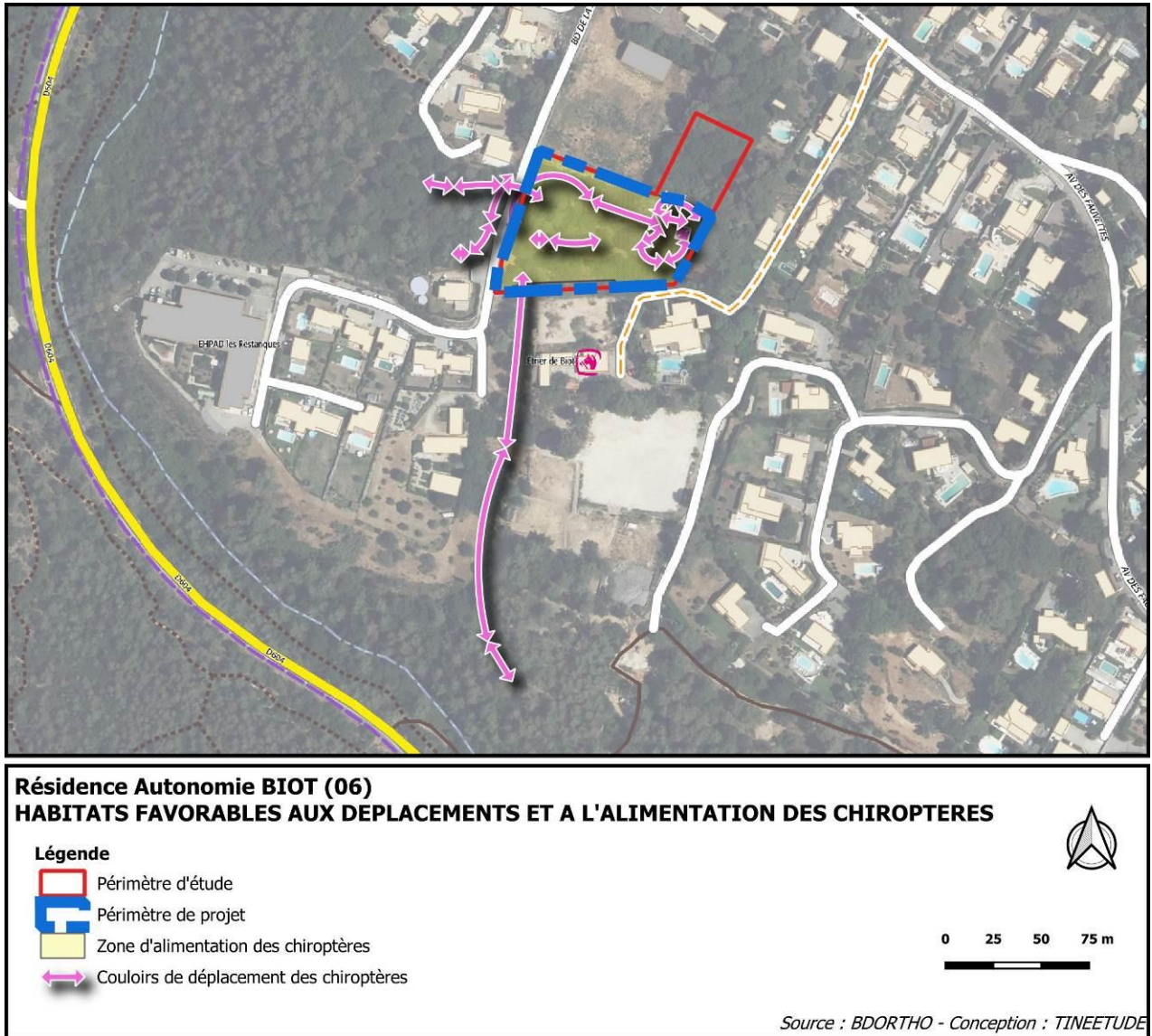


Figure 18 : Répartition des zones à chiroptères et de leurs habitats

→ Enjeu fort sur les parties au nord, à l'est et au sud car les boisements permettent aux chiroptères de se déplacer

→ Enjeu modéré : les zones d'alimentations restent peu fréquentées au regard des écoutes. Seulement quelques individus ont été contactés durant la soirée d'écoute mais il n'y a pas eu de présence de manière continue et en grande quantité. Ces milieux restent très confidentiels.



Les insectes

Aucune espèce d'insecte protégé n'a été observée sur le site. Le cortège est qualifié de commun pour des milieux ouverts et semi-ouvert à proximité d'espace forestier.

Taxonomie		Statut de protection						
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Livre Rouge Mondial	Livre Rouge Européen	Livre Rouge National	Directive habitats	Protection Nationale	Convention de Berne	ZNIEFF
Lépidoptère								
<i>Argynnis paphia</i>	Le Tabac d'Espagne	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Lasiommata megera</i>	La Mégère	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Pieris brassicae</i>	Piéride du Choux	LC	LC	LC	-	-	-	-
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	-	LC	LC	-	-	-	-
<i>Vanessa cardui</i>	Belle-Dame	LC	LC	LC	-	-	-	-

Liste des insectes

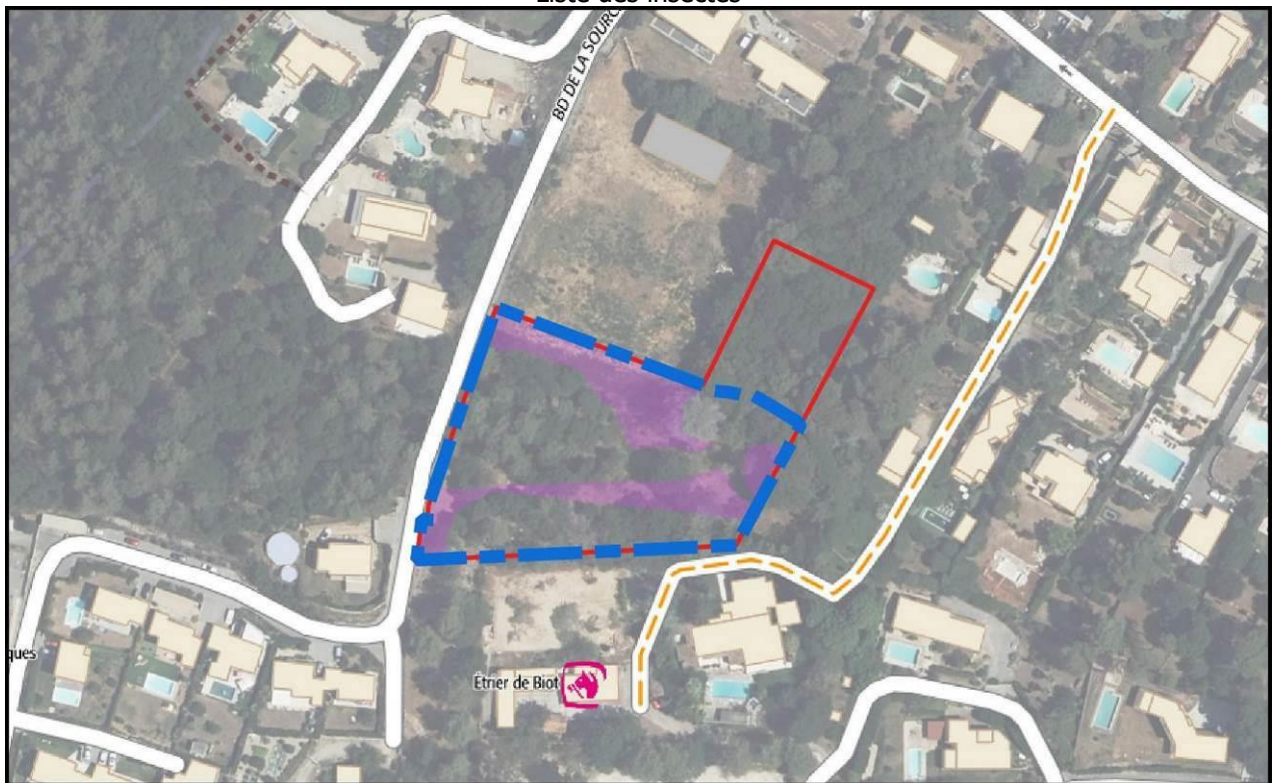


Figure 19 : Insectes protégés sur la commune

→Enjeu faible : au regard de la présence d'un cortège d'insectes commun, les enjeux sont évalués de faible.





Les oiseaux

D'après les investigations de terrain, les oiseaux présents sur le périmètre d'opération sont des espèces communes, principalement des passereaux s'abritant dans les milieux boisés et arbres et arbustes. Mais d'autres espèces plus sensibles et moins communes sont présentes sur le périmètre d'étude : **22 espèces dont 2 à enjeu fort** sont particulièrement ciblées sur la carte ci-après.

Taxonomie		Statut de protection								
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Livre Rouge Mondial	LR National			Directive oiseaux	Protection Nationale	Convention de Berne	Convention de Bonn	ZNIEFF
			Nicheurs	Hivernants	De passage					
Accipitriformes										
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	LC	LC	NA	NA	-	Art. 3	An. II	An. II	
Strigiformes										
<i>Otus scops</i>	Hibou petit-duc	LC	LC	-	-	-	Art. 3	An. II	-	
Passeriformes										
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpeur des jardins	LC	LC	-	-	-	Art. 3	An. II	-	
<i>Corvus corax</i>	Grand corbeau	LC	LC	-	-	-	Art. 3	An. III	-	
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	LC	NT	NA	NA	-	Art. 3	An. II, II	-	
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	LC	LC	NA	NA	-	Art. 3	An. II	-	
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	LC	LC	NA	-	An. II/2	-	-	-	
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rosignol philomèle	LC	LC	-	NA	-	Art. 3	An. II	-	
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	LC	LC	-	NA	-	Art. 3	An. II	-	
<i>Parus caeruleus</i>	Mésange bleue	LC	LC	-	NA	-	Art. 3	An. II	-	
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	LC	LC	NA	NA	-	Art. 3	An. II	-	
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	LC	LC	NA	NA	-	Art. 3	An. II	-	
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	LC	LC	-	-	An. II/2	-	-	-	
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	LC	LC	-	-	-	Art. 3	An. II	-	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	LC	LC	NA	NA	-	Art. 3	An. II	An. II	
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	LC	LC	NA	NA	An. II/2	-	An. III	-	
Columbiformes										
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	LC	-	-	-	II/1, III/1	-	-	-	
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	LC	LC	-	NA	An. II/2	-	An. II	-	
Apodiformes										
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	LC	NT	-	DD	-	Art. 3	An. II	-	
<i>Apus pallidus</i>	Martinet pâle	LC	LC	-	-	-	Art. 3	An. II	-	
Piciformes										
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	LC	LC	NA	-	-	Art. 3	An. II	-	
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	LC	LC	-	-	-	Art. 3	An. II	-	-
Psittaciformes										
<i>Psittacula krameri</i>	Perruche à collier	-	NA	-	-	-	Art2-3	An. III	-	

Liste des oiseaux avérés sur le périmètre d'étude



A l'échelle de la commune, les oiseaux sont répartis de manière homogène sauf pour le Hibou Petit duc qui reste localisé dans la zone forestière au Nord et la **Fauvette à Tête noire** qui niche dans l'enrochement.

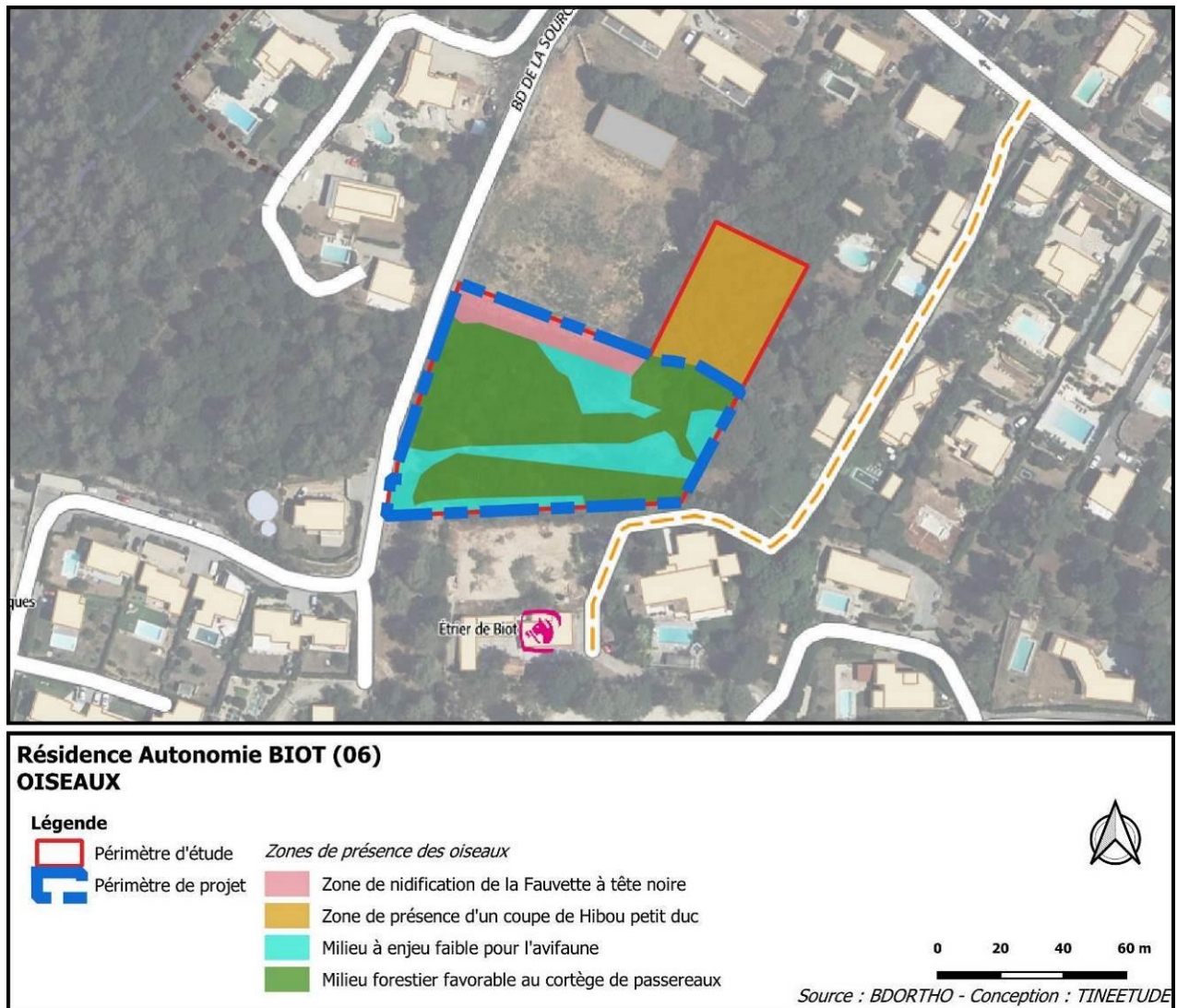


Figure 20 : Répartition des oiseaux à enjeu

→Enjeu fort : pour la Fauvette à Tête noire et le Hibou Petit duc

→Enjeu modéré : cet enjeu correspond aux Pics, à la Sittelle et Grimpereau des jardins. Ce sont les boisements qui constituent leur habitat favorable et qu'il faudra préserver au mieux.

→Enjeu faible : le reste du cortège ne présente pas d'enjeu particulier.



Synthèse des enjeux sur la biodiversité : flore, habitats naturels et faune

Cette synthèse correspond à la superposition des enjeux définis dans le chapitre à savoir sur la flore, la faune et les habitats naturels. L'évaluation de l'enjeu à un niveau fort prévaut sur les enjeux les plus faibles.

*La grande majorité des surfaces de projet est évalué comme étant un enjeu fort du fait de la présence de stations à espèces protégées et de milieu renfermant des espaces favorables pour la petite faune.

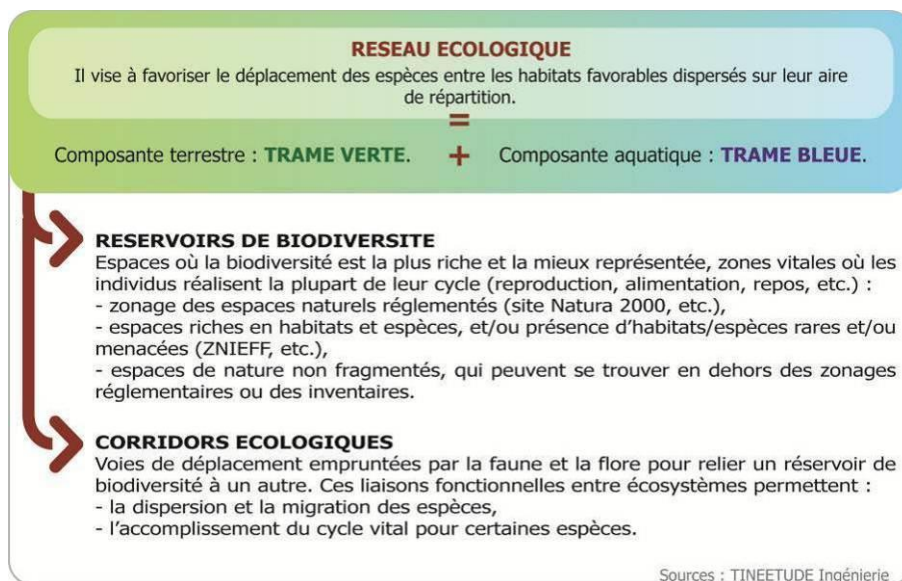


Figure 21 : Enjeux sur la biodiversité

3.3. Les continuités écologiques

Pour survivre et résister aux agressions, la population d'une espèce doit comprendre un effectif minimal. Elle doit donc disposer d'un territoire de taille suffisante lui permettant de réaliser la totalité de son cycle vital (alimentation ici, nidification là, repos ailleurs). La fragmentation des espaces naturels liée aux activités humaines constitue donc une forte menace pour les écosystèmes.

Dans le projet de loi portant engagement national pour l'environnement, dit Grenelle 2, la Trame verte et bleue a pour objectif d'**enrayer la perte de biodiversité en participant à la restauration des continuités écologiques entre les milieux naturels.**



Le **Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)** de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, en cours d'élaboration, est un outil d'aménagement du territoire visant à identifier les réservoirs de biodiversité et les corridors qui les relient entre eux. L'ensemble des SRCE constituera à terme la Trame Verte et Bleue nationale. L'objectif principal est de favoriser le déplacement des espèces sur le long terme. Afin de réaliser cet objectif, le SRCE identifie les continuités écologiques susceptibles de garantir les échanges et propose un plan d'action stratégique.

Objectifs de préservation et de remise en état des éléments de la TVB régionale :

Trois types d'objectifs ont été définis en effectuant une analyse croisée entre les éléments de la TVB retenus et des indicateurs de pressions (fragmentation due aux infrastructures linéaires, au bâti, à la tache urbaine et à l'évolution démographique). Ces objectifs se décomposent selon trois axes :

- Les **éléments de la TVB** subissant une **pression importante** et devant faire l'objet d'une "recherche" de remise en état optimale. Il s'agit de favoriser la mise en place d'actions qui participent au maximum à la remise en état de ces milieux.
- Les **éléments de la TVB pour lesquels l'état de conservation des fonctionnalités écologiques** est jugé meilleur (au regard des pressions) et devant faire plutôt l'objet d'une recherche de préservation optimale, afin de ne pas dégrader les bénéfices présents.
- **Les autres éléments de la TVB** issus des choix particuliers d'intégrer des espaces complémentaires et sur lesquels des outils de protection ou de gestion existent déjà.

Le plan d'action stratégique :

Le plan d'action stratégique présente les différentes actions pouvant être mises en œuvre pour atteindre les objectifs de préservation et de remise en état des éléments de la Trame Verte et Bleue régionale. **4 orientations stratégiques et 19 actions constituent la partie opposable du plan d'action du SRCE :**



Orientation stratégique 1 :**Agir en priorité sur la consommation d'espace par l'urbanisme et les modes d'aménagement du territoire pour la préservation des réservoirs de biodiversité et le maintien de corridors écologiques.**

- ACTION 1. Co-construire la trame verte et bleue à l'échelle des documents d'urbanisme ScoT, PLU, PLUI, cartes communales.
- ACTION 2. Maîtriser une urbanisation pour des modes de vie plus durables.
- ACTION 3. Transcrire dans les documents d'urbanisme les objectifs de préservation et de remise en état des continuités grâce aux sous-trames identifiées dans le SRCE.
- ACTION 4. Développer de nouvelles formes urbaines et gérer les espaces de respiration.
- ACTION 5. Mettre en cohérence et assurer la continuité dans le temps les politiques publiques territoriales.
- ACTION 6 : Mettre en œuvre le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau Rhône Méditerranée (SDAGE RM).
- ACTION 7. Restaurer les fonctionnalités naturelles des cours d'eau.
- ACTION 8. Concevoir et construire des projets d'infrastructures et d'aménagement intégrant les continuités écologiques.
- ACTION 9. Assurer une gestion des infrastructures et des aménagements compatibles avec les enjeux de préservation des réservoirs de biodiversité.
- ACTION 10. Améliorer la transparence des infrastructures linéaires existantes.

Orientation stratégique 2 :**Maintenir du foncier naturel, agricole et forestier et développer des usages durables au regard des continuités écologiques.**

- ACTION 11. Mettre en œuvre d'une animation foncière territoriale pour une mobilisation ciblée des outils fonciers.
- ACTION 12. Assurer la cohérence des politiques publiques en faveur de la biodiversité.
- ACTION 13. Valoriser les fonctionnalités écologiques potentielles de l'agriculture.
- ACTION 14. Développer et soutenir des pratiques forestières favorables aux continuités écologiques.

Orientation stratégique 3 :**Développer les solutions écologiques de demain en anticipant sur les nouvelles sources de fragmentation et de rupture.**

- ACTION 15. Développer les connaissances et l'organisation des données.
- ACTION 16. Ouvrir le champ de la recherche, du développement et de l'expérimentation sur de nouvelles solutions.
- ACTION 17. Accroître les compétences par la création d'outils et développer un " réflexe " de prise en compte systématique de biodiversité et de la question des fonctionnalités.
- ACTION 18. Créer de modes opératoires "facilitants" pour les porteurs de projets d'infrastructure et d'aménagement.
- ACTION 19. Valoriser, accentuer et développer positivement le rôle des aménagements et ouvrages dans leurs fonctions favorables à la biodiversité.

Orientation stratégique 4 :**Restaurer, protéger et développer une trame d'interface terre-mer dont le fonctionnement semble directement lié à la création ou à la conservation de réservoirs de biodiversité littoraux ou marins.**

Le projet se situe au sein de la trame verte fonctionnelle relative aux milieux boisés.



A ce jour, **le territoire du projet est concerné par un réservoir de biodiversité relatif à la trame verte.**

Pour se déplacer d'un point à un autre, les animaux sélectionnent des couloirs qui sont plus accueillants ou sécurisants que le paysage alentours, du fait de leur composition (végétation dense, sol naturel, flore appréciée, cachettes, etc ...).

Pour identifier les corridors écologiques, la méthode consiste à analyser le paysage afin de déterminer ces zones de passages attractives. Par exemple en milieu urbanisé, il s'agira des espaces verts, souvent discontinus entre les structures anthropiques comme les routes ou habitations.

Les investigations de terrain ont permis de mettre en évidence les déplacements des espèces au sein du périmètre d'étude (corridors écologiques formant la trame verte – zone boisée et des trames plus ouvertes comme des zones à herbacées) et les obstacles aux déplacements.

A l'échelle du secteur du Bois fleuri, les continuités écologiques sont essentiellement fonctionnelles pour la faune volante et la petite faune. Le quartier étant urbanisé, les propriétés sont quasiment toutes entièrement clôturées ce qui induit des obstacles aux déplacements de la grande faune voire selon les mails de clôtures pour la petite faune également.



Avenue des Sources → clôtures



Avenue des Sources → clôtures en amont du site du projet



Avenue des Sources → clôtures ai sein du quartier résidentiel au début de l'avenue



Talus en face de la zone résidentielle et de l'EHAPD → clôtures et talus infranchissables



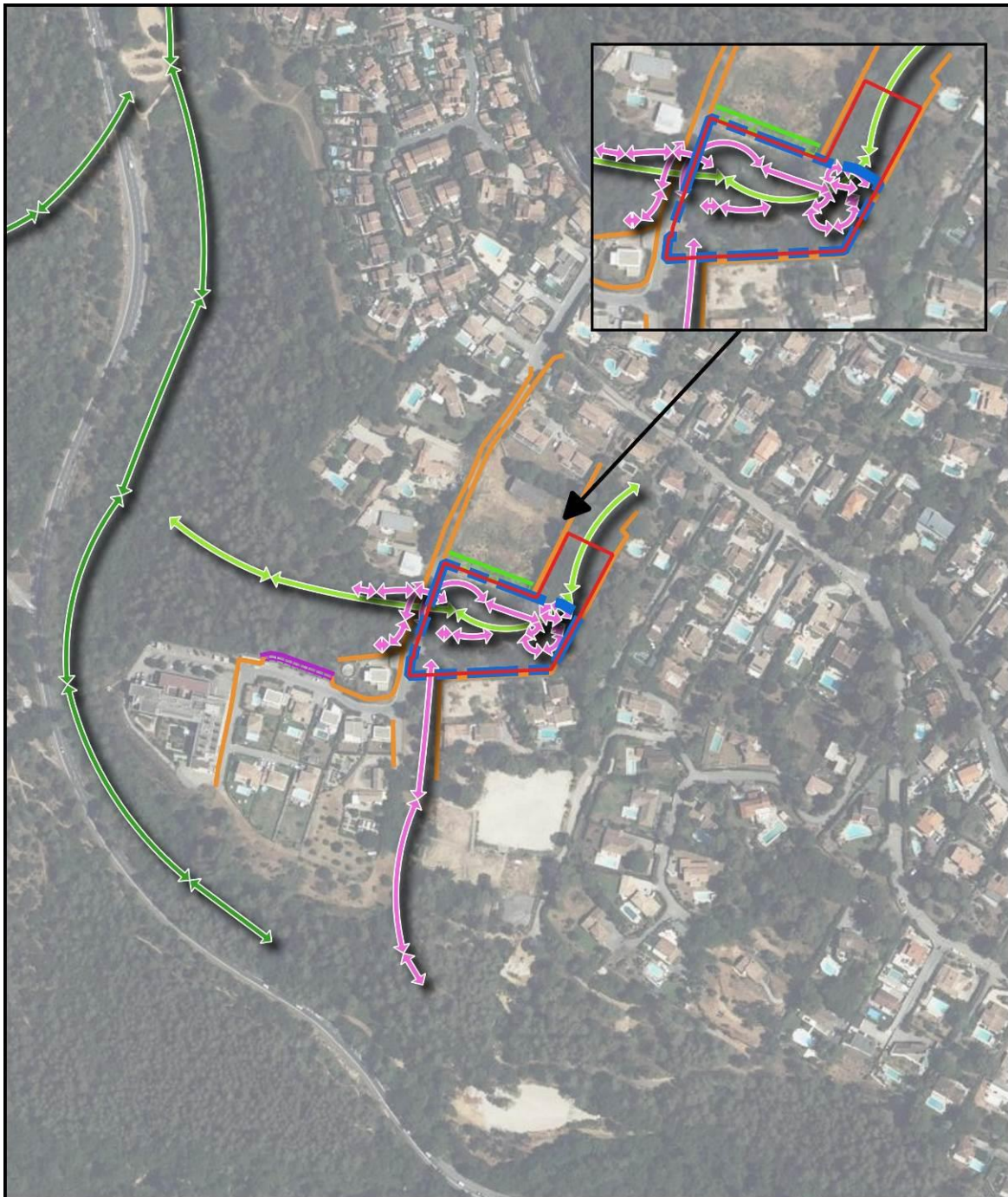
Les fonctionnalités écologiques sont quant à elle bien représentées dans le périmètre d'étude et dans celui rapproché. Les chiroptères ainsi que les oiseaux peuvent facilement se déplacer dans ce secteur au regard de la présence de boisement assez dense et d'une continuité sur l'Ouest du secteur par un **bois très dense** allant vers le secteur de Béget (Commune de Valbonne).



Route de Sophia →boisement dense de part et d'autre de la route et dans le vallon assec à l'ouest du périmètre d'étude



La carte ci-après indique les continuités écologiques fonctionnelles ainsi que les obstacles aux déplacements de la faune :



Résidence Autonomie BIOT (06)
CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES FONCTIONNELLES ET OBSTACLES

Légende

Périimètre d'étude	<i>Obstacles aux continuités écologiques de la grande faune :</i>	
Périimètre de projet	Clôture	
Continuité écologique fonctionnelle liée aux déplacements des chiroptères	Enrochement de plus de 2 m	0 25 50 75 m
<i>Continuités écologiques fonctionnelles :</i>	Talus de plus de 2 m	
Faune volante et petite faune		
Grande et petite faune		

Source : BDORTHO - Conception : TINEETUDE

Figure 22 : Présentation des fonctionnalités écologiques fonctionnelles à préserver



Synthèse des enjeux sur les continuités écologiques

*Au niveau de la continuité boisée, les enjeux sont évalués comme étant fort.



Figure 23 : Enjeux sur les continuités écologiques

3.4. Synthèse des enjeux sur le volet biodiversité

Cette synthèse correspond à la superposition des enjeux définis dans le chapitre à savoir sur la flore, la faune et les habitats naturels, et sur les continuités écologiques. L'évaluation de l'enjeu à un niveau fort prévaut sur les enjeux les plus faibles.

La carte ci-dessous présente la synthèse des enjeux sur les habitats naturels, la flore, la faune et les continuités écologiques à préserver :

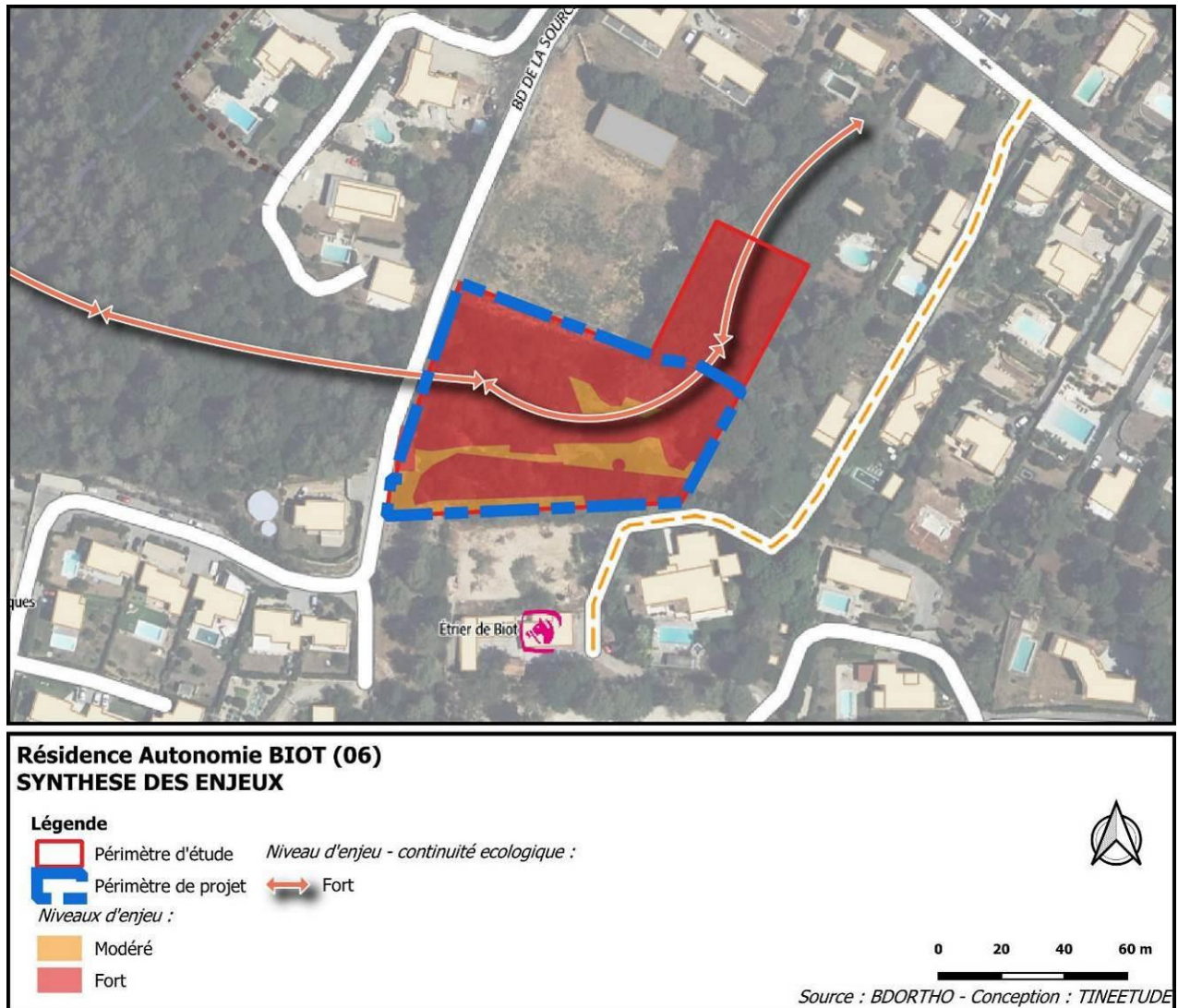


Figure 24 : Synthèse des enjeux sur la biodiversité

4. ANALYSE DES IMPACTS PREVISIBLES

1. DEFINITION DES IMPACTS BRUTS

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

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

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

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

Concernant la phase travaux, le secteur fait l'objet d'une attention particulière correspondent aux **zones de chantiers**. Les horaires du chantier, les périodes et les trajets des camions sont encadrés par la commune par des préconisations de l'arrêté de permis.

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

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



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

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

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

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

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

Les impacts nuls : absence d'impact



2. DESCRIPTION DES IMPACTS DU PROJET SUR LES ESPECES PROTEGEES

2.1. Impacts bruts du projet sur les espèces protégées

Le projet d'installation de la Résidence Autonomie à Biot aura des impacts bruts qui sont quantifiés et caractérisés ci-dessous :

Milieux-Espèces impactés	Caractérisation de l'impact	Quantification de l'impact
Stations des espèces protégées Coronille de Valence et Alpiste aquatique	Destruction de certaines stations lors des terrassements préalablement enlevées des pieds d'Alpiste et de Coronille qui seront conservés en pépinière → impact = destruction	*Alpiste : destruction de 543 m ² soit 83 % des stations présentes sur le site *Coronille : 13 pieds impactés soit 45% de la population sur le site
Habitats favorables aux reptiles et aux oiseaux nicheurs comme la Fauvette à Tête noire (mur de soutènement-enrochement)	Enlèvement de l'enrochement puis reconstruction d'un enrochement avec une banquette → impact = dérangement	*la totalité de l'habitat sera sur une surface de 456 m ² soit 8 % de la zone de travaux et une longueur de 54 m linéaire.
Milieux semi-ouverts et ouverts constituant des zones de chasse pour les chiroptères	Coupe des arbres au centre de la parcelle puis création de milieux ouverts en toitures des bâtiments favorables aux chiroptères (zone d'alimentation) → impact = modification des milieux	*la zone de forêt mixte impactée occupe 25% de la surface de travaux et les milieux ouverts impactés 10% de la zone de travaux
Habitats des petits mammifères (Ecreuil roux et Hérisson d'Europe) abrités dans la zone et devant également continuer à se déplacer sur la parcelle	Destruction des microhabitats des petits mammifères lors de la phase chantier et reconstitution d'habitats similaire → impact = dérangement	*environ 30 % de la zone de travaux présente potentiellement des microhabitats pour les petits mammifères.

La carte ci-dessous présente les impacts bruts spécialisés ainsi que la superposition des impacts bruts et du projet (plan masse) :

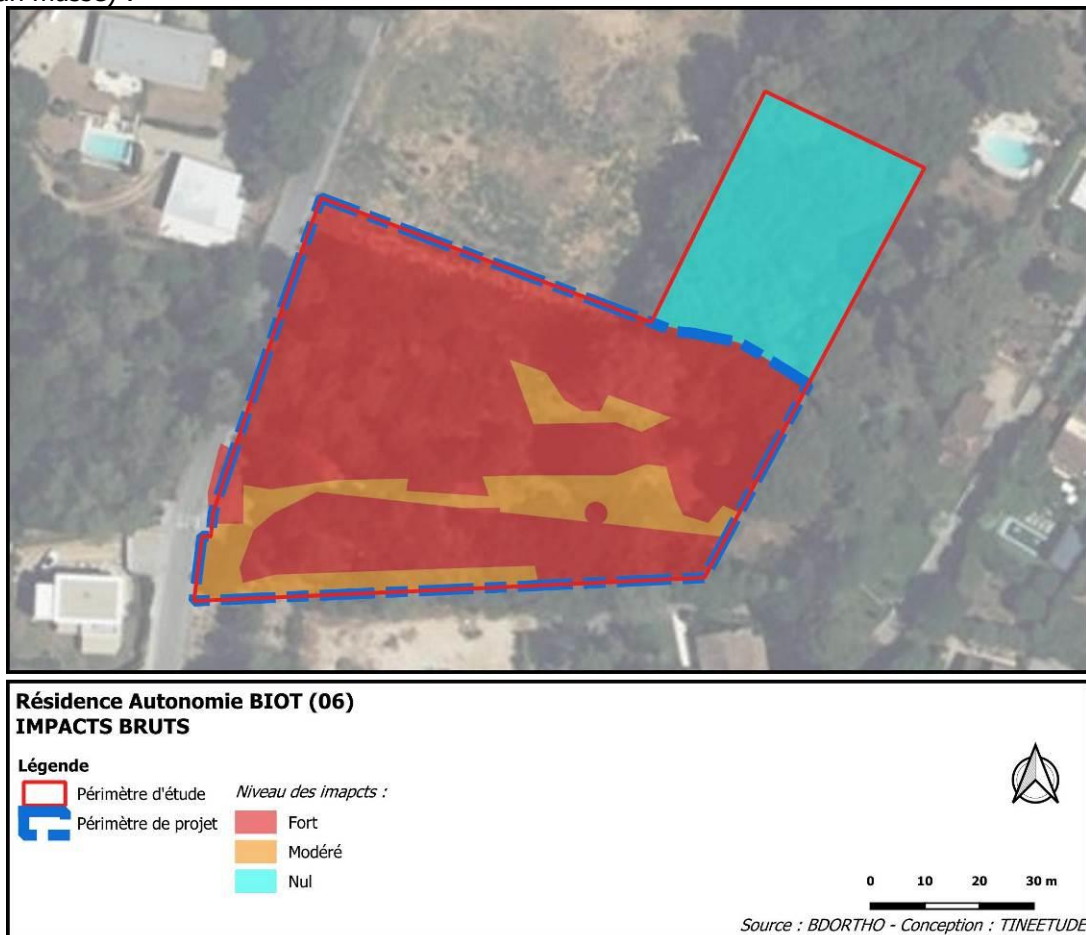
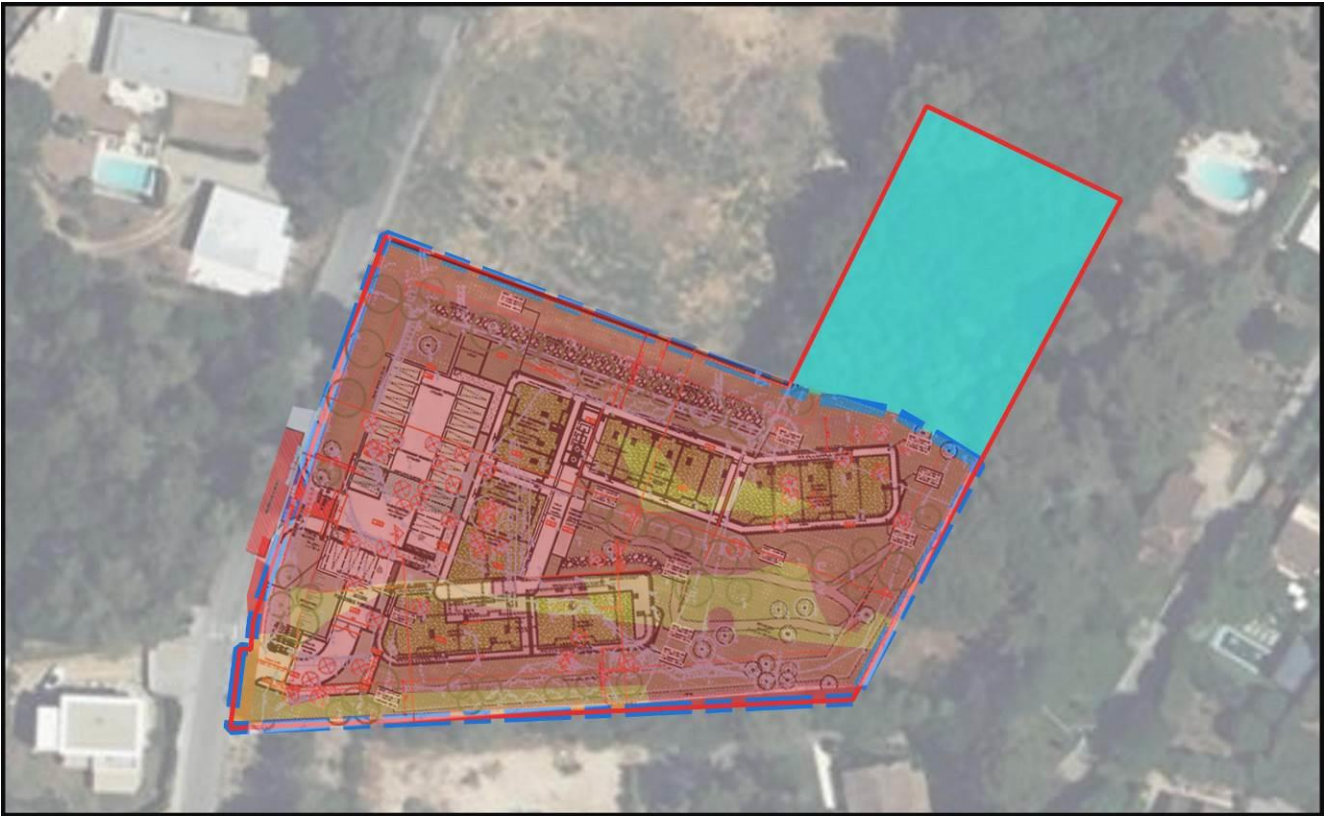


Figure 25 : Impacts bruts



Résidence Autonomie BIOT (06)
IMPACTS BRUTS

Légende

	Périmètre d'étude	<i>Niveau des impacts :</i>		Fort
	Périmètre de projet			Modéré
				Nul



0 10 20 30 m

Source : BDORTHO - Conception : TINEETUDE

Figure 26 : Impacts bruts avec le projet

3. EFFETS CUMULES

(Source : DREAL PACA – DDTM 06 – Consultation juillet 2024)

Les inventaires réalisés suivant les données explorées révèlent la présence de trois projets au niveau du Boulevard de la Source (voir figure ci-dessous) :

- Un projet de 6 lots à bâtir sur les terrains voisins, à l'Ouest du périmètre d'étude – projet soumis à Etude d'impact.
- L'extension d'une villa à 120 m de la zone du projet, à côté de l'EHPAD – projet soumis à Permis de Construire, accepté en avril 2022.
- Extension d'écurie et construction d'un manège équestre sur les terrains du centre équestre au Sud des terrains du projet – projet soumis à Permis de Construire, accepté en juin 2023.

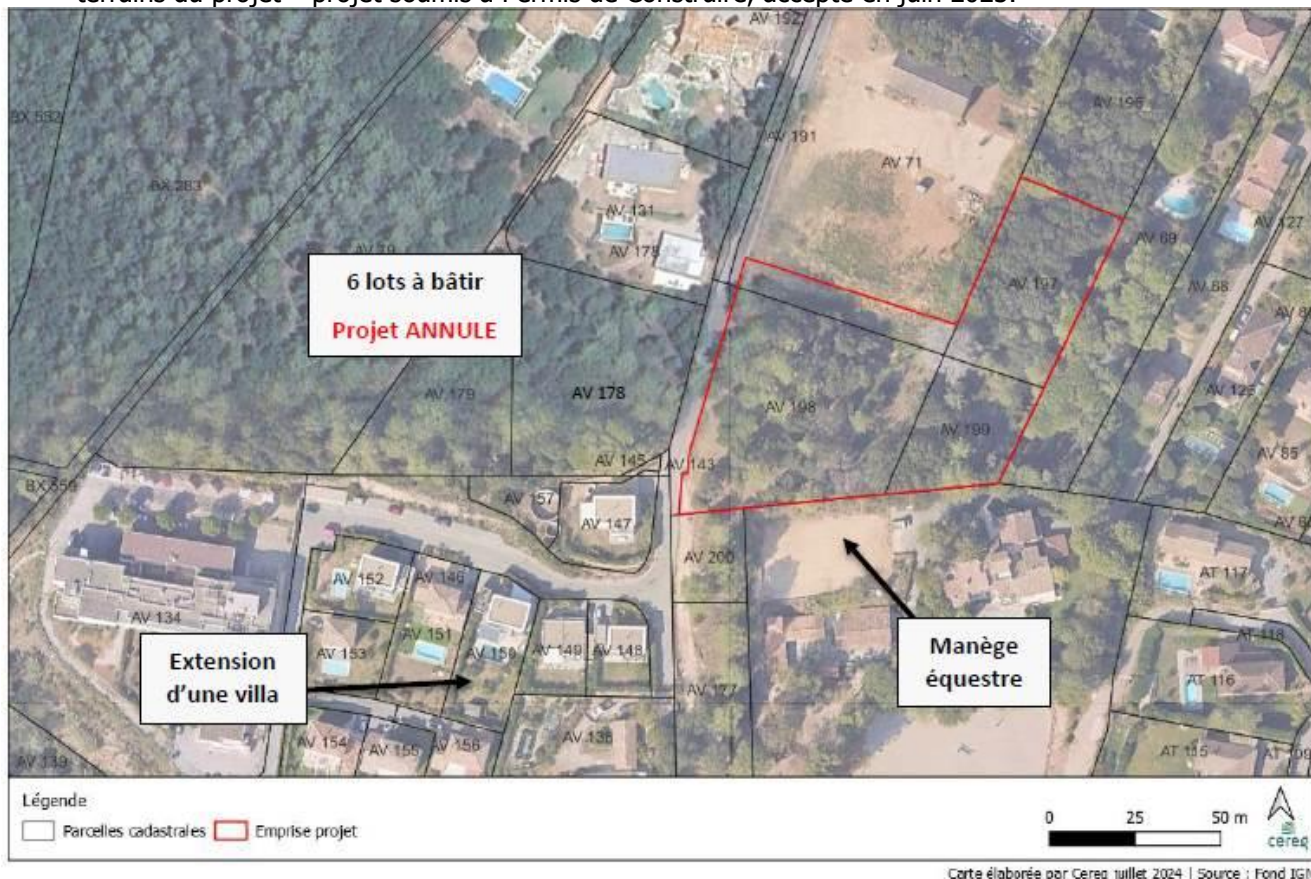


Figure 27 : Localisation des projets voisins

***Analyse des effets cumulés :**

Une analyse des incidences a été réalisée dans l'étude d'impact. Voici ci-dessous les conclusions :

➔ le projet de Résidence Autonomie ne présente pas d'effets cumulés avec les projets alentours, existants ou en devenir.



5. PROPOSITIONS DE MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION OU DE COMPENSATION, D'ACCOMPAGNEMENT ET ANALYSE DES IMPACTS RÉSIDUELS

1. DEFINITION DES MESURES ET DES MODALITES DE SUIVI

Après avoir développé les effets du projet sur l'environnement, ce chapitre définit **les mesures envisagées par le Maître d'Ouvrage** pour éviter, réduire, et en dernier recours compenser les conséquences dommageables du projet sur les espèces protégées : on appelle cela la séquence « **Éviter – Réduire – Compenser** » dite **ERC**. Lorsque cela est possible, les mesures sont chiffrées.

mesures d'Évitement (E)

Les mesures d'évitement sont rarement identifiées tant que telles et leur coût encore moins précisé. Elles sont généralement mises en œuvre ou intégrées dans la conception du projet :

- soit en raison du choix d'un parti d'aménagement qui permet d'éviter un impact jugé intolérable pour l'environnement.
- soit en raison de choix technologiques permettant de supprimer des effets à la source (utilisation d'engins ou de techniques de chantier particuliers, process industriel permettant le recyclage total de l'eau ou de certains produits chimiques).

mesures de Réduction (R)

Les mesures de réduction sont à mettre en œuvre dès lorsqu'un impact négatif ou dommageable ne peut être supprimé totalement lors de la conception du projet.

Elles visent à atténuer les impacts négatifs du projet sur le lieu et au moment où ils se développent.

Elles peuvent s'appliquer aux phases de chantier, de fonctionnement et d'entretien des aménagements.

Il peut s'agir d'équipements particuliers, mais aussi de règles d'exploitation et de gestion.

mesures compensatoires (C)


Ces mesures à caractère exceptionnel sont envisageables dès lors qu'aucune possibilité de supprimer ou de réduire les impacts d'un projet n'a pu être déterminée.


De plus, elles ne sont acceptables que pour les projets dont l'intérêt général est reconnu.


mesures d'accompagnement (A)

Au-delà du principe Éviter – Réduire – Compenser, des **mesures d'accompagnement** peuvent être préconisées. Il s'agit de mesures apportant une plus-value environnementale au projet, ou permettant de garantir l'absence d'effet du projet sur un thème précis.

Impacts Résiduels (IR) : l'objectif des mesures est de n'avoir en bout de chaîne aucun impact résiduel. L'évaluation des impacts résiduels sera appréciée par :

-soit une Validation d'impact résiduel nul 

-soit une Affirmation d'impact résiduel avéré 

 **modalité de Suivi (S)** : le suivi des mesures a pour objet de s'assurer de l'efficacité de l'atteinte des objectifs d'une mesure (ERC) au travers un contrôle de la bonne application des mesures au préalable du chantier, en phase chantier et après la mise en service du projet et cela sur plusieurs années.



2. PRESENTATION DES MESURES ET DES MODALITES DE SUIVI



ME1- Réflexion sur le plan de masse évoluant vers le projet le moins impactant

E R C A

Adapter le projet aux enjeux du site : choix d'une variante la moins impactante
Contribution financière : Aucun, le coût des études fait partie de la Moe.



Descriptif

Proposer un plan masse le moins impactant possible et adapté aux attentes du MO



Condition de mise en œuvre/limites/points de vigilances

Des échanges en cours d'études naturalistes et paysagères ont permis de mettre en défens des sujets d'arbres en décalant bâtiments et parking.

→ Cette phase de conception a évité d'impacter des sujets d'arbres présentant des enjeux forts au regard des cavités pour la faune et a permis de proposer une reconstruction d'un mur de soutènement en enrochement en amont des bâtiments qui permet à la fois de créer un accès en arrière du bâtiment vers les espaces verts mais également d'accueillir la faune et la flore en un même lieu qu'à l'état initial.

→ Les aménagements paysagers ont été pensés de manière à créer des noues favorables à l'accueil spontanée d'Alpiste et des jardins en arrière de la résidence.

→ Les études hydrauliques ont permis de dimensionner des noues végétalisées recueillant une partie des eaux pluviales ce qui permettra de recréer des milieux favorables à l'Alpiste (colonisation spontanée favorisée).

Mur de soutènement à banquettes favorables aux reptiles, aux oiseaux et à l'Alpiste

Toiture végétalisée

Zones potentielles pour l'accueil spontanée de l'Alpiste

Arbre remarquable conservé

Noues végétalisées

Noues végétalisées

Noues végétalisées

Noues végétalisées

Nomenclature des Arbres		
Quantité	ID	Nom botanique
4	Fra A	Fraxinus Angustifolia
7	Fra O	Fraxinus Ornus
5	Lau No	Laurus Nobilis
21	Pin H	Pinus Halepensis
76	---	Quercus Ilex
8	---	Quercus Pubescens
2	Sor A	Sorbus Aria
4	Sor D	Sorbus Domestica



**Impact résiduel**

Dans la mesure où la période de travaux est respectée il n'y aura pas d'impact résiduel sur la plupart des espèces. Cependant, les opérations de transplantation des sujets/pieds d'espèces protégées font l'objet de la présente demande de dérogation.

**Modalités de suivi envisageables**

Le suivi de la mesure consiste en :

- le contrôle de la bonne mise en œuvre du plan masse et des mesures de récréation de milieux favorables pour les espèces protégées : un écologue viendra sur place suivre l'évolution des travaux et vérifiera la bonne mise en œuvre des mesures d'évitement.
- le bilan du respect des mesures pendant toute la durée du chantier : le rapport final produit en fin de chantier constituera la garantie de la bonne pratique des mesures d'évitement.



Comment appliquer les OLD en préservant la biodiversité ?

Même si les OLD sont une obligation réglementaire, il n'empêche que l'action du débroussaillage peut engendrer des incidences sur les espèces protégées. Deux réglementations cohabitent et peuvent être contradictoires.

L'article L. 411-1 du code de l'environnement permet la protection des espèces animales et végétales dans la mesure où leur statut de rareté, d'intérêt écologique ou encore leur rôle dans les écosystèmes indique qu'il est nécessaire de les préserver.

Le débroussaillage est susceptible de se heurter à l'interdiction de perturbation des espèces protégées.

⇒ Il convient alors d'organiser le débroussaillage en mettant en place **des mesures limitant les impacts sur ces espèces** :

Réaliser les OLD à des périodes clés en dehors de la reproduction des espèces :



Ne pas déranger les oiseaux lors de leur période de nidification :

Préconisation : couper les arbustes et tailler des haies du **15 novembre au 15 mars** évitant de déranger les oiseaux qui nichent et les oisillons dans les haies et buissons.



Ne pas couper les herbacées avant la fin de leur floraison

Préconisation : privilégier une tonte si possible le **plus tardivement possible (juste avant le 31 mai)** afin de permettre aux graines de retomber au sol pour réensemencer la parcelle.

Limiter le débroussaillage intensif :



Laisser des strates herbacées dans les milieux ouverts afin de préserver la diversité des milieux

Préconisation : Ne pas faire de coupe rase et conserver quelques touffes à herbes hautes et bouquets de fleurs au sein des pelouses ce qui permet aux insectes de venir.



Exemple de rendu du débroussaillage extensif



Croquis – Respect des strates de végétation arborée, arbustive et herbacée

L'application de ces préconisations lors des opérations de débroussaillage permettra la conservation de la biodiversité sur la parcelle.





Impact résiduel

Dans la mesure où la période de travaux est respectée il n'y aura pas d'impact résiduel sur la plupart des espèces faunistiques. Il restera la gestion des espèces transplantées (Coronille et Alpiste) qui fait l'objet de la présente demande de dérogation.



Modalités de suivi envisageables

Le suivi de la mesure consiste en :

- le contrôle de la planification des travaux durant la période définie comme étant favorables aux travaux
- le bilan du respect des mesures pendant toute la durée du chantier

(on entend « période favorable » la période durant laquelle les travaux induisant le plus de gêne pour la bonne floraison et reproduction des espèces floristiques in situ.)

Planning de travaux

Les travaux de défrichage et de terrassement devront se dérouler de septembre à novembre réduisant l'impact sur la période de reproduction et d'hibernation des espèces faunistiques.





ME3- Mise en œuvre d'un sens de débroussaillage et défrichage lors du démarrage de la phase travaux

E R C A

Prendre des précautions lors de l'avancement des travaux : modalité de débroussaillage et pose d'abris artificiels

Contribution financière : pour 4900 m² d'emprise de projet → 3920,00 €HT pour le défrichage (environ 0,80 €/m²) et 2450,00 €HT pour le débroussaillage (environ 0,50 €/m²) Total : 6370,00 €HT



Descriptif

Déroulement du débroussaillage et de l'installation des abris à faune



Condition de mise en œuvre/limites/points de vigilances

Afin de permettre à la petite faune de se déplacer vers d'autres habitats, l'opération de débroussaillage et défrichage devra commencer à l'entrée du site côté Ouest de la parcelle et progresser vers l'Est de la parcelle. Les individus pourront alors partir vers d'autres caches en attendant la fin de l'opération. Une mesure de réduction (MR2) indique les moyens de création de gîte pour la petite faune lors de la phase travaux et le sens de progression pour effectuer les **opérations de défrichage et débroussaillage**.

La carte ci-dessous délimite les zones qui seront défrichées lors de la phase travaux et les zones soumises à l'application des OLD dans le cadre des mesures limitant les risques de propagation des incendies (PPRIF).

(Nota : les mesures d'évitement ME4 ont été ajoutées de manière à bien voir les zones qui ne seront pas impactées par les opérations d'abattage d'arbres)



**Résidence Autonomie BIOT (06)
OLD ET DEFRICHEMENT**

Légende

- Périimètre d'étude
- Périimètre de projet

- Zone d'application des OLD - Débroussaillage
- Zone de défrichage (emprise du projet)

ME4 : Mise en défens - aucune opératio d'abattage d'arbre ne sera autorisée



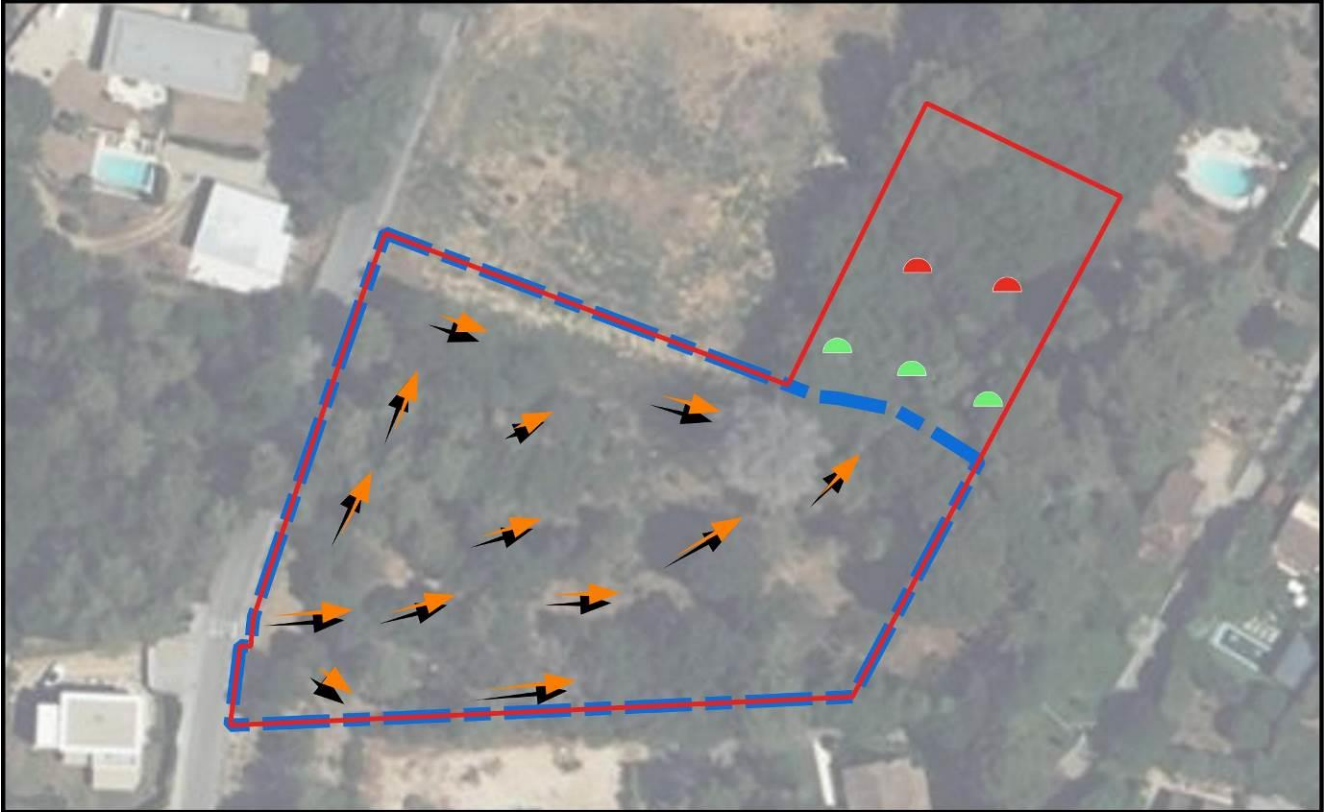
0 10 20 30 m

Source : BDORTHO - Conception : TINEETUDE








Concernant le reste des zones à débroussailler dans le cadre des OLD, le sens de progression devra partir de l'avenue des Sources vers l'Est de la parcelle en contournant les futurs bâtiments. Afin de respecter les prescriptions réglementaires de protection contre les incendies, les opérations de débroussaillage se feront également dans la partie boisée au nord sans qu'il n'y ait de défrichage.

Les sujets de Petit fragon seront conservés lors des opérations de débroussaillage dans la zone boisée au Nord (cf. mesure ME2 – fiche bonne pratique des OLD)



**Résidence Autonomie BIOT (06)
ME3-Débroussaillage et caches à petite faune**

Légende

- | | | | |
|---|--|---|------------------|
|  | Périmètre d'étude |  | Cache à Hérisson |
|  | Périmètre de projet |  | Cache à reptiles |
|  | Sens de progression pour le défrichage-débroussaillage | | |

Caches à petite faune à poser avant travaux :



Source : BDORTHO - Conception : TINEETUDE



Impact résiduel

Dans la mesure où les moyens lors des travaux sont mis en œuvre, il n'y aura pas d'impact résiduel sur la plupart des espèces. Cependant, les opérations de transplantation font l'objet de la présente demande de dérogation.



Modalités de suivi envisageables

Le suivi de la mesure consiste en :

- le contrôle de la bonne mise en œuvre du plan masse et des mesures de transplantation des espèces protégées
- le bilan du respect des mesures pendant toute la durée du chantier



**ME4- Mise en défens des stations à espèces protégées et arbre remarquable****E R C A**

Evitement en amont : mesure prévue au moment de la définition du projet au regard des enjeux environnementaux identifiés notamment concernant les espèces protégées

Contribution financière : coût de la mise en place de la mise en défens (pour 200 mL de mise en défens : 400 € de matériel + 560 € déplacement → 960 €)

**Descriptif****Optimisation de l'implantation du projet en dehors des zones à enjeux****Condition de mise en œuvre/limites/points de vigilances**

Les stations de Coronille de Valence et d'Alpiste aquatique seront préservées en partie dans les zones situées en dehors de l'emprise des travaux.

Cette action devra être réalisée avant le démarrage de chantier. Elle s'accompagne par la suite d'un suivi durant la phase chantier et en fin de travaux. Chaque visite fera l'objet d'un rapport permettant de garantir que les intervenants ont bien respecté la zone mise en défens.

Les personnels menant les opérations de défrichage et de construction du bâtiment devront être informés lors de réunions de chantier pour les différentes phases de travaux des valeurs écologiques de la flore locale et des raisons pour lesquelles cette contrainte de mise en défens est importante.

!/! Ces zones mises en défens ne devront pas être pénétrées ni constituer une zone de dépôt de matériaux ou d'engins en phase chantier.

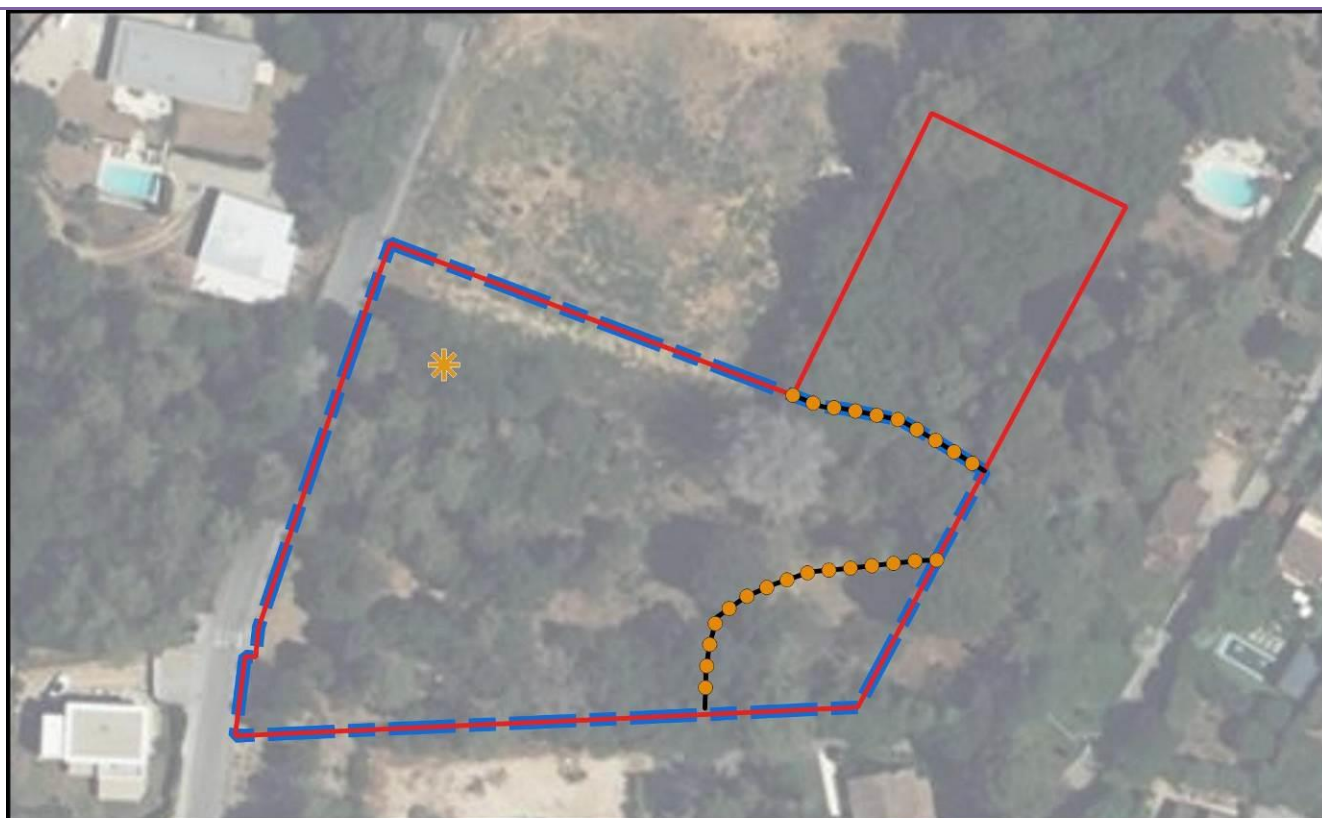
*Exemple de moyen de mise en défens*

Cette mise en défens permettra de ne pas impacter les stations d'espèces à préserver :

- lors des terrassements et débroussaillage (zone de travaux),
- lors de la circulation des engins de chantier,
- lors du stockage des matériaux et des engins à proximité des zones de travaux.





Chaque visite fera l'objet d'un rapport permettant de garantir que les intervenants ont bien respecté la zone mise en défens.





Résidence Autonomie BIOT (06) ME4-Mise en défens

Légende

- | | | | |
|---|---------------------|---|--|
|  | Périmètre d'étude |  | Pose de la clôture de chantier - Mise en défens en phase travaux |
|  | Périmètre de projet |  | Mise en défens d'un arbre remarquable préservé |



0 10 20 30 m

Source : BDORTHO - Conception : TINEETUDE



Impact résiduel

Dans la mesure où les moyens lors des travaux sont mis en œuvre, il n'y aura pas d'impact résiduel sur la plupart des espèces. Cependant, les opérations de transplantation font l'objet de la présente demande de dérogation.



Modalités de suivi envisageables

Le suivi de la mesure consiste en :

- le contrôle de la bonne mise en place des mesures de mises en défens des zones sensibles pendant la phase chantier
- le bilan du respect des mesures de mise en défens pendant toute la durée du chantier





MR1- création de gîtes artificiels pour les reptiles et les Hérisson d'Europe visant à s'abriter lors des travaux

E R C A Contribution financière : 1 journée 500 €HT, le matériel peut être récupéré sur place



Descriptif

Avant le démarrage des travaux, des aménagements adaptés comme des murets en pierre ou encore des micro-habitats à reptiles seront mis en place autour de l'emprise des travaux favorisant la cache des individus au démarrage du chantier.



Condition de mise en œuvre/limites/points de vigilances

***Pour les reptiles :**

Des techniques localisées seront mises en œuvre afin de constituer ces habitats à reptiles. Ces mesures permettent aux individus présents à proximité de la zone de travaux de trouver un abri limitant la mortalité des individus lors de travaux de terrassement ou de passages d'engins.



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



2 Placer un abri au fond du trou (un gros bocal ou une tuile ou pierre creuse.) Ce gîte doit être placé hors gel.

3 Relier l'abri à l'extérieur du trou par un passage soit en tube, soit en tuiles



4 Recouvrir l'abri du trou avec de la terre et ensuite disposer des pierres plates, tuiles, ardoises... au dessus et autour de cet emplacement.

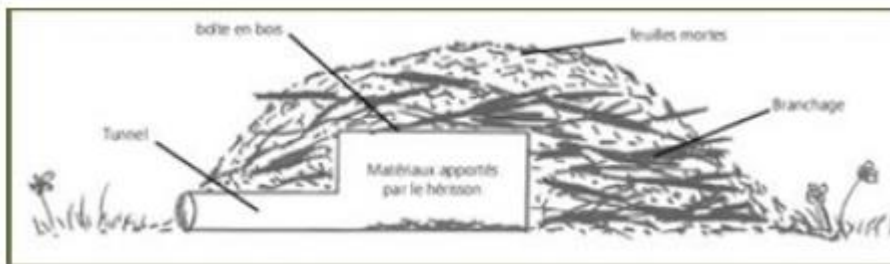
Les serpents doivent pouvoir disposer du choix des emplacements, s'enterrer l'hiver ou l'été en périodes très chaudes ou s'exposer à des températures différentes sous une pierre plate en surface ou au milieu du pierrier par exemple.

L'ardoise de couleur noire chauffera plus vite que la pierre ou la tuile, mais sa température deviendra rapidement trop élevée. Le reptile pourra alors choisir son meilleur emplacement.

Les lézards ont un besoin plus grand de s'exposer directement au soleil à proximité de leur refuge. Ils sont plus souvent visibles que les serpents. Laisser un peu de végétation, arbustes, thym etc...plutôt au nord de l'abri afin de ne pas gêner l'ensoleillement

***Pour le Hérisson d'Europe :**

La création de ce gîte artificiel sur la base de matériaux en place permet de recréer des caches favorables au Hérisson d'Europe notamment en phase travaux évitant d'impacter des individus potentiellement sur place.



Exemple de gîte à créer



Le choix de la localisation de la pose des gîtes a été ciblé sur la zone forestière au nord du périmètre d'étude, zone dans laquelle aucun travaux ne sera réalisé.

La carte ci-après localise les stations pouvant accueillir ces types de gîte durant la phase travaux, sans que les individus soient gênés ou déplacés :



Résidence Autonomie BIOT (06)
ME4-Pose de caches à petite faune

Légende

- | | | |
|---|---------------------|--|
|  | Périmètre d'étude | <i>Caches à petite faune à poser avant travaux :</i> |
|  | Périmètre de projet |  Cache à Hérisson |
| | |  Cache à reptiles |



0 10 20 30 m



Source : BDORTHO - Conception : TINEETUDE



Impact résiduel

Aucun impact résiduel sera noté.



Modalités de suivi envisageables

En fin de chantier, l'écologue en charge du suivi de chantier vérifiera si les mesures de protection sont bien mises en œuvre.





MR2- Création d'un enrochement favorable à la faune

E R C A

Objectifs → Créer des milieux favorables de manière pérenne pour la petite faune : recréation d'un enrochement présentant des cavités pour les reptiles et les oiseaux nicheurs

Contribution financière : coût compris dans les travaux dans le cadre du projet



Descriptif

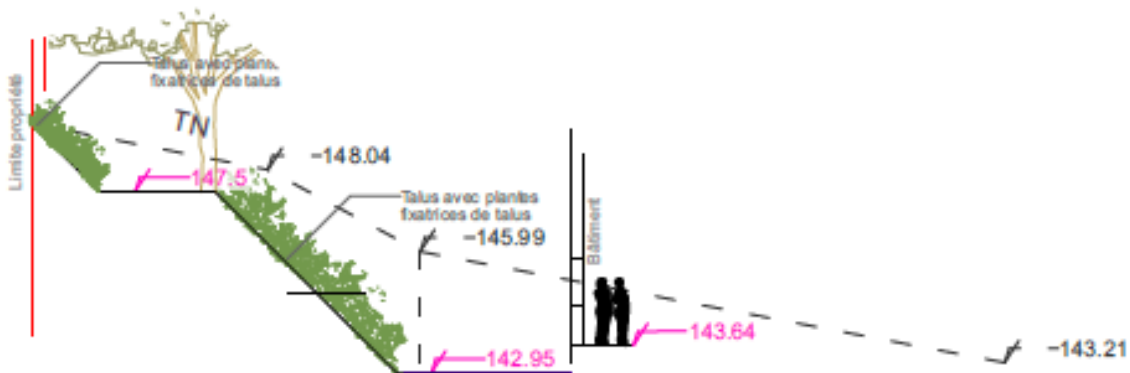
Les travaux de préparation et de reconstitution d'un enrochement utile pour pouvoir circuler autour des bâtiments constituera également un abri pour la petite faune



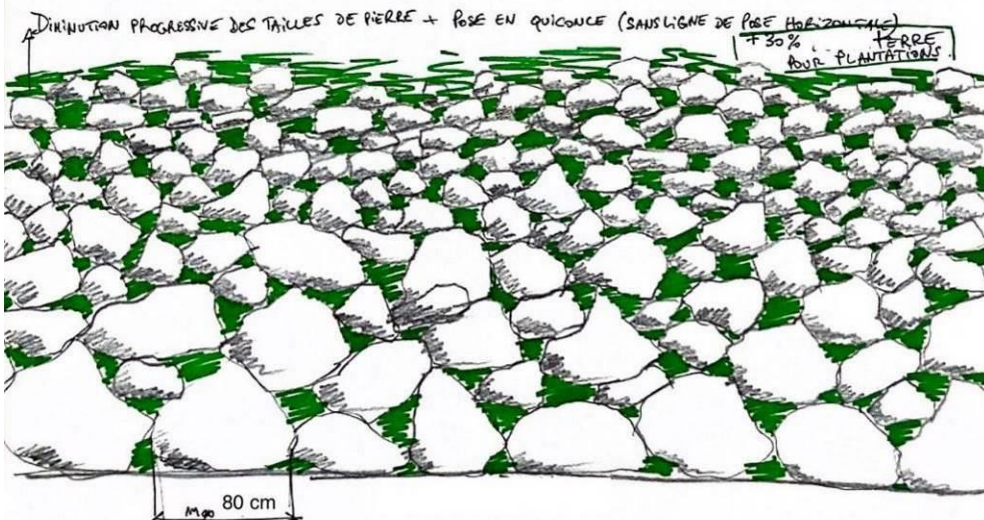
Condition de mise en œuvre/limites/points de vigilances

Un mur de soutènement sera reconstruit sur le côté Nord du site. Il se composera de plusieurs niveaux et comprendra une végétation retombante et grimpante ce qui favorisera l'installation des oiseaux dont la Fauvette à Tête noire et les reptiles qui occupent les cavités à cet endroit.

Coupe de principe :



DÉTAIL TALUS PIERRES / PLANTATION



H. PERIN 5/02/24





Résidence Autonomie BIOT (06)
MR2-Réinstallation d'un mur de soutènement végétalisé

Légende

-  Périmètre d'étude
-  Mur de soutènement
-  Périmètre de projet



0 10 20 30 m



Source : BDORTHO - Conception : TINEETUDE



Impact résiduel

L'impact résiduel sera positif sur les espèces présentes au sein du périmètre de la Résidence Autonomie.



Modalités de suivi envisageables

Un suivi sera réalisé lors des travaux et après la mise en service afin de vérifier la présence des espèces cibles dans l'enrochement : ces espèces sont le cortège d'oiseau dont la Fauvette à Tête noire et les reptiles dont le Lézard des murailles et la Tarente de Maurétanie.



**MR3- Pose de clôture perméables à la petite faune****E R C A****Objectifs** → Préserver les continuités écologiques pour les petits mammifères

Contribution financière : prix compris dans le coût des matériaux d'aménagement

**Descriptif****Choix d'une clôture permettant la perméabilité des continuités écologiques pour la petite faune****Condition de mise en œuvre/limites/points de vigilances**

Le mur bahut, en pierre calcaire surmonté d'une clôture, s'insère dans la pente et est accompagné systématiquement de végétation de haie vive. Les quartiers d'habitations, sont souvent marqués par cette ambiance de haie variée, de clôtures avec grimpantes, et de houppiers d'arbres apportant un peu d'ombre salvatrices au trottoir.

Le mur bahut aura des passages de faune, de **20 cm de large au niveau du sol** afin de laisser la petite faune. La maille de la serrurerie, assurera lorsque les garde-corps et clôtures comportent un risque de chute, une maille de 11cm.



Type de clôture + garde-corps Normaclo Obambo ou Orosoo
(surmonté d'un mur bahut en pierre calcaire)

**Impact résiduel**

Aucun impact résiduel sera noté.

**Modalités de suivi envisageables**

En fin de chantier, l'écologue en charge du suivi de chantier vérifiera si les mesures d'installation et le type de matériel sont bien mises en œuvre.



**Précision sur les impacts résiduels :****Concernant la faune :**

Les moyens mis en œuvre dont le calendrier de chantier adapté aux cycles vitaux des espèces, les mesures d'évitement en phase chantier, l'installation des abris à petite faune et les moyens garantissant la perméabilité du terrain aux continuités écologiques de la petite faune (volante et non volante) permettent d'aboutir à des impacts résiduels négligeables sur la plupart des taxons avérés sur l'emprise des travaux et dans un périmètre d'étude » élargi.

Concernant la flore :

Malgré le choix d'implantation des bâtiments et des aménagements le plus optimal, il ne sera pas possible d'étier toutes les stations à espèces floristiques protégées.

→ Des impacts résiduels persistent pour la Coronille de Valence et pour l'Alpiste aquatique.

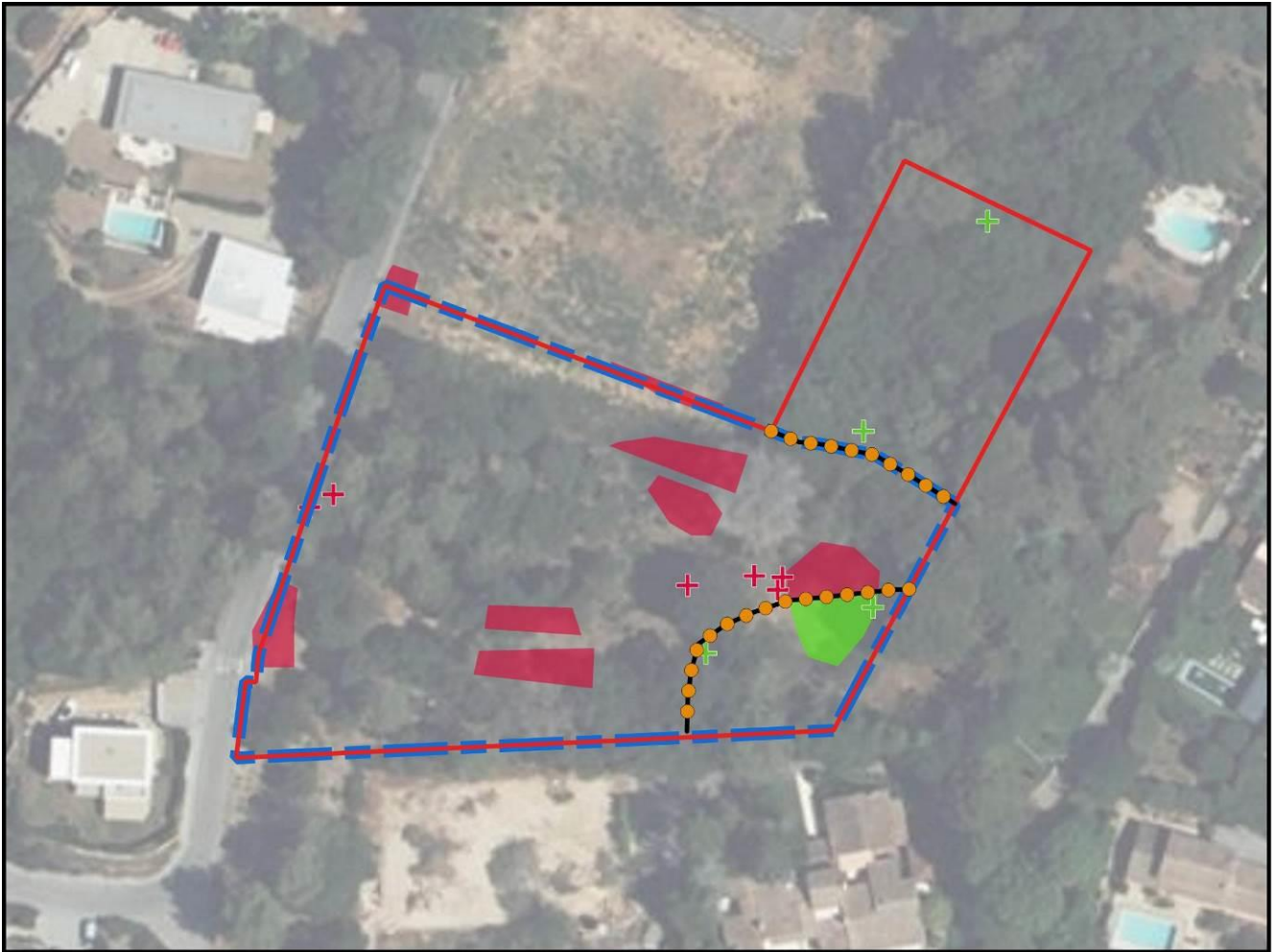
Tableau de synthèse des impacts résiduels :

Milieux-Espèces impactés	Caractérisation de l'impact brut	Quantification de l'impact	Mesure-Impacts résiduels
Stations des espèces protégées Coronille de Valence et Alpiste aquatique	Destruction de certaines stations lors des terrassements préalablement enlevées des pieds d'Alpiste et de Coronille qui seront conservés en pépinière → impact = destruction	*Alpiste : destruction de 543 m ² soit 83 % des stations présentes sur le site *Coronille : 13 pieds impactés soit 45% de la population sur le site	-Transplantation des pieds situés dans l'emprise des travaux et replantation sur un site adapté -Prélèvement de grains et mise en banque de graine pour réensemencement -
Habitats favorables aux reptiles et aux oiseaux nicheurs comme la Fauvette à Tête noire (mur de soutènement-enrochement)	Enlèvement de l'enrochement puis reconstruction d'un enrochement avec une banquette → impact = dérangement	*la totalité de l'habitat sera sur une surface de 456 m ² soit 8 % de la zone de travaux et une longueur de 54 m linéaire.	Recréation à la bonne période d'un mur de soutènement en enrochement avec des cavités pour accueillir les reptiles et les oiseaux nicheurs +
Milieux semi-ouverts et ouverts constituant des zones de chasse pour les chiroptères	Coupe des arbres au centre de la parcelle puis récréation de milieux ouverts en toitures des bâtiments favorables aux chiroptères (zone d'alimentation) → impact = modification des milieux	*la zone de forêt mixte impactée occupe 25% de la surface de travaux et les milieux ouverts impactés 10% de la zone de travaux	-Les milieux ouverts constituant des zones de chasse pour les chiroptères seront recréés à 100% (jardins et toitures végétalisées) -Les zones boisées favorables aux déplacements des chiroptères seront conservées autour du projet. -Les bâtiments constitueront des objets verticaux permettant le déplacement des chiroptères autour et à l'intérieur de la parcelle -La qualité de la trame noire sera préservée au cœur de la résidence ce qui évitera de déranger les chiroptères +
Habitats des petits mammifères (Ecureuil roux et Hérisson d'Europe) abrités dans la zone et devant également continuer à se déplacer sur la parcelle	Destruction des microhabitats des petits mammifères lors de la phase chantier et reconstitution d'habitats similaire → impact = dérangement	*environ 30 % de la zone de travaux présente potentiellement des microhabitats pour les petits mammifères.	La création d'abris pour les hérissons avant les travaux et le démarrage des travaux en dehors des périodes sensibles pour les petits mammifères permettront d'éviter le dérangement des espèces ainsi que leur habitat. +










Synthèse sur les impacts résiduels :

Les impacts résiduels sur les stations de flore protégée :



**Résidence Autonomie BIOT (06)
IMPACTS RESIDUELS SUR LA FLORE PROTEGEE**

Légende

- | | | |
|--|---|---|
|  Périimètre d'étude | <i>Impacts sur l'Alpiste :</i> | <i>Impacts sur la Coronille et sur la Fragon :</i> |
|  Périimètre de projet |  Station impactée |  Station impactée |
|  Mise en défens |  Station préservée |  Station préservée |



0 10 20 30 m

Source : BDORTHO - Conception : TINEETUDE

Figure 28 : Impacts résiduels sur la flore protégée

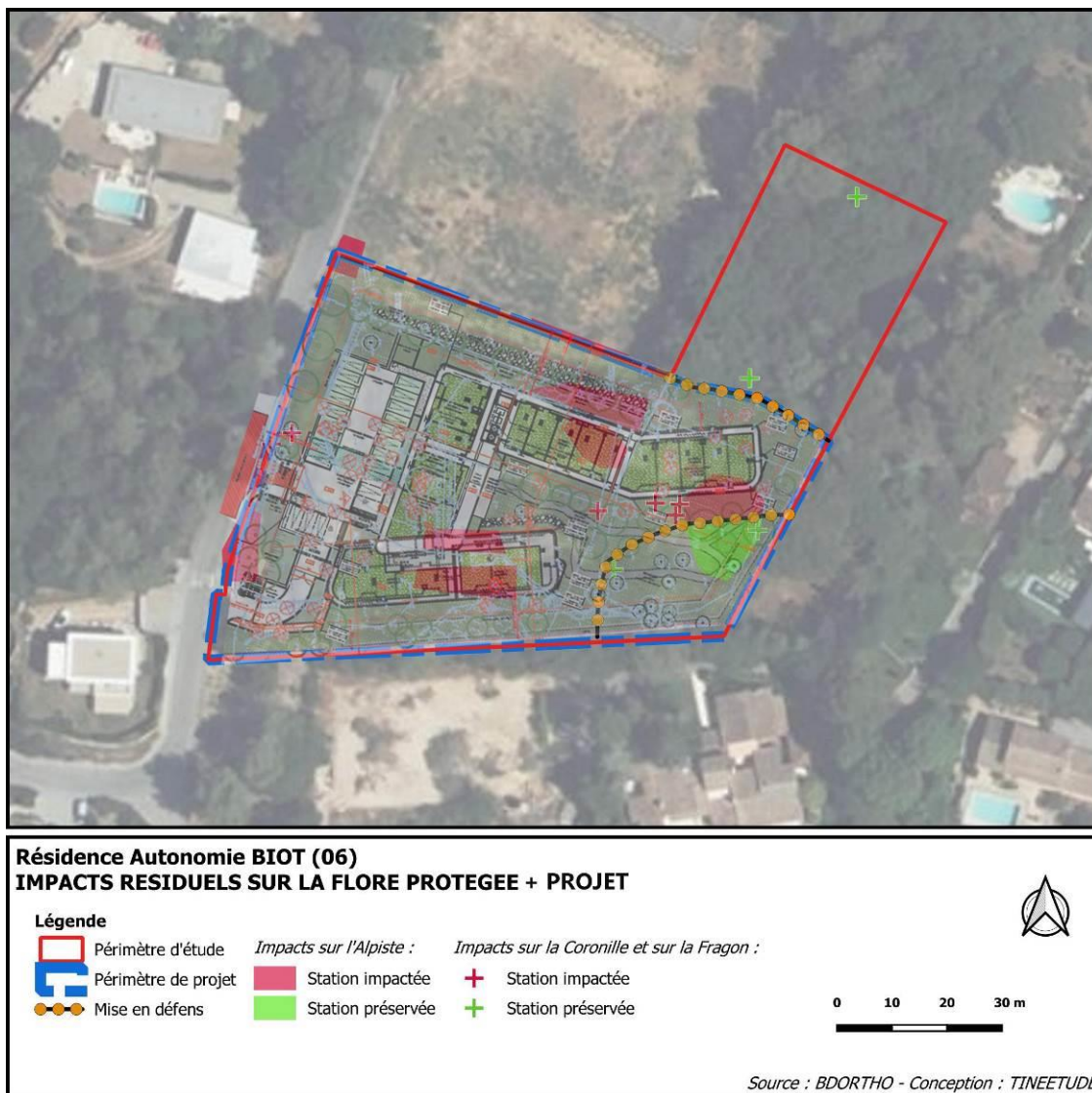


Figure 29 : Impact résiduel avec le projet

Evaluation spatiale de l'impact résiduel sur les stations floristiques :

ALPISTE AQUATIQUE	Impacts bruts	
Impact-Mesure	Surface (m ²)	%
Stations d'alpiste préservées	109	17
Stations d'alpiste détruites	543	83
Stations d'Alpiste déplacées (transplantation dans un milieu adapté)		
Total des stations (Surface + %)	652	100

CORONILLE DE VALENCE	Impacts bruts	
Impact-Mesure	Nb de Pieds	%
Stations de Coronille préservées	16	55
Stations de Coronille impactées	13	45
Stations de Coronille déplacées (transplantation dans un milieu adapté)		
Total des stations (Nb + %)	29	100



Mesures de compensation :

Définition :



Mesures compensatoires

Ces mesures à caractère exceptionnel sont envisageables dès lors qu'aucune possibilité de supprimer ou de réduire les impacts d'un projet n'a pu être déterminée.

De plus, elles ne sont acceptables que pour les projets dont l'intérêt général est reconnu.



Dans le cadre du projet et de la mise en œuvre de mesure, **des mesures de compensation seront mises en œuvre afin de préserver les individus de flore protégée.**

Ces mesures sont :

- Opération de transplantation des stations à espèces protégées sur une parcelle adaptée et favorable pour l'accueil des pieds,
- Prélèvement de graine pour réensemencement des milieux autour des zones transplantée,

→ Les mesures compensatoires sont présentées ci-après.





MC1- Choix d'un site adapté pour accueillir les pieds de flore protégée

E R C A

Objectifs → Comparer des sites dont le MO a la maîtrise foncière : 4 sites ont été étudiés, ils correspondent à des résidences avec des espaces verts.
 Contribution financière : Pas d'achat de foncier



Descriptif

La mesure de compensation a consisté à choisir le site le plus adapté pour recevoir les individus transplantés tant sur l'exposition, que sur la nature des sols et la surface disponible.



Condition de mise en œuvre/limites/points de vigilances

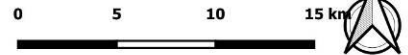
Localisation des sites de compensation :



**Résidence Autonomie BIOT (06)
 SITES DE COMPENSATION ETUDIÉS**

Légende

- Localisation des sites de compensation étudiés
- Site de projet Le Bois fleuri



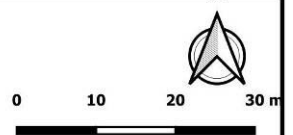
Source : IGV2- Conception : TINEETUDE



+SITE 1 : Santa Maria (Cagnes sur Mer)



Résidence Autonomie BIOT (06)
SITE DE COMPENSATION N°1 CAGNES SUR MER



Source : BDORTHO - Conception : TINEETUDE



Délimitation du site dans la vallée des Vaux à Cagnes sur Mer



1-Topographie :

Le site proposé par le MO se situe dans la vallée du Vaux sur un versant de la colline. Le terrain est bâti sur la partie basse et se compose de restanques plantées sur le versant en allant vers l'Ouest de la parcelle.

2-Hydrologie :

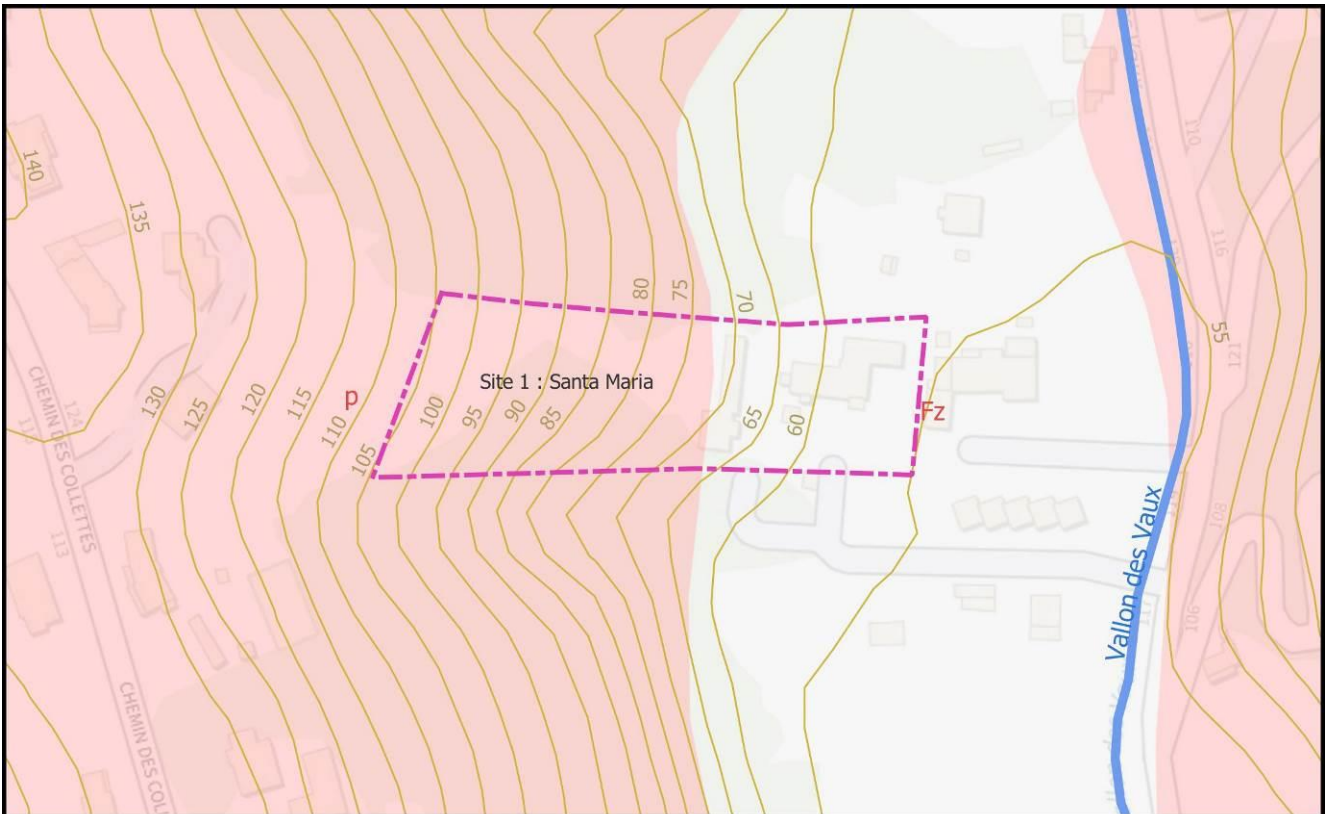
Concernant l'hydrologie de surface, la partie naturelle pouvant accueillir potentiellement des espèces floristiques protégées se situe en dehors de la nappe d'accompagnement de la vallée des Vaux car le terrain est en pente. Les apports en eaux ne sont que superficiels sur ce versant.

3-Géologie :

La parcelle se situe au sein d'une formation géologique datant du quaternaire (Fz) sur le bas et au sein d'une formation de Poudingue (P) au niveau des restanques. Cette dernière formation n'est pas favorable au stockage de l'eau en terme de nappe. Etant très compacte, elle a tendance à favoriser le ruissèlement et non l'infiltration des eaux de pluie.




4-Géographie :

En terme de géographie, le site de projet et le site de compensation se situent à plus de 9 km l'un de l'autre. Plusieurs vallées les séparent : le site de projet est dans la vallée de la Brague et le site de compensation dans la vallée des Vaux et entre ces 2 vallées du Loup, de la Cagne, du Malvan. Cette distance ne permet pas une réciprocité des milieux bioclimatiques pour l'adaptation des sujets transplantés.





**Résidence Autonomie BIOT (06)
SITE DE COMPENSATION N°1 CAGNES SUR MER
Description du site**

Légende

-  Sites de compensation
-  Courbes de niveau (en m)
-  Cours d'eau, vallon

Formations géologiques :

-  Fz, Quaternaire : alluvions fluviales récentes (sables, limons, graviers, galets) - 10
-  p, Pliocène : poudingues du delta du Var - 31



0 10 20 30 m

Source : IGNv2 BRGM - Conception : TINEETUDE

➔ (-) Le site est peu favorable à l'accueil des espèces floristiques (Alpiste + Coronille).



TINEETUDE Ingénierie

Bureau d'études en environnement

+SITE 2 : La Roseyre (Contes)



**Résidence Autonomie BIOT (06)
SITE DE COMPENSATION N°2 CONTES**



0 10 20 30 m



Source : BDORTHO - Conception : TINEETUDE



Délimitation du site dans la vallée du Paillon de Contes à Contes



1-Topographie :

Le site proposé par le MO se situe dans la vallée du Paillons de Contes sur les coteaux de la rive gauche. Le terrain a été construit sur la partie basse puis présente un dénivelé assez régulier en remontant sur les coteaux.

2-Hydrologie :

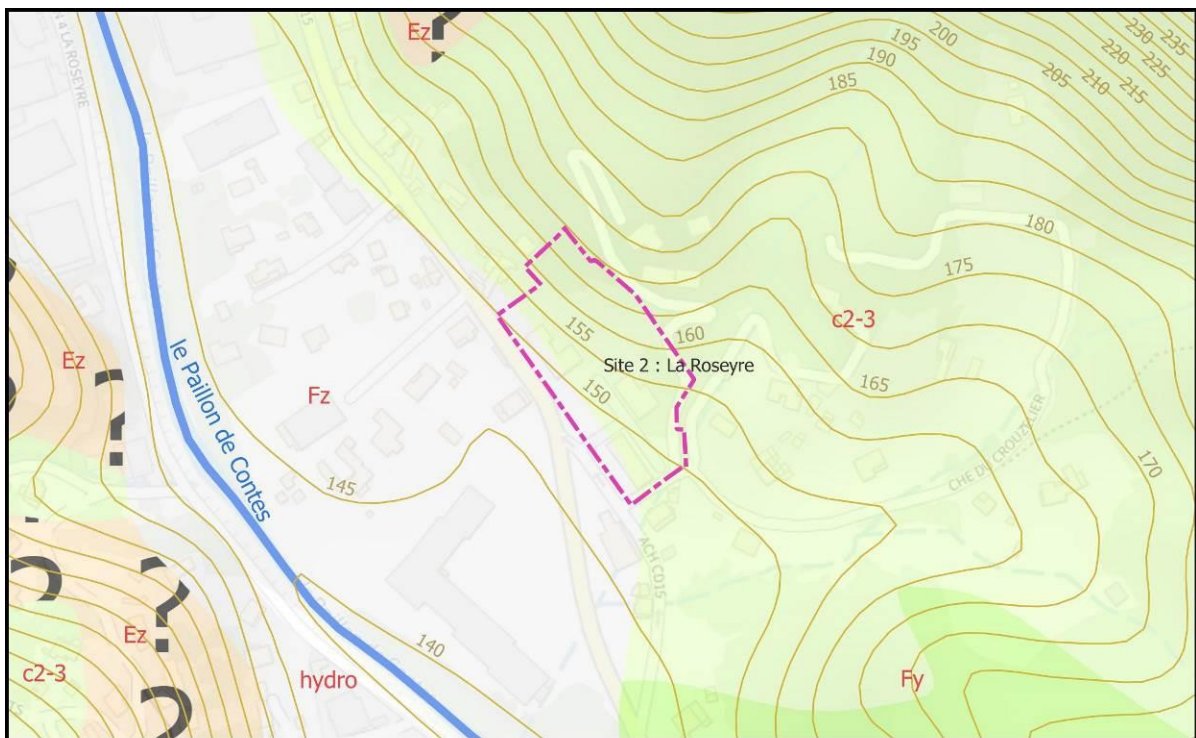
Concernant l'hydrologie de surface, la partie naturelle pouvant accueillir potentiellement des espèces floristiques protégées se situe en dehors de la nappe d'accompagnement de la vallée du Paillon car le terrain est en pente. Les apports en eaux ne sont que superficiels sur ce versant.

3-Géologie :

La parcelle se situe au sein d'une formation géologique datant du quaternaire (Fz) sur le bas et au sein d'une formation de Calcaire marneuse (c2-3) au niveau du dénivelé. Cette dernière formation n'est pas favorable au stockage de l'eau en terme de nappe. Etant peu perméable du fait de la présence de marne, elle a tendance à favoriser le ruissèlement et non l'infiltration des eaux de pluie.




4-Géographie :

En terme de géographie, le site de projet et le site de compensation se situent à plus de 30 km l'un de l'autre. Plusieurs vallées les séparent : le site de projet est dans la vallée de la Brague et le site de compensation dans la vallée du Paillon de Contes et entre ces 2 vallées du Loup, de la Cagne, du Malvan, le Var, les vallons Obscurs. Cette distance ne permet pas une réciprocity des milieux bioclimatiques pour l'adaptation des sujets transplantés.








**Résidence Autonomie BIOT (06)
SITE DE COMPENSATION N°2 CONTES
Description du site**

Légende

-  Sites de compensation
-  Courbes de niveau (en m)
-  Cours d'eau, vallon

Formations géologiques :

-  Fz, Quaternaire : alluvions fluviales récentes (sables, limons, graviers, galets) - 10
-  Ez, Eboulis récents - 14
-  Fy, Würm : alluvions (cailloutis, graviers, sables) - 16
-  c2-3, Turonien-Coniacien : calcaires à Echinodermes et Spongiaires, marnes grises - 99
-  hydro, Réseau hydrologique - 274



0 25 50 75 m

Source : IGNv2 - BRGM - Conception : TINEETUDE

→ (-) Le site est peu favorable à l'accueil des espèces floristiques (Alpiste + Coronille).



+SITE 3 : Horizon Croisette (Le Cannet)



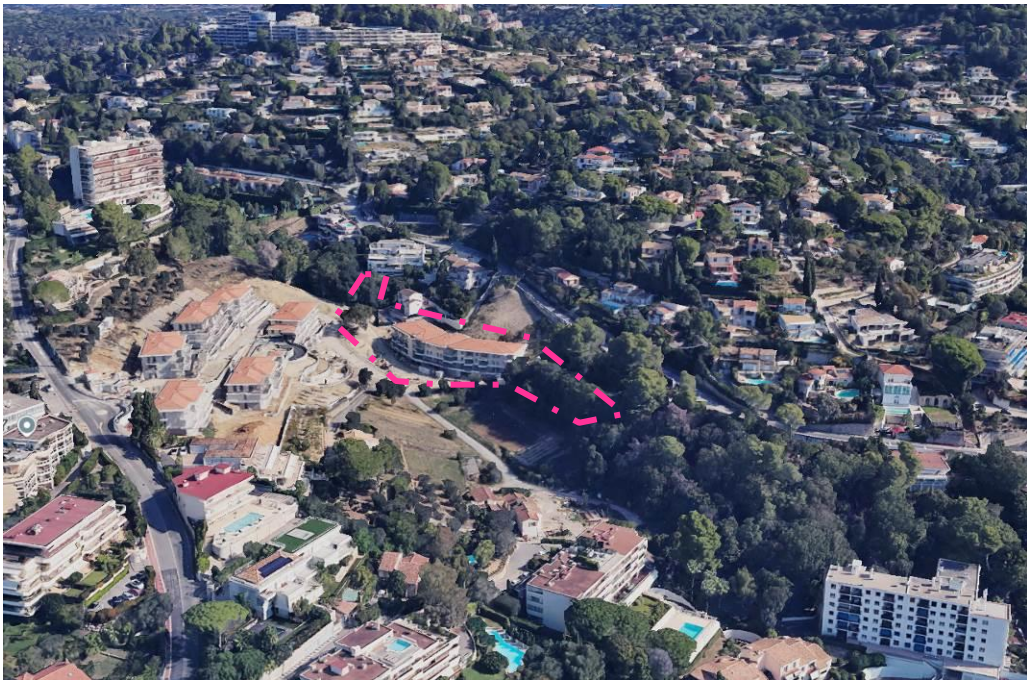
**Résidence Autonomie BIOT (06)
SITE DE COMPENSATION N°3 LE CANNET**



0 10 20 30 m



Source : BDORTHO - Conception : TINEETUDE



Délimitation du site sur les coteaux du Cannet





Photos de la résidence – Espaces verts étudiés pour la compensation

1-Topographie :

Le site proposé par le MO se situe dans un vallon assec qui vient d’être aménagé en résidence. Les courbes de niveau sont assez serrées mais le bas de la parcelle se situe sur un replat formant une déclivité accueillant les eaux de ruissellement du bassin amont.

2-Hydrologie :

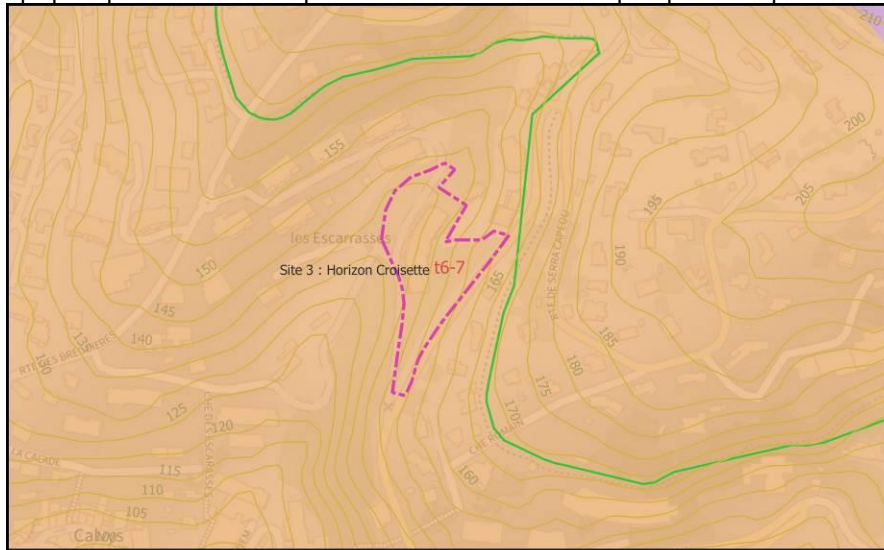
Concernant l’hydrologie de surface, aucun cours d’eau n’est présent sur ce secteur. Un canal sillonne le quartier en mont du site et en suivant les courbes de niveau. La résidence se situe cependant de part et d’autre d’un vallon collecteur des eaux du bassin versant hydrographique.

3-Géologie :

La parcelle se situe au sein d’une formation géologique datant du Trias (t6-7) sur l’ensemble du site. Cette dernière formation n’est pas favorable au stockage de l’eau en terme de nappe. Etant peu perméable du fait de la présence des argiles rouges évaporitiques, elle a tendance à favoriser le ruissèlement et non l’infiltration des eaux de pluie.

4-Géographie :

En terme de géographie, le site de projet et le site de compensation se situent à plus de 10 km l’un de l’autre. Le site de projet est dans la vallée de la Brague et le site de compensation dans la vallée du Canal de la Siagne avec peu de distance entre ces vallées, ce qui peut permettre une réciprocity des milieux bioclimatiques pour l’adaptation des sujets transplantés.



Résidence Autonomie BIOT (06)
SITE DE COMPENSATION N°3 LE CANNET
 Description du site

Légende

- Sites de compensation
- Canal
- Courbes de niveau (en m)

Formations géologiques :

- t6-7, Keuper : argiles rouges, gypse, dolomies, cargneules - 194

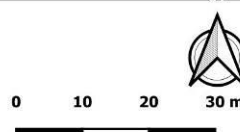
Source :IGNV2 BRGM - Conception : TINEETUDE

→ (-) Malgré la possible réciprocity géographique du site de projet et du site de compensation, le site reste peu favorable à l’accueil des espèces floristiques (Alpiste + Coronille).

+SITE 4 : Les Jardins de César (Mougins)



Résidence Autonomie BIOT (06)
SITE DE COMPENSATION N°4 MOUGINS



Source : BDORTHO - Conception : TINEETUDE



Délimitation du site de Mougins





Photos de la résidence – Espaces verts étudiés pour la compensation

1-Topographie :

Le site proposé par le MO se situe dans un secteur plat sur le plateau de Mouans-Sartoux. La topographie est très peu marquée avec une pente faible allant d'Ouest en Sud suivant le vallon canalisé en partie au nord de la parcelle.

2-Hydrologie :

Concernant l'hydrologie de surface, le site se situe le long d'un petit cours d'eau en partie canalisé à l'aval car en présence d'une zone d'activité. Le long de la résidence, on peut apercevoir un merlon préservant des inondations le quartier. Le niveau du terrain naturel se situe approximativement au niveau du vallon qui alimente la nappe alluviale sous la résidence.



Vue du vallon de l'autre côté de la clôture



Vue du vallon à l'amont du site

3-Géologie :

La parcelle se situe au sein d'une formation géologique datant du secondaire (t5-D) sur l'ensemble du site. Cette dernière formation à dominance calcaire et dolomitique formant des bancs calcaires avec la présence d'argile est assez favorable au stockage de l'eau en terme de nappe. La présence d'un ruisseau collectant les eaux de ruissellement et la proximité de la formation Fz en amont formé d'un sol du quaternaire composé d'alluvions favorise le stockage de l'eau infiltrée dans une nappe alluviale qui vient accompagner le bassin versant dans lequel le site de la résidence se trouve.

4-Pédologie :

Une étude pédologique a été réalisée sur la parcelle étudiée en 2 endroits. Un trou de 20 cm de diamètre et d'une profondeur de 30 cm a été réalisé afin d'observer la qualité du sol (texture, granulométrie, hygrométrie, couleur, hydromorphie, compacité, taux de calcaire).

Les 2 carottages effectués ont montré que la qualité du sol sur les 2 endroits de prélèvement était la même.





Photos des 2 endroits de prélèvements pédologiques

Résultat des analyses :

Sol argilo-limoneux de couleur brun franc avec une granulométrie de 20% avec des galets. Présence de vers de terre favorable à la perméabilité des sols. Forte réaction au HCl indiquant un taux de calcaire important. Présence de tâche de concrétion indiquant une hydromorphie importante (remontée des eaux de la nappe et stagnation des eaux dans le sol).

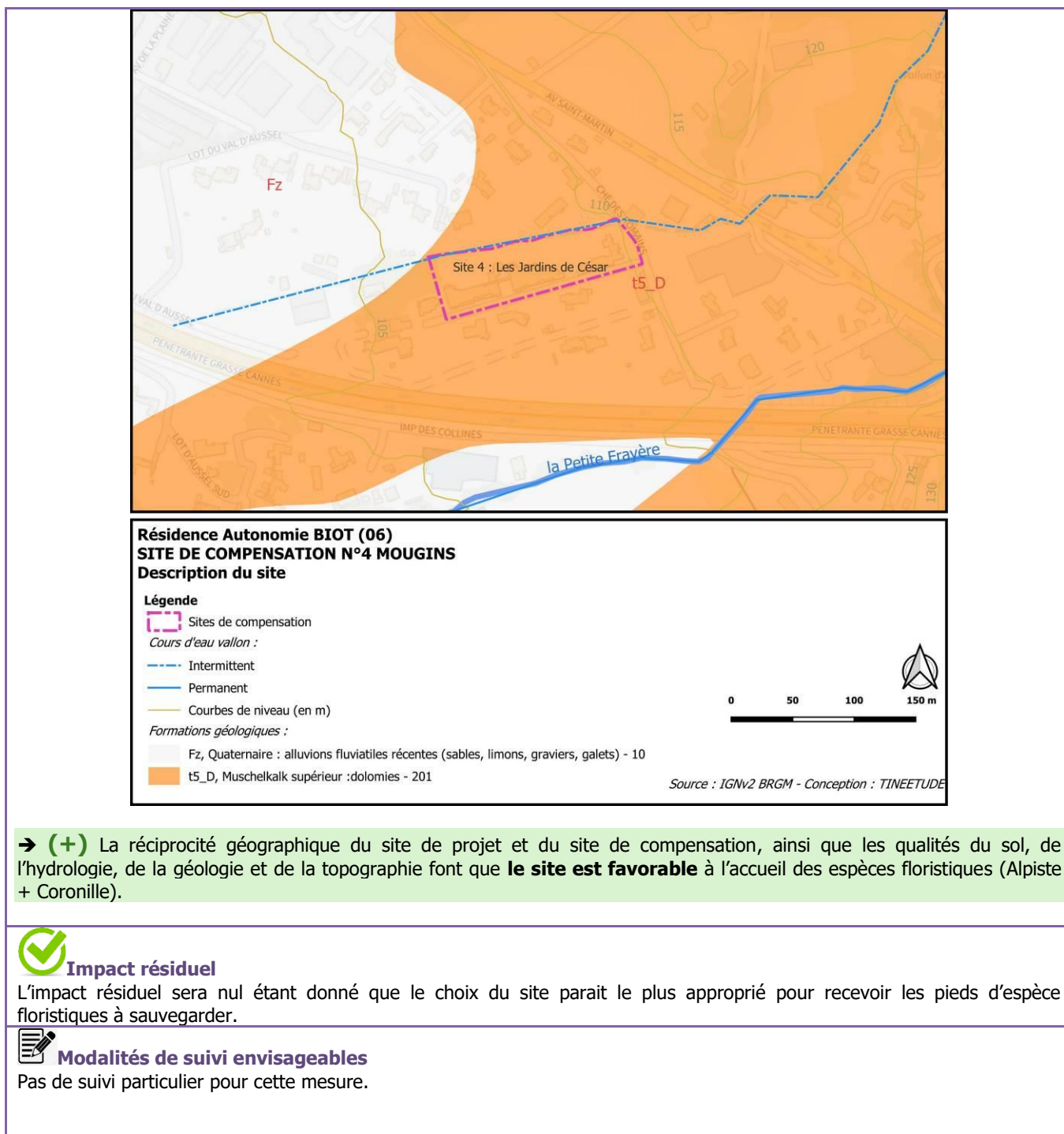


Détail de la texture et de la granulométrie

5-Géographie :

En terme de géographie, le site de projet et le site de compensation se situent à plus de 6 km l'un de l'autre. Le site de projet est dans la vallée de la Brague et le site de compensation dans la vallée de la Frayère au sud de Mouans-Sartoux avec peu de distance entre ces vallées, ce qui peut permettre une réciprocity des milieux bioclimatiques pour l'adaptation des sujets transplantés.





→ (+) La réciprocité géographique du site de projet et du site de compensation, ainsi que les qualités du sol, de l'hydrologie, de la géologie et de la topographie font que **le site est favorable** à l'accueil des espèces floristiques (Alpiste + Coronille).

Impact résiduel

L'impact résiduel sera nul étant donné que le choix du site paraît le plus approprié pour recevoir les pieds d'espèce floristiques à sauvegarder.

Modalités de suivi envisageables

Pas de suivi particulier pour cette mesure.



MC2- Transplantation des espèces protégées-Balisage des stations à Alpiste aquatique et à Coronille de Valence

E R C A **Objectifs** → Réduire les impacts sur les individus protégés et sur les populations : transplantation des individus d'Alpiste sur un site approprié (choix ci-avant MC1)
Contribution financière : travaux de transplantation par une société spécialisée – suivi annuel durant les 18 mois de travaux (6000 €HT)



Descriptif

Les travaux de préparation commenceront par une délimitation des zones à Alpiste aquatique afin de récupérer les individus à transplanter puis se poursuivront par l'enlèvement des mottes d'Alpiste et de Coronille.



Condition de mise en œuvre/limites/points de vigilances

+ Les 2 espèces **Alpiste et Coronille** feront l'objet de transplantation dans des zones sur la parcelle qui a été retenue (cf. MC1) sur le site de la résidence Les Jardins de César à Mougins.

La zone qui accueillera les pieds de ces 2 espèces sera mise en défens (zones protégées des piétinements) et fera l'objet d'un suivi écologique.

Préalablement à la transplantation, une opération de mise en défens des secteurs non touchés par les travaux sera réalisée (ME4)

- Pose de rubalise en phase chantier mettant en défens les stations à Alpiste et à Coronille à l'Est du périmètre
- Pose de rondins de bois au sol limitant le piétinement des espaces préservés (cf. *cheminement dans les espaces verts*) ainsi que l'entrée dans la partie boisée au nord qui sera totalement préservée.
- Opération de transplantation de l'Alpiste et de la Coronille.

+ Choix des zones de transplantation au sein du site de compensation :

Les zones réservées pour la transplantation après enlèvement des mottes d'Alpiste et de Coronille durant la phase chantier ont été choisies selon la topographie, la nature des sols, la mise en sécurité des zones vis-à-vis des usagers de la résidence et de l'occupation des sols (type de végétation sur place).

Les zones retenues se situent en dehors des cheminements et accès aux résidents et dans un espace vert entretenu avec quelques arbres, orienté Sud-Ouest (ensoleillement idéal) et à proximité d'un cours d'eau présentant une nappe d'accompagnement permettant un apport hydrique favorable aux 2 espèces transplantées et un sol argilo-limoneux avec une matrice de galet favorable au drainage des eaux souterraines.



Panoramique de la zone choisie pour la transplantation



Panoramique de la zone choisie pour la transplantation





**Résidence Autonomie BIOT (06)
MC2 - ZONES DE TRANSPLANTATION (Site de Mougins)**

Légende

Périmètre du site - Résidence Les Jardins de César MOUGINS

1-Etat des lieux - Espaces verts existants :

Arbres plantés existants :

- Chêne
- Eucalyptus
- Laurier rose
- Olivier
- Pin

Type de clôture/barrière :

- Barrière en bois
- Clôture

2-Mesure de compensation - Zones transplantées :

- Zone d'accueil des mottes d'Alpiste aquatique (surface totale = 565 m²)
- Fosse d'accueil pour la Coronille de Valence (13 pieds transplantés)



Source : BDORTHO - Conception : TINEETUDE



Les méthodes de transplantations ont été conseillées par le CBNMED qui après des années de suivi des protocoles de transplantation et d'observation des résultats, a pu établir des étapes à respecter lors des opérations de préservation des pieds et de replantation.

→ L'important en premier lieu est d'avoir un sol naturel drainé de plus de 1,20 m et de prélever une épaisseur de terre de 30 à 40 cm pour les 2 espèces l'Alpiste et la Coronille, épaisseur qui devra être en contact avec l'épaisseur de sol naturel en lieu et place de la zone de transplantation.

Les opérations pour chaque espèce sont décrites ci-dessous :

† Opération de transplantation des pieds d'espèces protégées :

Pour l'Alpiste :

- La transplantation devra se faire :
 - Soit lorsqu'elle est au stade de plante au moment où la plante a fini sa floraison, à savoir en juin.
 - Soit lorsqu'elle est au stade végétatif entre début novembre et la mi-mars au plus tard.

Il conviendra de réaliser ces opérations d'enlèvement, de transport et de replantation lors de conditions hydrologiques favorables, à savoir après une période de pluie. Il est primordial d'éviter tout stress hydrique pouvant compromettre la mise en place du système racinaire et la survie des plantules.

- La transplantation se fera à l'aide d'une pelleteuse. Les mottes d'Alpiste pré-localisées seront prélevées sur une profondeur de 30 cm. Le substrat d'origine sera conservé autant que possible pour le repiquage des mottes.
- Les touffes et les horizons superficiels des sols seront transportés à l'aide d'un camion benne, dans des conditions adéquates et acheminés le plus rapidement possible jusqu'à une zone de transplantation. La teneur en eau sera surveillée pour éviter des périodes d'assèchement prolongées.
- Des fosses de 30 cm de profondeur seront créés à l'aide d'une mini-pelle, dans les zones de plantation délimitées préalablement par un écologue.
- Les caractéristiques pédologiques devront être favorables à l'espèce en se rapprochant le plus de son optimum écologique. Pour ce faire, le substrat de la station d'origine sera réintégré sur les zones réceptacles et le sol préalablement préparé. Les matériaux de déblais (terre végétale) pourront être évacués par le prestataire vers un lieu prévu à cet effet.
- Cet espace sera fermé d'accès aux résidents évitant tout piétinement des zones transplantées.
- Un arrosage sera réalisé le jour de la transplantation puis sera poursuivi durant la première année post-transplantation si le manque d'humidité se fait ressentir.



Impact résiduel

L'impact résiduel sera nul étant donné que les individus qui seront transplantés dans des conditions optimales et protégées à terme au sein d'une zone mise en défens de toute construction et activité.



Modalités de suivi envisageables

Un suivi sera réalisé annuellement par un écologue expert, et en fonction de l'« envahissement » de l'Alpiste par d'autres espèces herbacées, une fauche tardive et sélective pourra être recommandée.

† Opération de transplantation des pieds d'espèces protégées :

Pour la Coronille :

Pour transplanter les pieds de Coronille, il est préconisé de :

- Déterrer chaque pied en détournant le pied sur un diamètre de 40 cm et de récupérer la motte de terre avec les racines et radicelles,
- Placer les mottes dans des pots
- Acheminer les pots dans un camion benne pour transplantation immédiate,
- Creuser une fosse de plantation de 30 centimètres de profondeur et de 50 cm de largeur.
- Rajouter du sable et du terreau en fond de fouille pour drainer la fosse,
- Evacuer la terre végétale excavée et la stocker dans un endroit prévu à cet effet par le prestataire.
- Replanter les pieds dans chaque fosse prévue en libérant les quelques racines qui puissent se développer rapidement.
- Après avoir installé l'arbuste dans le trou, reboucher ce dernier en tassant bien la terre au fur et à mesure.
- Réaliser un premier arrosage et si nécessaire renouveler l'arrosage lors de période sèche durant la première année après a transplantation.



Impact résiduel

L'impact résiduel sera nul étant donné que les individus qui seront transplantés dans des conditions optimales et protégées à terme au sein d'une zone mise en défens de toute construction et activité.



Modalités de suivi envisageables

Un suivi sera réalisé annuellement par un écologue expert, et en fonction de l'« envahissement » de la Coronille par d'autres espèces herbacées, une fauche tardive et sélective pourra être recommandée.





Bilan des mesures

ALPISTE AQUATIQUE	Impacts bruts		Application des mesures	
<i>Impact-Mesure</i>	<i>Surface (m²)</i>	<i>%</i>	<i>Surface (m²)</i>	<i>%</i>
Stations d'alpiste préservées	109	17	109	16
Stations d'alpiste détruites	543	83		
Stations d'Alpiste déplacées (transplantation dans un milieu adapté)			565	84
Total des stations (Surface + %)	652	100	674	100

CORONILLE DE VALENCE	Impacts bruts		Application des mesures	
<i>Impact-Mesure</i>	<i>Nb de Pieds</i>	<i>%</i>	<i>Nb de Pieds</i>	<i>%</i>
Stations de Coronille préservées	16	55	16	55
Stations de Coronille impactées	13	45		
Stations de Coronille déplacées (transplantation dans un milieu adapté)			13	45
Total des stations (Nb + %)	29	100	29	100

→ **Concernant l'Alpiste** : les surfaces disponibles dans lesquels les pieds seront transplantées sont plus importantes que les surfaces de touffes d'Alpiste prélevées sur la zone de travaux. La surface résiduelle pourra recevoir le réensemencement des graines prélevées.

→ **Concernant la Coronille** : aucun pied ne sera détruit ce qui garantit la bonne conservation de cette espèce dans le secteur.



L'impact résiduel sera nul étant donné que tous les individus (touffes d'Alpiste + Pieds de Coronille) seront préservés des travaux de terrassement et tout au long de la phase travaux.



**MC3- Prélèvement de graines et mise en banque de graine pour réensemencement****E R C A**

Objectifs → Conserver le matériel génétique des 2 espèces protégées et favoriser sa réimplantation sur le site du projet et sur le site de compensation : prélèvement des graines, mise en banque puis réensemencement sur des zones favorables à leur développement.

Contribution financière : Mission CBNMED 3000 €HT

**Descriptif**

Cette mission doit être réalisée par le CBNMED afin de respecter le protocole de prélèvement et de conservation d'espèces protégées et menacées.

**Condition de mise en œuvre/limites/points de vigilances**

- Le ramassage des graines :

Le technicien en charge du ramassage des graines viendra sur site (périmètre de projet renfermant les pieds des espèces protégées Alpiste + Coronille) lors de la période où les 2 espèces font leur fruit après maturation de celui-ci (Juillet-Aout). Les prélèvements de graine se feront à l'aide d'un contenant plastique puis les graines collectées seront versées et stocker dans un tube d'au moins 20 cm de long et 2 cm de diamètre.

- La banque de semences :

La banque de semences rassemble et conserve des plantes sous forme de fruits, de graines ou encore de spores. Les semences collectées sur le terrain sont conservées au CBNMED dans une chambre froide (4°C, 40 % Hr) et dans des congélateurs (-18°C). La chambre froide est un mode de conservation à moyen terme et une collection active qui permet d'utiliser les semences pour des expérimentations. Les congélateurs permettent quant à eux de conserver les semences sur le long terme, celles-ci sont donc moins mobilisées.

- Le réensemencement :

En fonction des conditions in fine sur le site de la résidence (revégétalisation des espaces verts et noues végétalisées favorables à l'accueil des semences), le CBNMED viendra réensemencer les espaces favorables au sein de la résidence mais également au sein du site de compensation.

De cette manière, le matériel génétique des populations originales provenant du terrain qui a fait l'objet de destruction des stations sera conservé et propagé sur le site ainsi que sur le site de compensation.

**Impact résiduel**

L'impact résiduel sera nul sur les 2 espèces.

**Modalités de suivi envisageables**

Un suivi sera réalisé par l'expert botaniste du CBNMED.



 **Mesures d'accompagnement :**

 **MA1- Installation des gîtes artificiels à chiroptères**

E R C A **Objectifs** → Favoriser la réimplantation de la biodiversité au cœur de la Résidence Autonomie : pose de gîtes artificiels en façade des immeubles
 Contribution financière : 6 abris à 45 €HT = 270 €HT + 500 €HT pour la durée de la pose

 **Descriptif**

La pose des abris se fera en façade des bâtiments de préférence au moment des finitions des bâtiments

 **Condition de mise en œuvre/limites/points de vigilances**

Afin de proposer des gîtes en plus sur le périmètre de la Résidence Autonomie et favoriser l'installation des chiroptères au cœur de la zone d'étude, des gîtes artificiels seront posés sur les façades Nord des immeubles et à plus de 2 m du sol. Quelques exemples de gîtes sont proposés ci-dessous : ils sont aussi bien adaptés aux façades qu'aux grandes arbres.



Il est proposé de poser **6 abris artificiels** sur les 3 bâtiments au Nord. La carte ci-dessous permet de localiser les gîtes à poser :



 **Impact résiduel**

L'impact résiduel sera nul sur les chiroptères.

 **Modalités de suivi envisageables**

Un suivi sera réalisé avant-pendant et après les travaux par un écologue expert.

**MA2- Installation de luminaires à faible intensité avec une orientation adaptée en faveur de la faune nocturne**

E R C A **Objectifs** → Conserver la qualité de la trame noire sur le site : adapter l'éclairage au sein de la résidence d'une manière à ne mettre de la lumière seulement pour la sécurité des usagers en conservant la qualité du ciel étoilé.

Contribution financière : coût compris dans les aménagements de la Résidence Autonomie.

**Descriptif****Adapter l'éclairage pour limiter les incidences sur la faune nocturne et la qualité de la trame noire****Condition de mise en œuvre/limites/points de vigilances**

On appelle « pollution lumineuse » tout éclairage artificiel nocturne ayant des conséquences négatives sur la biodiversité.

En effet, la pollution lumineuse peut avoir un impact sur les insectes qui sont attirés par les lampes chaudes et peuvent mourir instantanément soit orbiter autour de la lampe jusqu'à épuisement ou jusqu'à ce qu'ils soient capturés par un prédateur. Les lumières artificielles ont donc un effet de « fixation » sur les insectes.

Concernant les oiseaux, ils se servent de la lumière naturelle (étoiles et lune) pour se diriger, notamment lors de leur migration. Les lumières artificielles peuvent leur porter préjudice en les désorientant ou en les éblouissant. Ce dernier phénomène augmente les risques de collisions avec les différentes structures anthropiques et les véhicules.

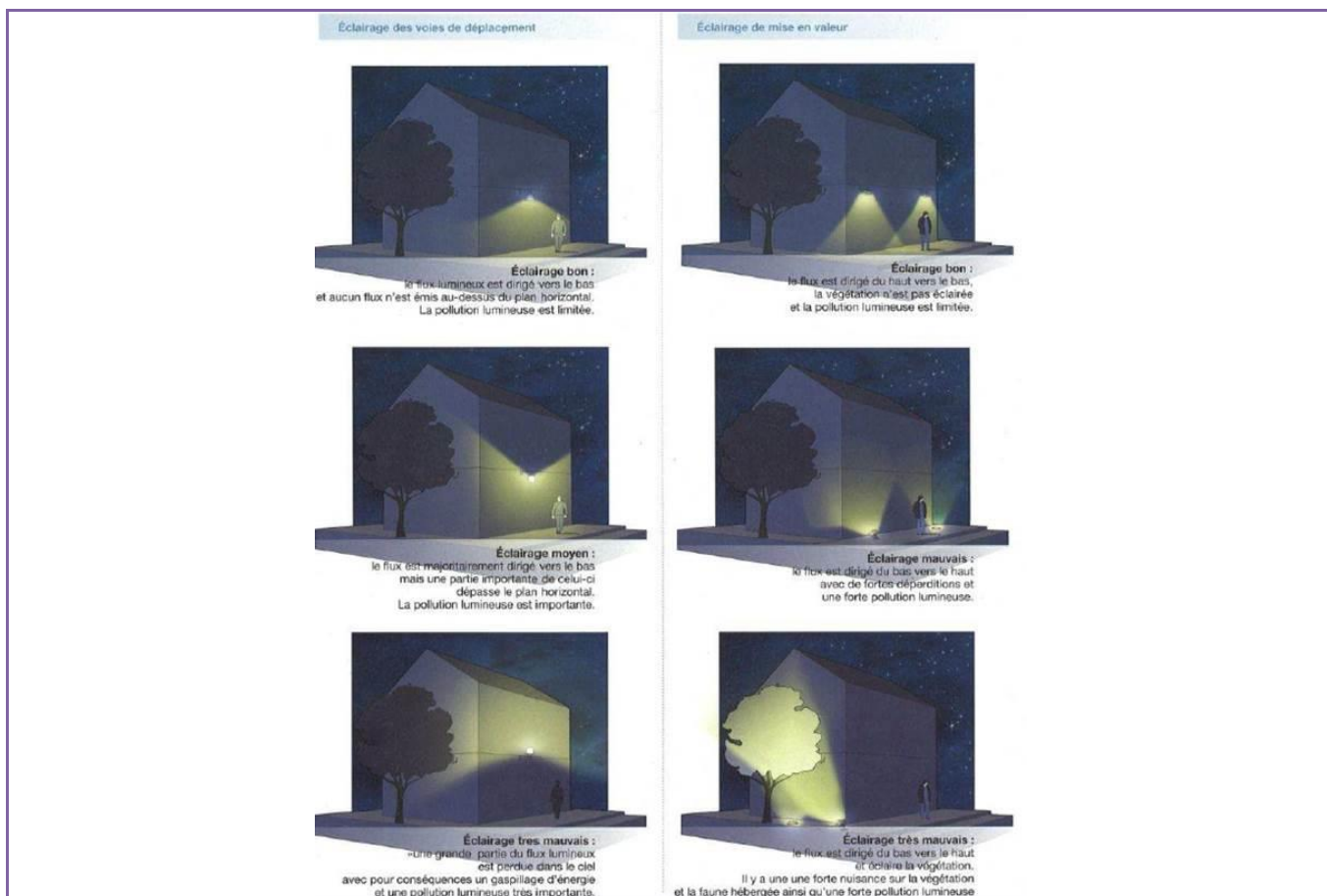
L'éclairage artificiel constitue un obstacle pour les chiroptères également. La plupart des chauves-souris sont lucifuges et fuient la lumière, elles peuvent donc abandonner leur trajectoire de vol en vue d'éviter les zones éclairées.

Source : ANPCEN, 2015. Eclairage et biodiversité : pour une meilleure prise en compte des externalités de l'éclairage extérieur sur notre environnement. Les cahiers de BIODIV'2050 : COMPRENDRE. 72p

Ainsi, pour pallier l'effet de barrière des luminaires et rendre plus attractif le projet à la faune environnante, plusieurs systèmes peuvent être mis en place :

- Orienter le flux lumineux doit être **du haut vers le bas** avec un système d'abat-jour afin de diminuer l'impact sur les oiseaux et chauves-souris.





- Utiliser des variateurs d'intensité afin de **diminuer l'intensité lumineuse** lors des périodes les moins fréquentées.

- Privilégier les **modèles à hautes longueurs d'ondes** (rouge, orange, jaune) telles que les lampes à sodium basse pression (SBP) ou les diodes électroluminescentes (LEDs) ambrées à spectre étroit. Les SBP seraient moins nuisible pour l'entomofaune en attirant 2 à 4 fois moins d'insectes que les lampes au sodium à haute pression selon une étude réalisée par Eisenbeis en 2006.

	UV	Violet	Bleu	Vert	Jaune	Orange	Rouge	IR
<i>Longueurs d'ondes (nm)</i>	<400	400 - 420	420 - 500	500 - 575	575 - 585	585 - 605	605 - 700	>700
Poissons d'eau douce	x	x	x	x	x	x	x	
Poissons marins	x	x	x	x				
Oiseaux	x	x	x	x		x	x	x
Mammifères (hors chiroptères)	x	x	x	x			x	
Chiroptères	x	x	x	x				
Insectes	x	x	x	x				

Longueur d'onde à éviter selon les taxons



Impact résiduel

Il n'y aura pas d'impact résiduel.



Modalités de suivi envisageables

Le suivi écologique après chantier permettra de garantir la bonne installation des éclairages en faveur de la faune nocturne.



**MS1- Suivi écologique sur 4 ans permettant le contrôle des populations au sein du corridor et vérifier le bon fonctionnement des mesures**

E R C S **Objectifs** →Garantir la réussite des mesures mises en œuvre : le suivi du résultat des mesures permet de rectifier si besoin les méthodes de préservation des espèces mais peut valider les bonnes pratiques ainsi que les méthodes et protocoles mis en œuvre lors de la préservation des espèces et des milieux.
Contribution financière : suivi par un naturaliste du bon état de conservation des espèces impactées sur 4 années – 1 passage par an = 4*600 € (visite sur site par un écologue + rédaction rapports annuels) =2400 €HT

**Descriptif**

Un programme de suivi de l'Alpiste aquatique devra être mise en place sur au moins 4 années. Ce suivi peut être réalisé sur au moins 1 journée par an durant la période des 4 années après les travaux, à la période la plus propice pour l'observation du cortège (de mai à juillet).

**Condition de mise en œuvre/limites/points de vigilances**

Le rapport de suivi annuel comprendra :

- les résultats des observations,
- le descriptif technique du suivi et son protocole,
- le retour d'expérience sur l'année antérieure,
- les mesures d'amélioration du suivi,
- le versement des données collectées dans la base SILENE.

**Impact résiduel**

Les espèces Alpiste aquatique et Coronille de Valence étant bien représentées au sein du quartier, leur population ne sera pas impactée de manière notable. De plus, les milieux créés après l'aménagement de la résidence (jardins ouverts, noues végétalisées, terrain propice au niveau du mur d'enrochement) formeront des milieux présentant **un état de conservation meilleur que l'état de conservation actuel** (cf. état initial – les milieux aujourd'hui étant peu ouverts sont voués à se refermer de manière spontanée à terme au regard de l'aspect forestier des milieux).

**Modalités de suivi envisageables**

Le suivi des espèces devra conduire à la production de :

- tableau de résultats des observations et des évolutions des populations sur la parcelle et aux alentours.
- préconisation de mesures complémentaires éventuelles dans la mesure où les résultats montrent que les populations tendent à diminuer (ex : réouverture des milieux par un débroussaillage annuel des zones à Alpiste et à Coronille)



3. COUT DES MESURES

Le tableau ci-dessous présente le coût des mesures ERC-AS qui ont été proposés dans ce présent dossier :

MESURES	NB Jours	PU	QTE	PRIX €HT	TVA (20%)	PRIX €TTC
• ME1 – Reflexion dur le plan masse évoluant vers le projet le moins impactant : Proposer un plan masse le moins impactant possible et adapté aux attentes du MO	-	-	-	-	-	-
• ME2 - Dispositif de limitation des nuisances envers la biodiversité : calendrier de travaux	-	-	-	-	-	-
• ME3 - Mise en œuvre d'un sens de débroussaillage et de défrichage et création d'avri à petite faune : précaution les de l'avancement des engins pendant les travaux de préparation	-	6 370,00 €	1	6 370,00 €	1 274,00 €	7 644,00 €
• ME4 – Éviter des populations connues d'espèces protégées : Mise en défens des stations à préserver	1	960,00 €	1	960,00 €	192,00 €	1 152,00 €
• MR1 - Création de gîtes artificiels pour les reptiles et les hérissons : pose d'abris avec des matériaux en places	1	500,00 €	1	500,00 €	100,00 €	600,00 €
• MR2 - Création d'un enrochement à cavités : pose d'un enrochement permettant l'accueil des reptiles et des oiseaux nicheurs	-	-	-	-	-	-
• MR3 - Pose d'une clôture perméable à la petite faune : ouvertures en bas de la clôture permettant à la petite faune de passer d'une parcelle à une autre	-	-	-	-	-	-
• MC1-Choix du site de transplantation	-	-	-	-	-	-
• MC2-Transplantation des espèces et balisage : Alpiste aquatique et Coronille de Valence // délimitation des stations sur l'emprise du projet et enlèvement des mottes-plantation et opération de maintien (arrosage)	6	1 000,00 €	6	6 000,00 €	1 200,00 €	7 200,00 €
• MC3-Prélèvement des graines : Alpiste aquatique et Coronille de Valence // réensemencement sur le site de compensation	3	1 000,00 €	3	3 000,00 €	600,00 €	3 600,00 €
• MA1-Création de gîtes artificiels en façade : chiroptères	6	45,00 €	6	270,00 €	54,00 €	324,00 €
	1	500,00 €		500,00 €	100,00 €	600,00 €
• MA2- Conservation de la qualité de la trame noire	-	-	-	-	-	-
• MS1- Suivi écologique sur 4 ans	4	600,00 €	4	2 400,00 €	480,00 €	2 880,00 €
TOTAL				20 000,00 €	4 000,00 €	24 000,00 €



6. CONCLUSION

L'autorisation de transplantation d'espèces végétales protégées ne peut être accordée à titre dérogatoire, qu'à la triple condition suivante :

- l'étude d'autres solutions alternatives a montré que le projet retenu était situé de manière idéale par rapport aux aménagements existants (EHPAD à proximité) et aux services de proximité (transports, commerces...) ;
- le projet présente un intérêt public majeur ;
- la dérogation ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations d'espèces protégées.

Les deux premières conditions ont fait l'objet d'une justification de la part du maître d'ouvrage. Il s'avère notamment que le projet présente un intérêt public majeur, notamment vis-à-vis du besoin en logements sénior autonomie sur la commune.

Concernant la troisième condition, l'objectif de la présente étude a été d'évaluer si le projet était susceptible de nuire ou non « au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle » (Article L411-2 du Code de l'Environnement).

Au regard des mesures prises (voir ci-dessus) et de l'évitement d'une grande partie des stations présentant des espèces protégées dans le cadre projet, l'impact résiduel du projet sur l'Alpiste aquatique (*Phalaris aquatica*) et sur la Coronille de Valence (*Coronilla valentina*) est considéré comme non notable.

→ Au regard des habitats boisés existants sur la parcelle et à terme la fermeture des milieux qui serait défavorable pour le maintien des 2 espèces sur la parcelle, nous pouvons conclure que le projet ne remet pas en cause l'état de conservation des populations de l'Alpiste aquatique et de la Coronille de Valence du secteur concerné par le présent dossier.

Si toutes les mesures sont effectives, **il n'y aura aucun impact résiduel** sur les espèces Coronille de Valence et Alpiste aquatique.



GLOSSAIRE

Déterminant : se dit d'une espèce ayant un intérêt écologique au titre des espaces sensibles recensés dans les listes ZNIEFF.

Effet/Impact/incidences : se dit d'un phénomène lié à un aménagement, des travaux au sein d'un site pouvant engendrer des modifications de l'état initial de ce site.

Enjeu : se dit d'un risque qu'une espèce ou un habitat protégé ou remarquable ayant un intérêt écologique puissent être détruits ou modifiés de manière significative.

Patrimoniale : se dit d'une espèce ayant un intérêt au sein d'un écosystème et/ou pouvant être rare ou en déclin localement (département, région).

Protégée : se dit d'une espèce ayant un statut de protection réglementaire au niveau national, régional et/ou départemental. Sa destruction ou la modification de son habitat est interdite.

Remarquable : se dit d'une espèce ou d'un habitat ayant été défini comme étant important à être conservé au vu de leur caractère rare ou endémique.

Risque : se dit d'un effet potentiel sur le milieu considéré.

Sensibilité : se dit d'un milieu ou d'une espèce peu représentée sur le site et pouvant être sensible aux changements du milieu.

Significatif : se dit un effet notable.



ANNEXES

Annexe 1 – CV des intervenants

Séverine VENAT BONNOUVRIER

30 chemin de Saint-Pierre - 06620 LE BAR SUR LOUP
 Port : 06 84 75 62 01 - Email : contact@tineetude-ingenierie.fr

Née le 20 Janvier 1978
 46 ans
 Mariée
 2 enfants

Qualification : Ingénieur en Environnement, écologie -
 Gestion des eaux et des Ecosystèmes

Expérience : 23 années d'expériences

Fonction : Fondatrice et Directrice du bureau d'études TINEETUDE Ingénierie

DOMAINES DE COMPETENCES

Gestion d'équipe : Organisation et coordination de l'équipe de travail, répartition des missions d'études,

Conduite d'études : Gestion d'équipes, organisation et participation aux réunions de travail, réunions publiques, réunions de concertation (services de l'état – autorité environnementale), réalisation d'études,

Réalisation d'études : Etudes d'impact, évaluations environnementales et NATURA 2000, dossiers Loi sur l'eau, dossiers d'enquêtes publiques et D.U.P., dossiers I.C.P.E., dossiers U.T.N., études paysagères, réalisation de photomontages, études acoustiques,

Missions de terrain : Reconnaissances de terrain, inventaires floristiques, analyses paysagères, mesures in situ,

Pilotage des réunions : Réunions de travail avec le Maître d'Ouvrage, réunions publiques, réunions de concertation,

Sciences naturelles : hydrologie et études hydrauliques, dimensionnements d'ouvrages hydrauliques, hydrobiologie, géologie, topographie, risques naturels, métrologie, climatologie, faune/flore et milieux naturels, évaluation

des fonctionnalités des continuités écologiques, qualité des eaux, qualité de l'air, acoustique,

Sciences humaines : urbanisme et occupation des sols, socio-économie et démographie, paysages, risques technologiques, assainissement, gestion des déchets, circulation, équipements/infrastructures, réseaux et usages, patrimoine forestier, agriculture,

Suivi de chantier écologique : information aux agents de chantier des mesures à mettre en œuvre pour la préservation de la biodiversité, piquetage et mise en défens des espaces à protéger, investigation écologique de la zone de travaux (vérification de présence d'espèces protégées – chiroptères, oiseaux nicheurs, flore patrimoniale...), vérification et suivi écologique de chantier BREEAM®, assesseur BIODIVERCITY®

Informatique/SIG : Word, Excel, Power Point, Internet, Adobe Illustrator, Publisher, Winmémé, Mapinfo, QGIS, Photoshop, Autocad, HYDROUTI (log hydraulique)

Contrôle qualité : Veille juridique, vérification de la qualité de tous les documents réalisés.

EXPERIENCE PROFESSIONNELLE

- 2005-2024** Fondatrice et Directrice de l'entreprise **TINEETUDE Ingénierie** – Bureau d'études en **Environnement, à Le Bar sur Loup (06)**,
 Ingénieur Ecologue Conseils en Environnement et Gestion des eaux – Directrice d'Etudes.
- 2001-2005** **Chef de projet Environnement au sein de la société BRACE INGENIERIE, Marseille (13)**,
 Réalisation des études environnementales, animation des réunions de travail et présentations des projets, Management d'une équipe de travail pluridisciplinaire (paysagiste, hydraulicien, cartographe, dessinateur-projeteur), Suivi des affaires auprès des clients et réponse aux appels d'offres.
- 2000** **Chargée d'études Environnement au sein de la Maison Régionale de l'Eau à Barjols (83)**,
 Etude de la qualité biologique, chimique et microbiologique des cours d'eau,
- 1999** **Animatrice Environnement au sein de l'association Paul Ricard, sur l'Île des Embiez (83).**

DIPLOMES ET FORMATIONS

- 2022** **Labélisation BIODIVERCITY®** par le CIBI
- 2001-2000** **Diplôme d'Enseignement Supérieur Universitaire en Gestion de l'eau**,
 Université d'Aix Marseille I, Marseille (13),
 Disciplines abordées : gestion des milieux aquatiques, droit de l'environnement, assainissement et traitement de l'eau, utilisation de l'eau pour l'agriculture ou l'industrie, exploitation de l'eau souterraine,
- 2000-1996** **Maîtrise Génie de l'Environnement, Institut Universitaire Professionnalisé**,
 Université d'Aix Marseille II, Marseille (13),
 Spécialisation Chimie Analytique et Ecosystème,
- 1996-1995** **Baccalauréat Série Scientifique, spécialisation Sciences de la Vie et de la Terre**,
 Lycée Raynouard, Brignoles (83).

CV Séverine VENAT BONNOUVRIER

**TINEETUDE Ingénierie**

Bureau d'études en environnement

Joss DEFFARGES

177 avenue de Pessicart
Le Righi Parc - 06100 NICE
Mail : burotika@hotmail.com
Port : 06 61 144 800

52 ans
2 enfants

Qualification : Naturaliste
Expérience : 27 années d'expériences

BIOLOGIE ET ENVIRONNEMENT

- **FORMATION** = DUT de Biologie Appliquée à PERIGUEUX Diplôme obtenu en juin 1992

Connaissances en biologie générale et environnementale, physique industrielle, microbiologie, chimie ; compétences en contrôle de qualité et intérêt particulier pour la chromatographie et la spectrophotométrie.

STAGE à la COOP de PAU de 2 mois pour une étude corrélative certifiant la valeur commerciale de semences.

- **EXPERIENCE 1** = MEMBRE du Conservatoire des Espaces Naturels Depuis 2004

Inventaires Faunistiques et Floristiques. Publications scientifiques. Atlas et Listes rouges régionales. Projet d'APPB.

Délégué au Comité de suivi Régional de la Biodiversité pour le GIR MARALPIN (Groupe Interdisciplinaire de Réflexion sur les traversées sud alpines et l'aménagement du territoire Maralpin - <http://www.gir-maralpin.org/>)

<http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/le-comite-regional-biodiversite-r1510.html>

Valideur Faune Paca en Bivalves, Branchiopodes, Gastéropodes, Punaises, Odonates, Orthoptères.

- **EXPERIENCE 2** = FONDATEUR de la société BUROTIKA Depuis avril 2010 Formation et Services. Prestations informatiques et traitement de données naturalistes.

2014 : Inventaire faunistique sur la Déviation de Golfe Juan RD 6107 2015 : État des lieux des espèces présentes sur 800m de linéaire du cours d'eau la Brague sur la commune de Biot en prévision de travaux de continuité écologique par le Siaquéba

2016 : Etude faunistique pour le projet de Passerelle du Parc Départemental du Loup

2016 : Etude floristique et faunistique pour le projet de Piste cyclable de Pont du Loup

2016 : Expertises et évaluations environnementales pour le renouvellement du plan de gestion du bassin de la Brague

2016 : Inventaires des espèces (Faune-Flore) pour une "Etude d'impact en prévision de travaux d'Hydro-électricité

2017 : Inventaires sur l'Île du Levant (faune flore) Travaux de construction d'une STEP

2017 : Plateau Napoléon, inventaire faune flore en vue d'installation un complexe hôtelier à Grasse.

2017 : Inventaires faune flore dans le cours d'eau de la Vionène à Roure en vue d'installer une microcentrale hydroélectrique.

Voir suite **PRESTATIONS EQUIVALENTES A LA MISSION**

INFORMATIQUE

- **FORMATION** = Technicien Supérieur Spécialiste à l'ISAI (C.C.I.) d'ARLES Diplôme obtenu en février 1993

Responsable d'une équipe de cinq personnes pour trois mois, sur un projet d'analyse, de réalisation, documentation et commercialisation d'analyseur de réseaux ETHERNET.

- **EXPERIENCE 1** = Stage en Gestion d'Information à RANK XEROX Marseille et Nice De mai 1993 à juin 1994

Réalisation de logiciels de management et d'aide à la décision.

- **EXPERIENCE 2** = SERVICE ACTIF à la Marine Nationale à TOULON De juin 1995 à avril 1996

A la Section d'Etudes et de Recherches des Applications de la Psychologie. Gestion de Bases de données.

COMMERCES

- **FORMATION** = Ecole de commerce privée IMADE à AIX-EN-PROVENCE Diplôme obtenu en juin 1994

Responsable du Prix IMADE Entreprises 1994, manifestation destinée à promouvoir les PME de la région PACA autour de thèmes originaux, comme la techno-performance, la formation...

- **EXPERIENCE 1** = V.R.P. au Groupe AXION (1 an) Appelé au Service National en juin 1995

Représentant exclusif KONICA grands comptes (IBM, TEXAS INSTRUMENTS, COCA-COLA, MAIRIE et ADMINISTRATIONS, ...) chargé du renouvellement et de l'extension d'un parc existant.

- **EXPERIENCE 2** = TECHNICO-COMMERCIAL Société MITA De septembre 1996 à décembre 2003

Vente de matériel neuf sur le secteur des Alpes-Maritimes. Prestation de Formation continue.

- **EXPERIENCE 3** = TECHNICO-COMMERCIAL Société IMPACT INFO De janvier 2004 à mars 2010

Location et Installation de matériels Bureauatiques et Réseaux informatiques sur le secteur des Alpes-Maritimes.

Directeur du département Formation.



REFERENCES ET PUBLICATIONS NATURALISTES

- 1988** : Les oiseaux rares en France Fauvette épervière page 236-237 homologuée <http://www.chn-france.org/>
- 2011-2012** : **Nature de Provence** - Revue du CEN PACA, 2012 N°1, page 123-127 Redécouverte de deux nouvelles espèces d'ascalaphes (Neuroptera-Ascalaphidae) en France continentale, Deleproctophylla australis (Fabricius, 1787) et Libelloides latinus (Lefèbvre, 1842)
https://www.researchgate.net/publication/275518951_Redecouverte_de_deux_nouvelles_especes_d'Ascalaphes_Neuroptera-Ascalaphidae_en_France_continentale_Deleproctophylla_australis_Fabricius_1787_et_Libelloides_latinus_Lefebvre_1842
- 2012** : **Oreina n°21**, mars 2013 : 40 Desriaux (Pierre), 2013. Redécouverte de Zygaena hilaris ononidis Millière, 1878 dans les Alpes-Maritimes (Lep. Zygaenidae).
<http://www.oreina.org/biblio/index.php?module=biblio&action=biblio&choix=ref&A=272>
- 2012-2015** : 6 Livrets (112 pages) de l'**ASEB-AM** Association de Sauvegarde de l'Environnement de la Brague et des Alpes-Maritimes, publié avec le concours de l'**ONF** : *OISEAUX DU BASSIN VERSANT DE LA BRAGUE, PAPILLONS DU BASSIN VERSANT DE LA BRAGUE, ODONATES DU BASSIN VERSANT DE LA BRAGUE, LES ASPRES, ORCHIDEES DU BASSIN VERSANT DE LA BRAGUE, ESPECES INSOLITES EN 2014 DANS LES ALPES-MARITIMES (06)*
- 2012** : **Faune-PACA** Publication n°16 Atlas de la Biodiversité Communale de Vence Année 1
- 2013** : **Faune-PACA** Publication n°35 Répartition et statut de la Loutre d'Europe (Lutra lutra), du Campagnol amphibie (Arvicola sapidus) et du Castor d'Eurasie (Castor fiber) en Provence-Alpes-Côte d'Azur
<http://files.biolovision.net/www.faune-paca.org/userfiles/FPPn35LoutreCampagnolamphibieCastorenPACARigaux2013.pdf>
- 2014** : **DREAL / CEN PACA** – Liste Rouge des Rhopalocères et des Zygènes de Provence-Alpes-Côte d'Azur
http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/LRR-PACA_Rhopalo-Zyg_mise-en-ligne_DREAL_cle741fc7.pdf
- 2014** : **CEN PACA** - Stratégie conservatoire régionale en faveur du Spéléropès de Strinati
https://www.researchgate.net/publication/264046589_Strategie_conservatoire_regionale_en_faveur_du_Spelerpe_s_de_Strinati_Speleomantes_strinati_Allen_1958
- 2015** : **LPO** - Les populations d'oiseaux allochtones en France en 2014 (3ème enquête nationale)
<http://www.gt-ibma.eu/wp-content/uploads/2015/06/72-91-Oiseaux-allochtones-2014-1.pdf>
- 2015** : **ONF / CEN PACA** - Mémento de la Faune protégée des Alpes-Maritimes
<http://www.onf.fr/outils/medias/20150702-081739-936602/++files++/1>
- 2015** : **CEN PACA et ses partenaires** – Inventaire Régional des Lépidoptères de PACA
http://www.cen-paca.org/index.php?rub=3&pag=3_12_2inventaire
- 2015** : **CEN PACA** – Réactualisation par SILENE des inventaires ZNIEFF pour les Alpes-Maritimes
<http://faune.silene.eu/index.php?cont=accueil> et <https://inpn.mnhn.fr/collTerr/departement/06/tab/znief>
- 2015** : **CEN PACA** – Éléments sur la distribution de l'orthoptère Polysarcus scutatus (Brunner von Wattenwyl, 1882) et sur des phénomènes de prolifération constatés dans les Hautes-Alpes en 2011 et 2013
http://www.cen-paca.org/images/5_publications/nature/n3/PolysarcusScutatus_def.pdf
- 2015** : **CEN PACA** - Pôle Biodiversité Régionale – Dynamique d'inventaire des amphibiens et reptiles de PACA
www.cen-paca.org/images/upload/AmphibiensetReptilesdePACA.pdf
- 2016** : **Faune-PACA** Publication n°55 Synthèse ornithologique de la ville de Nice (2005-2015)
http://paca.lpo.fr/images/mediatheque/fichiers/section_association/editions/faune_paca_publication/fpp55_synthese_ornithologique_ville_nice.pdf
- 2016** : **Editions BIOTOPE-GCP-GECEME-LPO PACA** Les mammifères de Provence-Alpes-Côte d'Azur
<http://www.mercantour.eu/index.php/actualites/actualites-recentes/1233-atlas-des-mammiferes-de-paca>
- 2016** : **CEN PACA - Pôle Biodiversité Régionale** Dynamique d'inventaire des amphibiens et reptiles de PACA
www.cen-paca.org/images/upload/AmphibiensetReptilesdePACA.pdf
- 2017** : **LPO-OPIE-SFO-Editions BIOTOPE** Les libellules de Provence-Alpes-Côte d'Azur
http://www.odonates-paca.org/odonates_paca_news.php
- 2017** : **CEN PACA – Garrigues n°61** – L'Hémidactyle – L'Alyte accoucheur
http://www.cen-paca.org/index.php?rub=5&pag=5_02_1garrigues
- 2017** : **Faune-PACA Publication n°72 FALKE C. (2017)**. Synthèse des observations ornithologiques sur Menton et Castellar de 1988 à 2016 (Alpes-Maritimes)
<http://files.biolovision.net/www.faune-paca.org/userfiles/FPPubli/FPP72.pdf>



- 2017 : CEN PACA – Garrigues n°62** – Le Monarque – La Grenouille agile
http://www.cen-paca.org/images/5_publications/Garrigues/garrigues62.pdf
- 2017 : DREAL PACA** – Révision de la Liste rouge des libellules (Odonata) de Provence-Alpes-Côte d'Azur
http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/lr_odonates_paca_-_revision_lambret_et_al_2017_.pdf
- 2017 : LPO-CEN Aquitaine** – Pré-Atlas des rhopalocères et zygènes d'Aquitaine
<https://fr.calameo.com/read/001485999b9a9ac4260ab>
- 2018 : Faune CHARENTE-MARITIME** – État des lieux des connaissances des coléoptères coccinellidae en Charente-Maritime. Auteurs : Sylvain Fagart, Claude Champarnaud, Eric Brugel
<http://files.biolovision.net/www.faune-charente-maritime.org/userfiles/Etatdeslieuxcoccinellidae1720180226300dpi70pc.pdf>
- 2018 : Naturae 2018 (1): 1-13 MNHN** – L'occurrence du Lézard ocellé Timon lepidus (Daudin, 1802) (Sauria, Lacertidae) en altitude est-elle sporadique ? Le cas du sud-est des Alpes françaises. Renet J., Deso G., Gerriet O., Diebolt S., Marchand M.-A. & Tatin L. 2018.
<http://sciencepress.mnhn.fr/fr/periodiques/naturae/2018/1>
- 2018 : Alexanor** Revue française de Lépidoptérologie – Lépidoptères du Mercantour (Parc National du mercantour
<http://sciencepress.mnhn.fr/fr/periodiques/naturae/2018/1>
- 2019 : CEN PACA – Garrigues n°67** – Redécouverte du Conocéphale africain à Vaugrenier dans les Alpes-Maritimes - Retour au gouffre du Garagai, cinq ans après un chantier de nettoyage – Une Grande Noctule dans les proies d'un rapace en France
<https://cen-paca.org/wp-content/uploads/2021/02/garrigues67.pdf>
- 2019 : Biocosme mésogéen, Nice, 35 (3-4) : 43-62**, 2018 Revue scientifique du Muséum d'Histoire Naturelle de Nice – TROIS EXEMPLES DU REGIME ALIMENTAIRE DE LA CHOUETTE HULOTTE STRIX ALUCO LINNAEUS, 1758 DANS LES ALPESMARTIMES (2018)
- 2020 : CEN PACA** - Atlas des papillons de jour et zygènes de Provence-Alpes-Côte d'Azur 550 pages
<http://www.cen-paca.org/index.php?rub=6&pag=article&pag2=1278>
- 2020 : LPO** – ABC de la commune de Vence
<https://vence.fr/wp-content/uploads/2020/01/livre-abc-vence-bd.pdf>
- 2020 : Herpetology Notes** – Documenting the introduction of the Moorish gecko Tarentola mauritanica (Linnaeus, 1758) (Squamata: Phyllodactylidae) on the Levant and Port-Cros Islands (Hyères Archipelago, Var department, France)
<https://www.biotaxa.org/hn/article/view/62530>
- 2020 : Faune Paca Publication n°102 (Juillet 2020)** – Illustration commentée du régime alimentaire de la Chouette hulotte dans les Alpes-Maritimes
<https://cdnfiles1.biolovision.net/www.faune-paca.org/userfiles/FPPubli/FPP102regimealimentaire.pdf>
- 2021 : Faune Paca (Janvier 2021)** – Guide d'identification des Gastéropodes terrestres de Faune-paca
<https://cdnfiles1.biolovision.net/www.faune-paca.org/userfiles/Gasteropodes/Guidedidentification-GasteropodesterrestresFaune-PacaV2.0bis.pdf>



PRESTATIONS EQUIVALENTES A LA MISSION

2014 : Inventaire faunistique sur la Déviation de Golfe Juan RD 6107 - **ADEGV**

2015 : Etat des lieux des espèces présentes sur 800m de linéaire du cours d'eau la Brague sur la commune de Biot en prévision de travaux de continuité écologique - **SIAQUEBA**

2016 :

Relevé faune et études d'incidences Natura 2000 avant construction d'une passerelle piétonne de franchissement du Loup au Parc Naturel Départemental des Rives du Loup - **CONSEIL GENERAL**

Itinéraire cyclable route des Balcons d'Azur – Marché d'études pour Mission Faune / Flore sur la

création d'une piste cyclable du pont du Loup - **DEPARTEMENT DES ALPES MARITIMES**

Inventaires des espèces (Faune-Flore) désignées dans le site Natura 2000, et espèces protégées, remarquables et déterminantes ZNIEFF pour une "Etude d'impact en prévision de travaux d'Hydroélectricité"

par la société QUADRAN - **HYDRO-M**

2016-2017 : Expertises et évaluations environnementales. Etudes et inventaires faunistiques complémentaires pour le renouvellement du plan de gestion des cours d'eau du bassin de la Brague en matière d'entretien et de restauration des berges - **SIAQUEBA**

2018 :

Projet de STEP à Andon (06), étude Faune-Flore avant Travaux pour note de cadrage à l'attention de la DREAL **COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU PAYS DE GRASSE**

Construction d'une station d'épuration sur l'Ile du Levant à Hyères-les-Palmiers (83) Evaluation environnementale et dossier d'incidences- **MINISTERE DE LA DEFENSE**

Inventaires de terrain - Aménagement du Hameau de Grasse (06) sur le site de Roquevignon - Evaluation environnementale et dossier d'incidences Natura 2000 **SCI PLATEAU NAPOLEON**

Aménagement d'une microcentrale hydroélectrique sur la Vionène et le vallon des Moulins à Roure (06) Etudes environnementales - Milieu terrestre **METROPOLE NICE COTE D'AZUR**

Etude environnementale et préconisations en phase chantier de la construction de l'Hôtel MOXY SOPHIA à Biot (06) **VASTINT HOSPITALITY** (Nederlands)

Etude environnementale et préconisations en phase chantier pour une déviation routière à Cagnes-sur-Mer (06) **HIPPODROME DE LA COTE D'AZUR**

Construction de la plateforme du Castellans sur l'Ile du Levant à Hyères-les-Palmiers (83) Evaluation environnementale et dossier d'incidences **MINISTERE DES ARMEES**

Etude d'impact aménagement d'une déviation routière et de la construction d'un lotissement à Baudinard-sur-Verdon (83) **MAIRIE DE BAUDINARD-SUR-VERDON**

Vidange du barrage du Jas-Vieux sur l'Ile du Levant à Hyères-les-Palmiers (83) Evaluation environnementale et préconisations **MINISTERE DES ARMEES**

Diagnostic environnemental à Puget-sur-Argens (83) **DOMAINE DE CABRAN**

Diagnostics Chiroptères avant destruction de bâtiments à Nice (06) **SAGEC**

2019 :

Inventaires Spéléropès de Strinati PNR Préalpes d'Azur

Construction de bâtiments sur l'Ile du Levant à Hyères-les-Palmiers (83) Evaluation environnementale et dossier d'incidences **MINISTERE DES ARMEES**

Construction de logements sociaux dans le quartier Grima à Beausoleil (06) Evaluation environnementale et dossier d'incidences, étude des effets cumulés **BABEL ARCHITECTURE ET URBANISME**

Construction d'un lotissement à Pégomas (06) Inventaire Faune-Flore-Habitat **JG Architecture**

Diagnostics Faune-Flore avant destruction de bâtiments à Nice (06) **SAGEC**

2020 :

Dossier scientifique de création d'un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope - Château-Folie à Grasse (Alpes-Maritimes) **DEPARTEMENT DES ALPES MARITIMES**

Etangs Haut et Bas sur l'Ile du Levant à Hyères-les-Palmiers (83) Etude environnementale préalable à travaux **MINISTERE DES ARMEES**

Projet d'extension à La Roquette-sur-Siagne (06) Inventaire Faune-Flore **CAMPING ST-LOUIS**

Projet d'urbanisation Gaveliers nord à Mandelieu-la-Napoule (06) Inventaire Faune-Flore pour une demande au cas par cas de modification de PLU et PC **MAIRIE DE MANDELIEU-LA-NAPOULE**

Projet d'urbanisation terrain Garo à Vence (06) Inventaire Faune-Flore **SEM DE VENCE**

Expertises naturalistes sur le territoire de la **CASA COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION SOPHIA ANTIPOLIS**

Ophélie CUSSAC

222 chemin de Masseboeuf
06480 La Colle sur Loup
Mail : cussac.ophelie@gmail.com
Port : 06.35.44.39.97

30 ans

Qualification : Naturaliste,
Expérience : 7 années d'expériences

DOMAINE DE COMPETENCES

SAVOIR-FAIRE	SAVOIR-ÊTRE	CONNAISSANCES
Conduite de projets Maîtrise ArcGIS, QGIS, Rstudio, Microsoft office Maîtrise des techniques d'inventaires faune/flore Organisation et planification du travail	Sens de l'organisation, de l'écoute, capacité de conviction et d'adaptation Autonome et esprit d'initiative Bon esprit de synthèse et de rédaction Passion pour la protection de l'environnement	Expertises naturalistes Fonctionnement hydrologique et écologique des rivières ainsi que les acteurs associés Gestion des espaces naturels et de la faune associée Pratiques agricoles Réglementation en environnement

EXPERIENCE PROFESSIONNELLE

Depuis Aout 2018	AUTO-ENTREPRENEUSE D'UN BUREAU D'ÉTUDES EN ENVIRONNEMENT Expertises environnementales / Inventaire faune-flore/ Études d'impact / Métrologie en rivière / Recours au PLU
Depuis Aout 2018	CHARGÉE DE MISSION NATURA 2000, ZONES HUMIDES ET CONTRAT DE RIVIÈRE « ASSE » Syndicat Mixte Asse Bléone – Digne les Bains (04) Mise en place de contrats N2000 et MAEC / Suivis scientifiques / Assistance à l'application du régime d'évaluations d'incidences / Pilotage de plans d'actions en faveur des zones humides / Gestion d'un Contrat de Rivière / Rédaction de DIG / Communication et animation
Mars – Juillet 2017	CHARGÉE DE MISSION NATURA 2000 - Stage Communauté d'Agglomération Sophia-Antipolis – Sophia-Antipolis (06) Bilan, évaluation des DOCOB de deux sites Natura 2000 / Gestion de projets : contrats Natura 2000, diagnostics MAEC, conciliation avec les acteurs locaux, diffusion de la charte Natura 2000.
Mai-juin 2016	CHARGÉE DE MISSION TRAME VERTE ET BLEUE - Stage Métropole Nice Côte d'Azur – Nice (06) Analyse de la fonctionnalité des continuités écologiques / Suivi des projets d'aménagement afin de réduire leur impact sur la faune sauvage
Juillet-Aout 2015	CHARGÉE DE MISSION MACULINEA ALCON - Stage Conservatoire d'Espaces Naturels d'Auvergne– Neussargues (15) Suivi de population du papillon Maculinea Alcon / Inventaires et cartographie d'habitats en zone humide

FORMATIONS

2020	FORMATION ECOLOGIE ACOUSTIQUE DES CHIROPTERES – Barataud – CPIE Brenne
2015-2017	MASTER GENIE DES ENVIRONNEMENTS NATURELS – Université des sciences à Reims. => Spécialité : Faune sauvage
2012-2015	LICENCE EN SCIENCES DE LA VIE ET DE LA SANTE – Université des sciences à Nice. =>Spécialité : Biologie des organismes et des écosystèmes
2009-2012	BACCALAUREAT SCIENTIFIQUE – Lycée RENOIR Cagnes sur Mer

CENTRES D'INTERETES

BÉNÉVOLAT : Inventaires ornithologiques, amphibiens, baguage d'oiseaux, IKA, capture chiroptères, piège photo,

SPORT : Randonnées pédestres et équestres - Équitation

AGRICULTURE : Aout 2017- aout 2018 : ouvrière agricole dans une ferme pédagogique et différents centres équestres

VOYAGES : Nouvelle-Calédonie, Australie, Nouvelle-Zélande, Tahiti, Iles Canaries, ...



Laura METERREAU

Chargée de projet Biodiversité

29 ans / 5 ans d'expérience

FONCTION ACTUELLE

Depuis Juillet 2021

Cereg Ingénierie – Montpellier
Chargée de projet Biodiversité

PARCOURS ANTERIEUR

2018-2020

Ecotonia – Eguilles
Gestionnaire de projets en biodiversité

2018

Ecole de Faune - Cameroun
Stage recherche
Etude sur la répartition spatiale des chimpanzés dans une mosaïque forêt-savane

2017

Muséum National d'Histoire Naturelle – Paris
Stage recherche
Etude sur répartition spatiale des bonobos dans une mosaïque forêt-savane

2016

CNRS – Strasbourg
Stage recherche
Etude sur la hiérarchie des corbeaux freux

COMPÉTENCES

Pré-diagnostics écologiques et Volets Naturels de l'Etude d'Impact (VNEI)

- Identification des zonages
- Analyses bibliographiques
- Repérage de terrain des enjeux habitats/faune/flore
- Coordination d'experts naturalistes
- Compilation et analyse des enjeux habitats/faune/flore relevés sur le terrain
- Analyse des enjeux régionaux et locaux
- Analyse des impacts bruts et résiduels
- Proposition de préconisations écologiques
- Proposition de mesures Eviter-Réduire-Compenser (ERC)

Incidences Natura 2000

- Analyse des enjeux par rapport à un site donné

Cartographie SIG

- Logiciel QGIS

FORMATION

2022 : Formation aux outils opérationnels de prise en compte du Desman des Pyrénées dans le cadre du PNA Desman
CEN Occitanie, DREAL Occitanie, ANA, CEN Ariège

2016-2019 : Master Biodiversité, Ecologie et Evolution parcours Biodiversité et Développement Durable
Université de Perpignan Via Domitia - Perpignan

2015-2016 : Master 1 Comportement Animal et Humain
Université de Rennes 1 - Rennes

2012-2015 : Licence Ecologie Biologie des Organismes
Faculté des sciences - Montpellier

Volets Naturels de l'Etude d'Impact, études 4 saisons et diagnostics écologiques

Description du projet – Maître d'ouvrage	Rôle tenu
Aménagements hydrauliques en vue de la réduction du risque inondation sur le secteur Nord – Commune de Saint-Martin-de-Londres Commune de Saint-Martin-de-Londres (34)	Chargée de projet et inventaires de terrain
Extension du parc d'activités Sud Roussillon – Perpignan Méditerranée Métropole Saleilles (66)	Chargée de projet et inventaires de terrain
Projet de renouvellement de carrière – GALTA Saint-Germain-de-Calberte (48)	Chargée de projet et inventaires de terrain
Projet de construction du pont de la Guiramande – SPLA Aix-en-Provence (13)	Gestionnaire de projet
Projet d'aménagement immobilier – Cogedim Aix-en-Provence (Aix la Duranne) (13)	Gestionnaire de projet
Projet d'aménagement immobilier – Kaufman&Broad Aix-en-Provence (Aix la Duranne) (13)	Gestionnaire de projet
Projet d'aménagement immobilier – Cogedim Port-de-Bouc (13)	Gestionnaire de projet
Projet d'extension du camping Pinèdes du Luberon – Capfun Pertuis (84)	Gestionnaire de projet
Projet d'installation d'un réservoir d'eau potable (AVP) – S.E.V.E Le Muy (83)	Gestionnaire de projet
Projet de création d'un complexe hôtelier - Quartus Cassis (13)	Gestionnaire de projet
Projet de remblaiement d'une ancienne carrière – Var Matériaux Evenos (83)	Gestionnaire de projet
Projet d'extension d'une ZAC – Métropole d'Orléans Saint-Cyr-en-Val (45)	Gestionnaire de projet
Projet de création d'un parc photovoltaïque – Total QUADRAN Laval-Pradel (30)	Gestionnaire de projet
Projet de création d'une ZAC – SPLA Aix-en-Provence (13)	Gestionnaire de projet
Projet de création d'une plateforme logistique – LEZADRAY Barjane Les Adrets-de-l'Estérel (83)	Gestionnaire de projet
Projet de création d'un échangeur – Métropole Aix-Marseille Provence Istres (13)	Gestionnaire de projet

Pré-diagnostic écologiques

Description du projet – Maître d'ouvrage	Rôle tenu
Extension/création de postes électriques à Mas Nou– RTE Rivesaltes (66)	Chargée de projet et inventaires de terrain
Extension/création de postes électriques – RTE Narbonne (11)	Chargée de projet et inventaires de terrain
Projet d'aménagement urbain – UNITI Habitat & Famille Rocbaron (83)	Chargée de projet et inventaires de terrain
Projet d'aménagement d'une zone d'activité économique (ZAE) – Pays d'Uzès Montaren-et-Saint-Médiers (30)	Inventaires de terrain
Projet de création d'une ISDI – Lafarge Beaucaire (30)	Inventaires de terrain
Projet d'extension d'un poste électrique – Réseau de Transport d'Electricité Narbonne (11)	Inventaires de terrain
Projet de création d'un parc photovoltaïque – NOTUS énergie France Services Saint-Marcel-sur-Aude (11)	Chargée de projet et inventaires de terrain
Conception d'un projet de réhabilitation d'une zone humide – Communauté de communes du Haut Allier Langogne (48)	Chargée de projet et inventaires de terrain
Projet de mise en place de conduite feeder entre Quissac et Sauve – SIAEP Liouc Corconne Brouzet Quissac et Sauve (30)	Chargée de projet et inventaires de terrain
Projet création d'une zone d'activité – Mairie de Cruviers-Lascours Cruviers-Lascours (30)	Chargée de projet et inventaires de terrain
Projet d'extension d'une surface commerciale – LIDL Quissac (30)	Chargée de projet et inventaires de terrain
Création d'un nouvel échangeur – Département de l'Hérault Mauguio (34)	Chargée de projet et inventaires de terrain
Projet d'extension d'une surface commerciale – LIDL Rosières (07)	Chargée de projet et inventaires de terrain
Projet d'extension d'une surface commerciale – LIDL Labégude (07)	Chargée de projet et inventaires de terrain
Création d'un giratoire sur la RD904 – Commune de Saint-Julien-les-Rosiers Saint-Julien-les-Rosiers (30)	Chargée de projet et inventaires de terrain
Projet d'alimentation en eau potable la commune de Fourques – Mairie de Fourques Fourques (30)	Chargée de projet et inventaires de terrain
Projet de création d'une nouvelle station de traitement des eaux usées de Marvejols, Montrodat et Antrenas – Communauté de communes du Gévaudan Marvejols (30)	Chargée de projet et inventaires de terrain
Projet de création d'une surface commerciale – LIDL Saint-Gilles (30)	Chargée de projet et inventaires de terrain

Projet de réhabilitation du lac du Devois – Mairie de Saint-Sauveur-Camprieu Saint-Sauveur-Camprieu (30)	Chargée de projet et inventaires de terrain
Projet de création d'une surface commerciale – LIDL Gardanne (13)	Chargée de projet et inventaires de terrain
Projet de renforcement du pont de Beynes – Commune d'Arles Arles (13)	Chargée de projet et inventaires de terrain
Projet de création d'une zone d'activité – SCI Les Pradasses Aubenas (07)	Chargée de projet et inventaires de terrain
Projet de travaux de sécurisation de la RD4 – Département de l'Hérault Saint-Guilhem-le-désert (34)	Chargée de projet et inventaires de terrain
Réhabilitation et extension de la station intercommunale de traitement des eaux usées des communes de Rieux-de-Pelleport et de Benagues – SMDEA Benagues (09)	Chargée de projet et inventaires de terrain
Projet d'extension d'une surface commerciale – LIDL Marseille (13)	Chargée de projet et inventaires de terrain
Etude d'aménagements GEMAPI sur le bassin versant de l'Huveaune – SMBVH Marseille, Roquevaire, La Destrousse (13)	Chargée de projet et inventaires de terrain
Création d'une zone d'activités – Commune de Cruviers-Lascours Cruviers-Lascours (30)	Chargée de projet et inventaires de terrain
Projet de réaménagement d'une calanque – DDTM L'île verte - La Ciotat (13)	Gestionnaire de projet
Projet d'aménagement immobilier – Commune de Moissac-Bellevue Moissac-Bellevue (83)	Gestionnaire de projet
Projet de restructuration urbaine de l'îlot « Carré de l'Imprimerie » - 3F Sud – Groupe Action Logement Gap (05)	Gestionnaire de projet
Projet d'aménagement immobilier – EIFFAGE Pertuis (84)	Gestionnaire de projet
Projet d'aménagement immobilier – Primosud Marseille (13)	Gestionnaire de projet
Projet d'aménagement immobilier – Kaufman&Broad Pertuis (84)	Gestionnaire de projet
Projet d'aménagement immobilier - Sogreprom Aubagne (13)	Gestionnaire de projet

Incidences Natura 2000

Description du projet – Maître d'ouvrage	Rôle tenu
Définition du projet de travaux sur le Guéroncin – Communauté de commune du Pays Fléchoix La Flèche (72)	Chargée de projet et inventaires de terrain
Elaboration de programmes d'entretien des cours d'eau côtiers métropolitains – SMBVH Plusieurs communes en région PACA	Chargée de projet et inventaires de terrain
Projet de renouvellement de carrière – GALTA Saint-Germain-de-Calberte (48)	Chargée de projet et inventaires de terrain
Implantation d'un relais de téléphonie mobile – SPIE Fleury d'Aude (11)	Chargée de projet et inventaires de terrain
Travaux de sécurisation de la RD4 – Département de l'Hérault Saint-Guilhem-le-désert (34)	Chargée de projet et inventaires de terrain
Projet d'abattage d'un platane sur la RD36 à Cruzy – Département de l'Hérault Cruzy (34)	Chargée de projet et inventaires de terrain
Projet de sécurisation du pont routier de la RD27 sur l'Hérault – Département de l'Hérault Aniane (34)	Chargée de projet et inventaires de terrain
Projet de réaménagement d'une station d'épuration – Métropole Aix-Marseille Provence Ile du Frioul - Marseille (13)	Gestionnaire de projet
Projet d'aménagement immobilier – Angelotti Aménagement Saintes-Maries-de-la-Mer (13)	Gestionnaire de projet
Projet de création d'un parc photovoltaïque – Total QUADRAN Laval-Pradel (30)	Gestionnaire de projet
Projet de création d'une plateforme logistique – LEZADRAY Barjane Les Adrets-de-l'Estérel (83)	Gestionnaire de projet
Projet de construction du pont de la Guiramande – SPLA Aix-en-Provence (13)	Gestionnaire de projet
Projet d'aménagement immobilier – Cogedim Aix-en-Provence (Aix la Duranne) (13)	Gestionnaire de projet
Projet d'aménagement immobilier – Kaufman&Broad Aix-en-Provence (Aix la Duranne) (13)	Gestionnaire de projet
Projet d'aménagement immobilier – Cogedim de bouc Port-de-Bouc (13)	Gestionnaire de projet
Projet d'installation d'un réservoir d'eau potable (AVP) – S.E.V.E Le Muy (83)	Gestionnaire de projet
Projet de création d'un complexe hôtelier - Quartus Cassis (13)	Gestionnaire de projet

Etudes environnementales

Description du projet – Maître d'ouvrage	Rôle tenu
Etude d'Aménagement Foncier Agricole Forestier et Environnemental – Département de la Haute Savoie Cruseilles (74)	Chargée de projet et inventaires de terrain
Etude d'Aménagement Foncier Agricole Forestier et Environnemental – Département de l'Ain Saint-Maurice-de-Gourdans (01)	Inventaires de terrain
Projet d'évolution du PLU de Venelles - Commune de Venelles Venelles (13)	Gestionnaire de projet
Réalisation d'un cas par cas pour un projet de démolition d'un hangar et aménagement d'un parking – LIDL Grau-du-Roi (30)	Chargée de projet
Réalisation d'un dossier loi sur l'eau et d'un cas par cas pour un projet de création de la ZAE Peire Plantade Nord – CCPU Moussac (30)	Chargée de projet
Etude d'aménagement foncier – Département de la Haute-Savoie Cruseilles (74)	Chargée de projet et inventaires de terrain
Réalisation d'une demande de défrichement – HORIZON ARGENTHAL Cannes (06)	Chargée de projet et inventaires de terrain

Trames

Description du projet – Maître d'ouvrage	Rôle tenu
Elaboration d'une trame turquoise du bassin versant de l'Hérault – Département de l'Hérault Bassin de l'Or ; Bassin Orb-Libron ; Bassin du Lez ; Bassin de Thau ; Bassin de l'Hérault (34)	Chargée de projet et inventaires de terrain