

ENDEMYS

ETUDES URBAINES DE L'ECO QUARTIER DE LA MISERICORDE

Note sur les enjeux écologiques

28/05/2025

TABLE DES MATIERES

1	Diagnostic faune flore : Endemys (2021) description des espèces protégées et de leur impact sur le projet.....	3
1.1	<i>Préambule.....</i>	3
1.2	<i>Description des habitats</i>	5
1.3	<i>Milieux aquatiques et humides</i>	10
1.4	<i>Description des espèces protégées.....</i>	12
1.4.1	<i>La flore</i>	12
1.4.2	<i>La faune</i>	15
1.5	<i>Impact sur le projet.....</i>	16
2	Intégration et prise en compte des espèces protégées.....	17
2.1	<i>Éviter les boisements naturels classé en Espaces Boisés Classés</i>	17
2.2	<i>Préserver autant que possible les arbres existants.....</i>	18
2.3	<i>Éviter les stations d'espèces végétales protégées.....</i>	21
2.4	<i>Limiter l'imperméabilisation des sols / préserver des zones de sol naturel</i>	25
2.5	<i>Prévenir les impacts sur les chiroptères</i>	26
2.6	<i>Limiter la pollution lumineuse et nuisances pour la faune nocturne</i>	27
2.7	<i>Mettre en œuvre une gestion différenciée des espaces verts.....</i>	29
2.8	<i>Interdiction des plantations et gestion des espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE).....</i>	30

1 DIAGNOSTIC FAUNE FLORE : ENDEMYS (2021) DESCRIPTION DES ESPECES PROTEGEES ET DE LEUR IMPACT SUR LE PROJET

1.1 Préambule

Le bureau d'études ENDEMYS, spécialisé en écologie a réalisé en 2021 un diagnostic écologique pour le compte de AMETARRA sur le site de la Miséricorde.

Un inventaire des habitats et des espèces a été réalisé aux périodes favorables entre mars 2021 et octobre 2021, sur les terrains de l'ancien hôpital de la Miséricorde soit environ 7,8 hectares en grande partie construits.



Figure 1. Aire d'étude de 2021 (source : AMETARRA)

Suite à un élargissement du périmètre de projet, ENDEMYS a été mandaté en novembre 2024 pour compléter l'étude réalisée en 2021.

Un inventaire des habitats et des espèces est réalisé aux périodes favorables entre novembre 2024 et aout 2025, sur l'aire d'étude de 2021 (mise à jour des inventaires), les parcelles d'élargissement du périmètre d'étude et sur les zones de connexions environnantes (voir carte ci-dessous).

Enfin, dans le cadre de la réalisation de la mission, ENDEMYS aura également pour mission d'accompagner le Maître d'ouvrage dans la réalisation des procédures réglementaires.

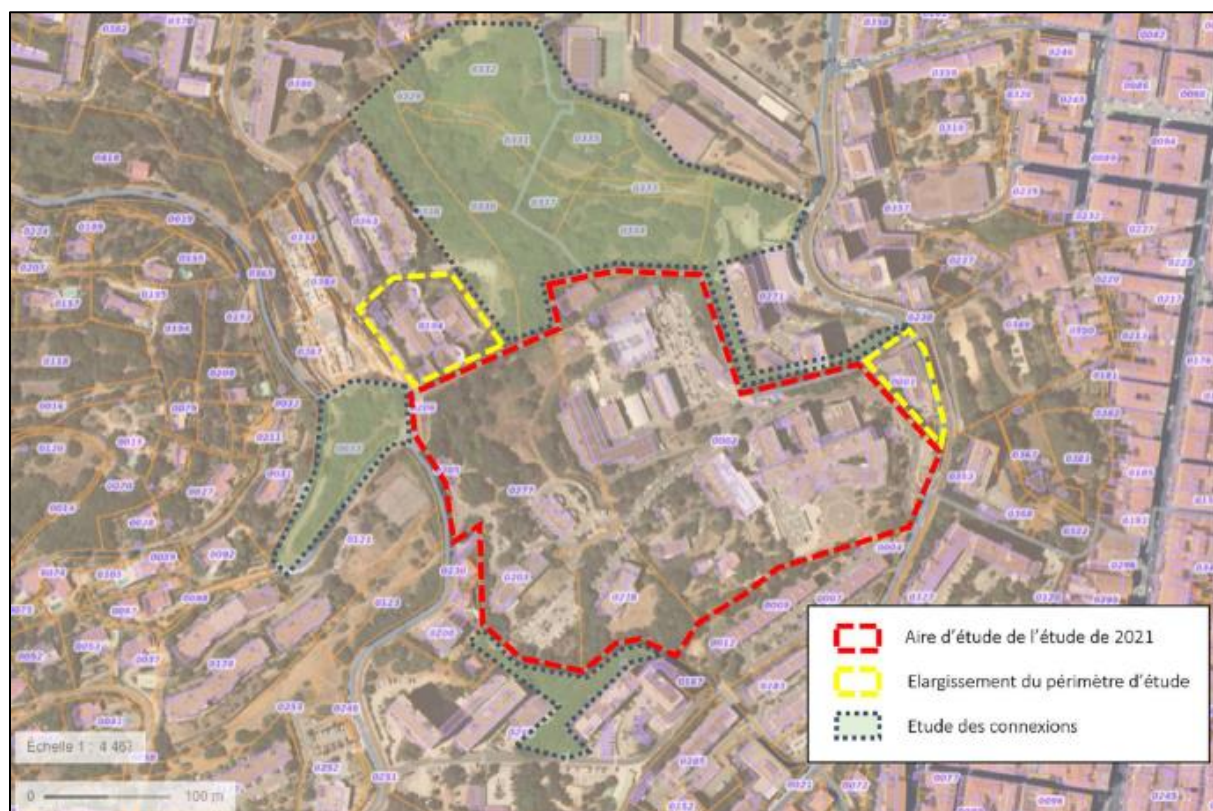


Figure 2. Aire d'étude de 2024-2025 (source : AMETARRA)

1.2 Description des habitats

Lors des prospections de 2021, une détermination et une cartographie des habitat naturels a été réalisée. **Neuf habitats naturels et artificiels ont été identifiés.**

❖ Habitats naturels :

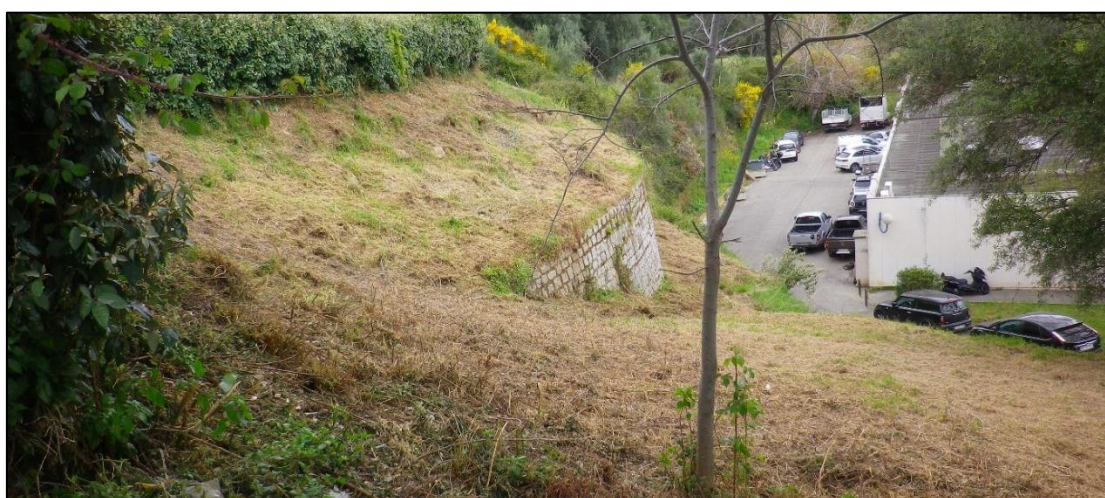
- **Formation à *Arundo donax*** (EUNIS C3.32) : Il s'agit d'une formation de canne de Provence (*Arundo donax*) situé dans des milieux humides.
- **Végétations herbacées anthropiques** (EUNIS E5.1) : Ce sont des zones perturbées, située en bordure de routes et de bâtiments et colonisées par des espèces nitrophiles. Elles sont composées de trèfle rampant (*Trifolium repens*), de luzerne polymorphe (*Medicago polymorpha*) et de ravenelle (*Raphanus raphanistrum*).
- **Ronciers** (EUNIS F3.131) : Cet habitat est une formation arbustive dominée par la ronce à feuille d'orme (*Rubus ulmifolius*).
- **Autres plantations d'arbres feuillus caducifoliés** (EUNIS G1.C4) : Ce sont des formations arborées d'espèces ornementales anciennement plantées. Le mimosa commun (*Acacia dealbata*), la griffe de sorcière (*Carpobrotus* spp.) et la ronce à feuilles d'orme (*Rubus ulmifolius*) sont présent dans l'habitat.
- **Bois d'*Olea europea* sauvage** (EUNIS G2.41 ; CH 9320) : Il s'agit d'une formation arborescente dominée par l'olivier sauvage (*Olea europaea*). Une strate arbustive accompagne l'habitat. Il est composé de pistachier lentisque (*Pistacia lentiscus*) et de ronce à feuilles d'ormes (*Rubus ulmifolius*). Cet habitat est considéré comme patrimonial.
- **Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées** (EUNIS I1.5) : Cet habitat correspond à des zones perturbées et abandonnées composées d'espèces nitrophiles. Ces friches sont composées essentiellement de vesce à feuilles ténues (*Vicia tenuifolia*), de ravenelle sauvage (*Raphanus raphanistrum*) et de ray-grass anglais (*Lolium perenne*).

❖ Habitats artificiels :

- **Petits jardins ornementaux et domestiques** (EUNIS I2.2) : Il s'agit d'espaces verts du centre hospitalier et de jardins domestiques. Ils sont composés essentiellement d'espèces ornementales.
- **Bâtiments des villes et des villages** (EUNIS J1) et **Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure** (EUNIS J4) : ces habitats concernent les aires utilisées pour l'occupation humaine. Sur le site, elles comprennent les habitations avec leurs jardins, les bâtiments du centre hospitalier et les infrastructures routières. Très peu d'espèces végétales sont présentes.



Formation à *Arundo donax* (EUNIS C3.32)



Végétations herbacées anthropiques (EUNIS E5.1)



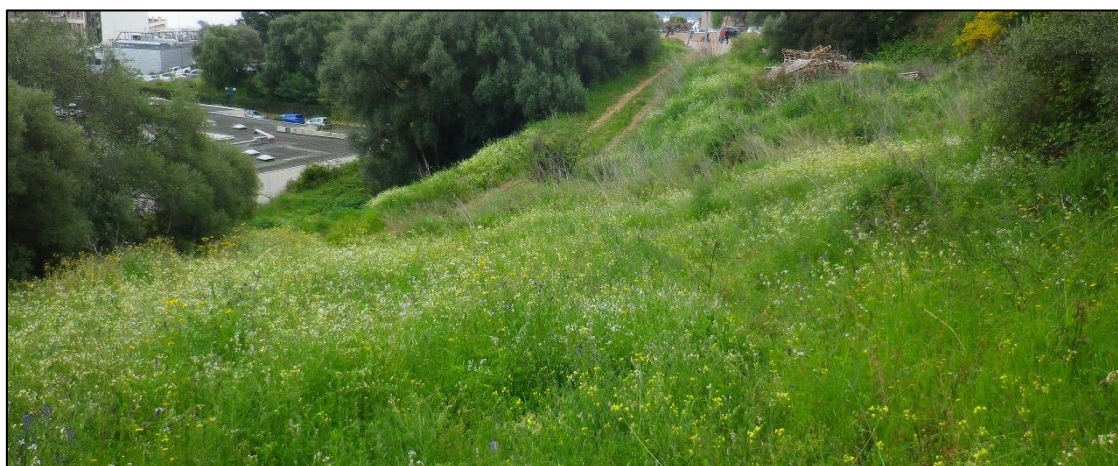
Ronciers (EUNIS F3.131)



Autres plantations d'arbres feuillus caducifoliés (EUNIS G1.C4)



Bois d'Olea europea sauvage (EUNIS G2.41 ; CH 9320)



Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées (EUNIS I1.5)



Petits jardins ornementaux et domestiques (EUNIS I2.2), Bâtiments des villes et des villages (EUNIS J1) et Réseaux de transport et autres zones de construction à surface dure (EUNIS J4)

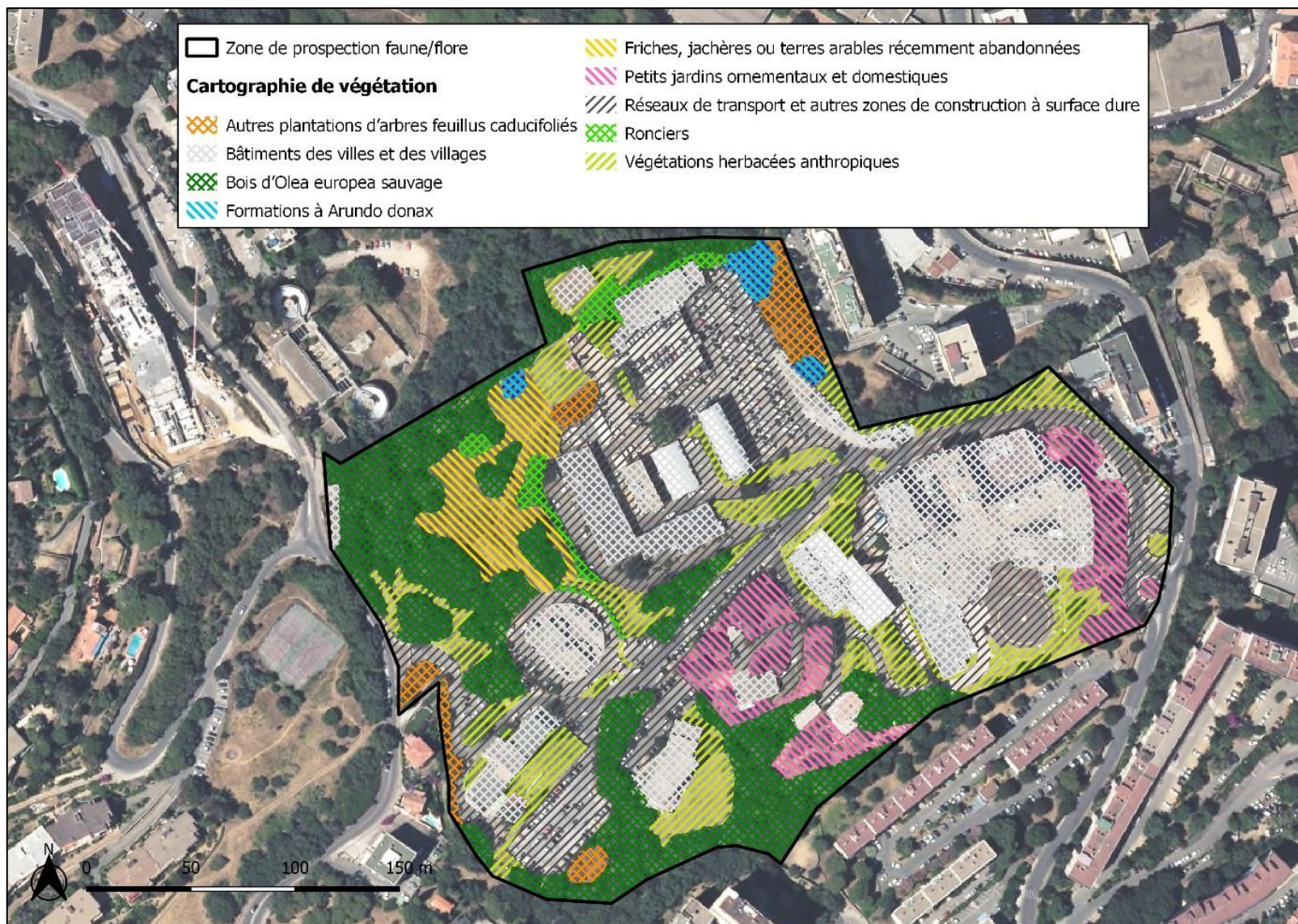


Figure 3. Cartographie de végétation (Source : ENDEMYS)

1.3 Milieux aquatiques et humides

À partir de la BD CARTHAGE (réseaux hydrographiques) et des prospections floristiques, **des milieux aquatiques ou humides ont été identifiés** au sein de la zone de prospection faune/flore (cf. Figure 4) :

- ❖ Le canal de la Gravona. Ce dernier est un canal de déviation de la rivière « Gravona » mais il n'est plus en eau depuis les années 90. Il traverse les communes de Peri, de Sarrola-Carcopino, d'Afa et d'Ajaccio.
- ❖ L'habitat naturel « Formation à Arundo donax (EUNIS C3.32) » - 720 m²

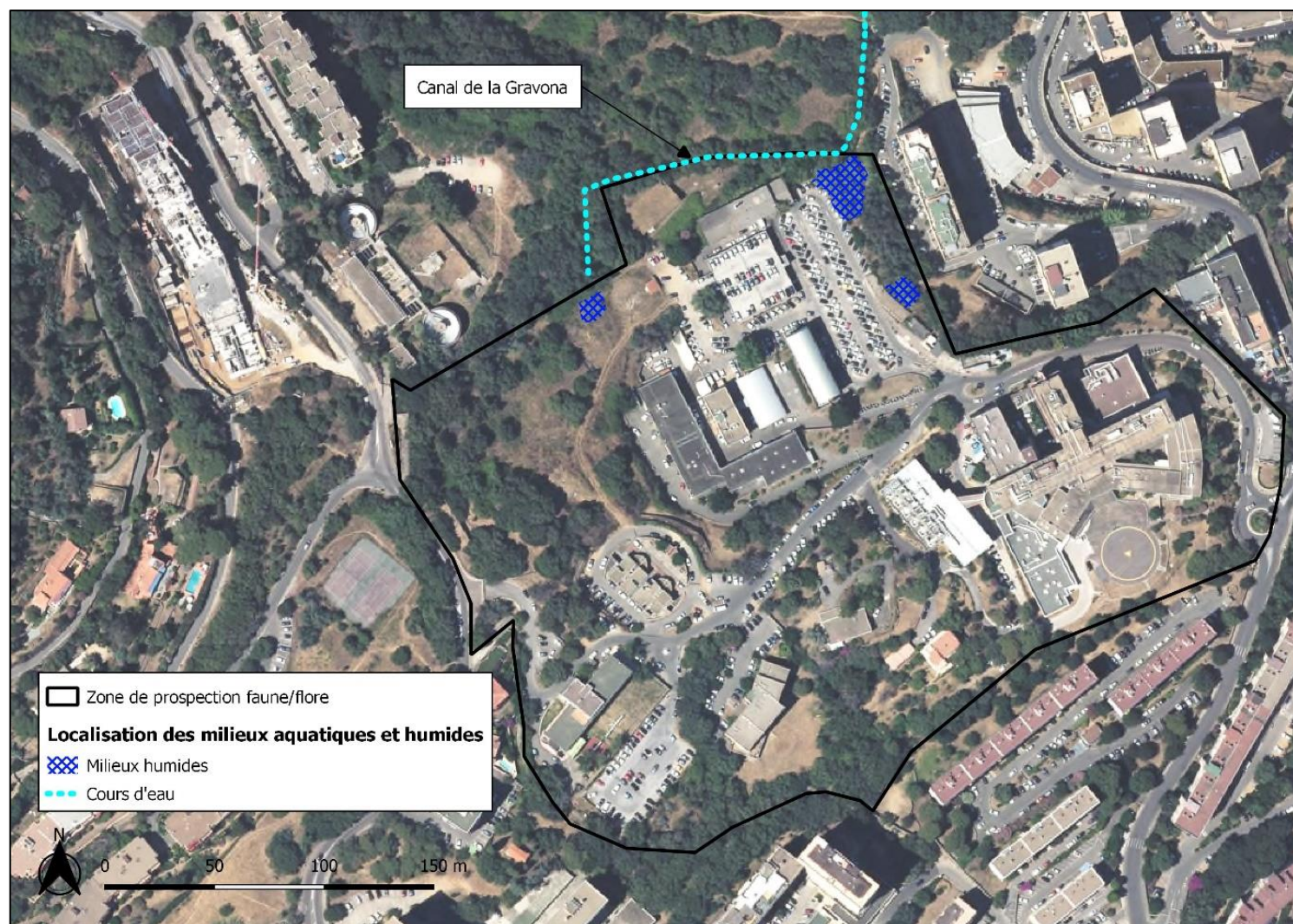


Figure 4. Localisation des milieux aquatiques et humides (source : ENDEMYS)

1.4 Description des espèces protégées

1.4.1 La flore

Parmi les espèces végétales observées, trois espèces végétales protégées ont été identifiées au sein de la zone de prospection faune/flore (cf. Tableau 1 et Figure 5) :

- ❖ Linaire grecque (*Kickxia commutata*) ;
- ❖ Sérapias négligée (*Serapias neglecta*) ;
- ❖ Sérapias à petites fleurs (*Serapias parviflora*).

Tableau 1. Liste des espèces végétales protégées recensées au sein de la zone de prospection faune/flore et leurs statuts de protection et de conservation

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection ¹	DH2	LR mondiale	LR européenne	LR France ³	LR Corse ⁴	Rareté ⁵
<i>Kickxia commutata</i>	Linaire grecque	PN	-	-	-	LC	LC	Commune
<i>Serapias neglecta</i>	Sérapias négligée	PN	-	NT	NT	LC	LC	Peu fréquente
<i>Serapias parviflora</i>	Sérapias à petites fleurs	PN	-	-	LC	LC	LC	Peu fréquente

L'inventaire floristique a également mis en évidence la présence de **19 espèces végétales envahissantes** :

- ❖ Mimosa commun (*Acacia dealbata*)
- ❖ Agave d'Amérique (*Agave americana*)
- ❖ Ailanth glanduleux (*Ailanthus altissima*)
- ❖ Aloès arborescent (*Aloe arborescens*)
- ❖ Gueule-de-loup (*Antirrhinum majus*)
- ❖ Elide faux-asperge (*Asparagus asparagoides*)
- ❖ Griffes de sorcière (*Carpobrotus* spp.)
- ❖ Palmier nain (*Chamaerops humilis*)
- ❖ Chasmanthe bicolor (*Chasmanthe bicolor*)
- ❖ Herbe de la pampa (*Cortaderia selloana*)
- ❖ Papyrus (*Cyperus involucratus*)
- ❖ Figuier de Barbarie (*Opuntia ficus-indica*)
- ❖ Oxalis articulé (*Oxalis articulata*)

¹ PN = Protection Nationale : Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain

² Directive « habitat faune flore »

³ Liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine (2019)

⁴ Liste rouge régionale de la flore vasculaire de Corse (2015)

⁵ Jeanmonod, D., Gamisans, J., 2013. Flora Corsica, 2ème édition. Société Botanique du Centre-Ouest. 1072 p.

- ❖ Oxalis pieds de chèvre (*Oxalis pes-caprae*)
- ❖ Pittosporum de Chine (*Pittosporum tobira*)
- ❖ Bambou doré (*Phyllostachys aurea*)
- ❖ Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*)
- ❖ Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*)
- ❖ Morelle de Maurice (*Solanum mauritianum*)

Les espèces végétales envahissantes sont des plantes introduites dans un milieu où elles ne sont pas natives. Elles prolifèrent rapidement, menaçant les écosystèmes :

- ❖ Compétition : elles étouffent les plantes locales.
- ❖ Réduction de la biodiversité : disparition d'espèces végétales et animales locales.
- ❖ Dégradation des habitats : elles modifient la structure du sol, de la lumière et de l'eau.

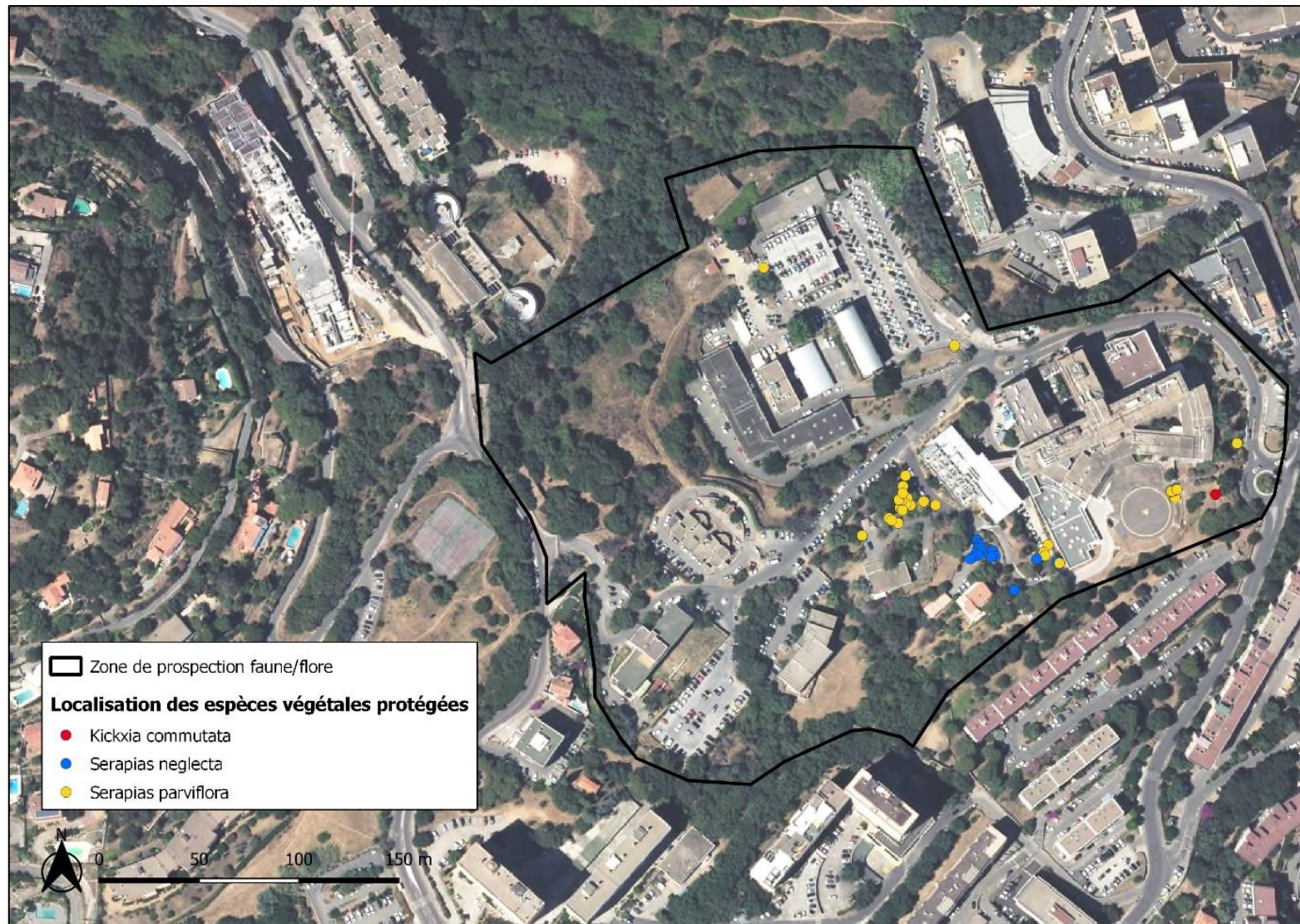


Figure 5. Localisation des espèces végétales protégées (source : ENDEMYS)

1.4.2 La faune

A. Oiseaux

24 espèces d'oiseaux ont été recensées dont 19 nicheuse possible et 5 uniquement de passage.

B. Amphibiens

Aucune espèce (protégée et/ou menacée) n'a été recensée

C. Reptiles

Deux espèces de reptiles patrimoniales sont recensées :

- ❖ Le Lézard tyrrhénien (*Podarcis tiliguerta*) présent sur l'ensemble du site ;
- ❖ La tarente de Maurétanie (*Tarentola mauritanica*), présentes sur les murets et bâtiments

D. Mammifères aptères

Aucune espèce patrimoniale (protégée et/ou menacée) observée. Cependant la présence du hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*), espèce protégée est probable.

E. Chiroptères

Aucun gîte de reproduction ou d'hibernation n'a été identifié, toutefois des chauves-souris pourraient occuper les bâtiments ou arbres à cavités.

Au cours des inventaires, trois espèces de chiroptères protégées ont été recensées en activité de chasse et/ou de transit : Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhli*) et molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*). Aucun site de chasse majeur n'a été identifié.

F. Insectes

Aucune espèce patrimoniale n'a été recensée. Seules des espèces communes ont pu être observées. L'entomofaune du site est assez peu diversifiée et se concentre au niveau des zones de friches. Les espèces présentes sont des espèces communes, fréquentes dans les milieux urbains et périurbains. Les habitats naturels présents ne sont pas favorables à la présence d'espèces d'insectes protégées ou patrimoniales : absence de plantes hôtes spécifiques, absence de milieux aquatiques et de vieux arbres...

G. Poissons

Aucun habitat susceptible d'accueillir une faune piscicole n'est présent.

1.5 Impact sur le projet

L'inventaire écologique a révélé la présence de trois espèces végétales protégées et de plusieurs espèces animales protégées (oiseaux, reptiles, amphibiens, ...). Ces espèces ont été localisées principalement dans des milieux naturels relictuels et des espaces non imperméabilisés du site, tels que des friches, boisements zones herbacées. ...

Le projet étant en phase de conception, il est possible d'intégrer les enjeux écologiques dès l'élaboration du plan d'aménagement.

La présence d'espèces protégées est un facteur structurant dans la conception du futur écoquartier. Elle nécessite une approche intégrée, alliant respect de la réglementation, innovation écologique et engagement environnemental. Ce défi peut devenir un atout majeur pour la réussite du projet.

Enjeux écologiques et réglementaires

Conformément aux articles L411-1 et suivants du Code de l'environnement, ces espèces et leurs habitats bénéficient d'une protection stricte. Toute impact notable sur les spécimens ou leurs habitats est interdite. Le cas échéant, l'obtention préalable d'une dérogation « espèces protégées » est nécessaire. Cette dérogation ne peut être délivrée que si les conditions suivantes sont remplies :

- ❖ Le projet présente un intérêt public majeur,
- ❖ Il n'existe aucune solution alternative satisfaisante,
- ❖ Il est démontré que le projet ne compromet pas le maintien dans un état de conservation favorable des populations concernées.

Conséquences sur le projet d'écoquartier

La présence de ces espèces implique une adaptation du projet sur plusieurs volets :

- ❖ Évitement des zones sensibles : redéfinition de l'implantation des bâtiments et aménagements pour préserver les stations floristiques et habitats d'espèces animales ;
- ❖ Intégration écologique des aménagements : maintien et valorisation des trames vertes et bleues ; création de continuités écologiques (coulées vertes, haies, noues, zones boisées, ...)
- ❖ Limitation de l'imperméabilisation : préservation des zones de sol naturel ;
- ❖ Définir des aménagements favorables à la faune : nichoirs, corridors, mares de substitution, éclairage nocturne adapté ;
- ❖ Gestion différenciée des espaces verts : La gestion différenciée des espaces verts est une méthode d'entretien des espaces naturels et paysagers qui adapte les pratiques de gestion en fonction des caractéristiques écologiques, fonctionnelles et sociales de chaque espace. Dans le contexte d'un écoquartier, cette approche vise à concilier biodiversité, durabilité, esthétique et usages urbains.

Opportunité pour un écoquartier exemplaire

Au-delà des contraintes, la prise en compte de la biodiversité représente une opportunité stratégique :

- ❖ Valorisation du projet comme modèle de développement urbain durable ;
- ❖ Sensibilisation des futurs habitants et usagers à la cohabitation avec le vivant ;
- ❖ Création d'un cadre de vie agréable, naturel et résilient.

2 INTEGRATION ET PRISE EN COMPTE DES ESPECES PROTEGEES

2.1 Éviter les boisements naturels classé en Espaces Boisés Classés

Contexte et justification

Dans le cadre du projet d'écoquartier actuellement en **phase de conception**, une attention particulière a été portée à la **préservation des boisements naturels classés en Espaces Boisés Classés (EBC)**, conformément aux orientations du Code de l'urbanisme (articles L.113-1 et suivants) et aux objectifs de conservation des milieux forestiers à haute valeur écologique et paysagère.

Principe d'évitement appliqué

La stratégie d'aménagement a été guidée par le principe d'**évitement**. Ainsi :

- Le **choix d'implantation des bâtiments** est défini de manière à **éviter tout impact direct sur les EBC**.
- Les aménagements sont positionnés **hors des périmètres boisés classés**, garantissant la **préservation de ces écosystèmes naturels** et leur rôle dans la trame verte locale.

Cas particulier : impact partiel lié à la voirie

Un **impact localisé et ponctuel** demeure en lien avec le **tracé de la future voirie** reliant la rue **Henri Maillot** :

- Initialement, un espace réservé avait été identifié, mais son positionnement traversait deux secteurs classés en EBC.
- Afin de **limiter au maximum les impacts écologiques et techniques**, et dans une logique d'**intégration topographique**, le tracé a été **décalé latéralement**. Cette adaptation permet :

- De **suivre la topographie naturelle** du terrain et ainsi **éviter la construction d'ouvrages lourds de soutènement**,
- De **réduire l'empreinte de la voirie** dans les boisements tout en assurant sa faisabilité technique.

Engagements complémentaires

- Des **mesures de réduction** (abattage raisonné, replantation, limitation des nuisances en phase chantier) seront intégrées ;
- Un suivi environnemental des travaux permettra de minimiser les atteintes et éviter l'émergence de nouveaux impacts.

2.2 Préserver autant que possible les arbres existants

Objectif de la mesure

Cette mesure vise à **conserver au maximum les arbres déjà présents** sur le site du futur écoquartier, en tant qu'éléments structurants du paysage, supports de biodiversité et vecteurs de qualité de vie pour les futurs habitants. Elle s'inscrit dans une logique de **sobriété écologique** et de **valorisation du patrimoine arboré existant**.

La préservation des arbres existants constitue un levier fort pour inscrire le projet dans une logique de **quartier-nature**, de **résilience climatique** et de **cadre de vie qualitatif**. En l'intégrant dès la phase de conception, le projet anticipe une gestion durable de son paysage et limite son impact écologique.

Justification

La préservation des arbres en place répond à plusieurs enjeux :

- **Habitats de la faune** : les arbres existants abritent une faune spécifique (oiseaux, insectes, chauves-souris), participent à la continuité écologique et limitent les îlots de chaleur ;
- **Trame verte** : la présence d'arbres répartie régulièrement sur l'ensemble de l'écoquartier constitue un corridor écologique « à pas japonais » ;
- **Eco-paysagers** : ils assurent une transition douce entre les espaces artificialisés et les milieux naturels environnants ;

Application dans le projet

Dans le cadre du projet d'écoquartier :

- **Un inventaire précis** des arbres a été réalisé pour **identifier les sujets remarquables**, les espèces indigènes, les alignements et les bosquets à potentiel écologique ou esthétique → voir Figure 6. Arbres conservés et arbres abattus.

- Le plan d'aménagement a été **ajusté pour conserver les arbres jugés significatifs**, en particulier :
 - Les arbres isolés de grand développement,
 - Les lisières arborées structurantes ou en lien avec des EBC ou des corridors écologiques,
 - Les arbres en bon état phytosanitaire pouvant être intégrés aux futurs espaces publics ou privés.
- **Des marges de recul et emprises techniques ont été adaptées** pour éviter les abattages systématiques.

Modalités techniques

- **Protection en phase travaux** : mise en place de périmètres de protection (clôtures, balisage, interdiction de stockage ou circulation sur les zones racinaires) ;
- **Gestion raisonnée** : taille douce si nécessaire, diagnostics sanitaires préalables ;
- **Intégration Eco-paysagère** : les arbres conservés sont inclus dans le plan de paysage, accompagnés si besoin de nouvelles plantations pour renforcer la cohérence d'ensemble.

Cas d'abattage inévitable

Dans les cas où l'abattage d'arbres existants s'avère indispensable :

- Une **justification technique ou de sécurité** sera fournie,
- Des **plantations compensatoires** seront prévues en respectant un ratio adapté (ex. 2 arbres replantés pour 1 abattu) et en privilégiant des essences locales.

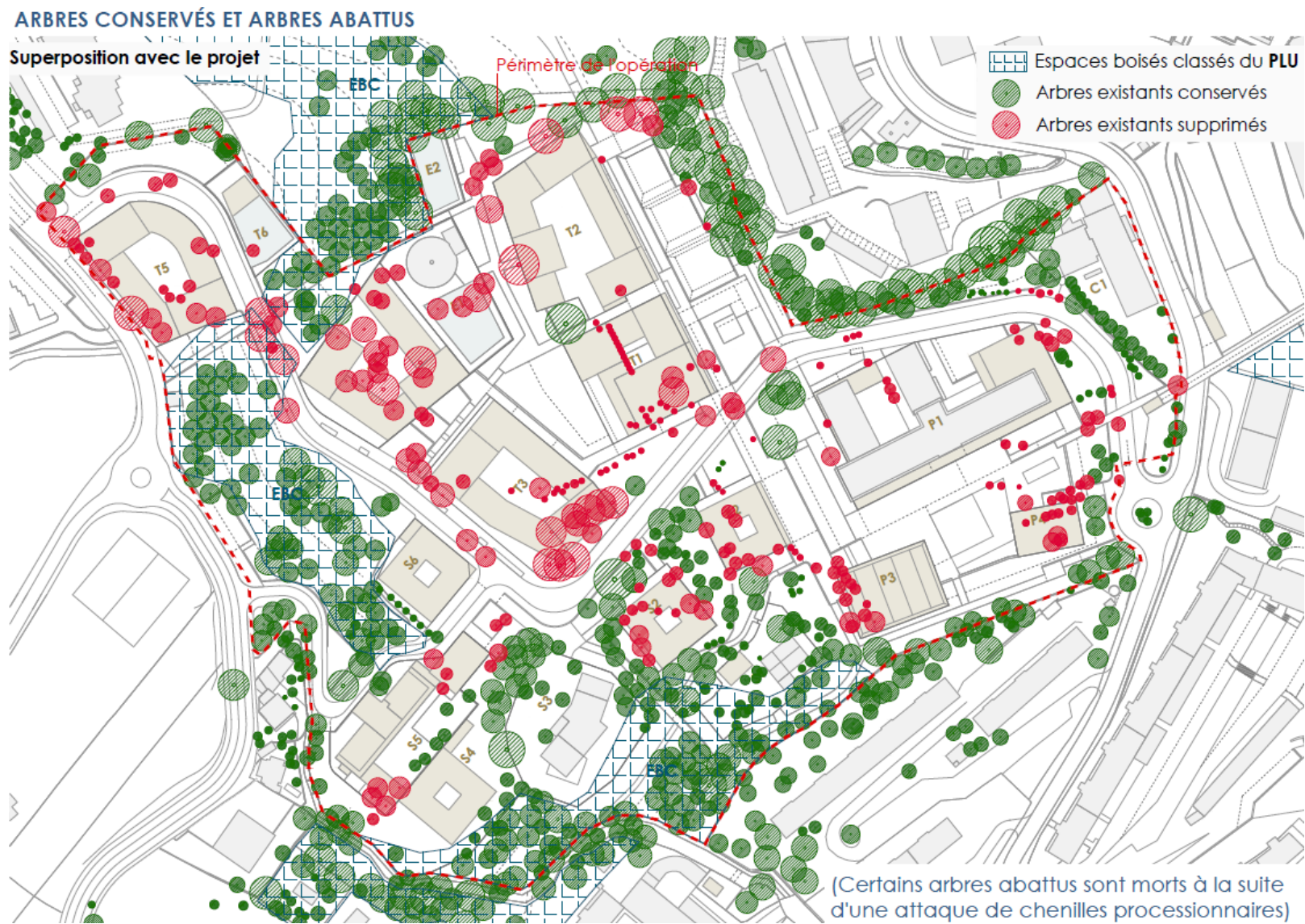


Figure 6. Arbres conservés et arbres abattus

2.3 Éviter les stations d'espèces végétales protégées

Objectif de la mesure

Cette mesure vise à **préserver les stations d'espèces végétales protégées identifiées sur le site**.

Espèces concernées sur le site

L'inventaire floristique de 2021 a permis d'identifier la présence de **deux espèces végétales protégées** :

- Sérapias négligé (*Serapias neglecta*)
- Sérapias à petites fleurs (*Serapias parviflora*).

Ces espèces, typiques des milieux herbacés ou boisés ouverts, présentent une **valeur patrimoniale importante** et une **sensibilité particulière aux modifications de sol, de lumière et de microclimat**.

Focus sur l'évitement

La stratégie de conception du projet a intégré le **principe d'évitement** comme première approche :

- Lorsque cela a été possible, **l'implantation des bâtiments et des aménagements a été ajustée** afin de limiter l'impact direct sur les stations floristiques observées.
- Toutefois, **il n'a pas été possible d'éviter totalement l'impact** sur certaines zones du site, du fait de contraintes techniques, topographiques et fonctionnelles.

Situations où l'évitement complet n'est pas possible

Trois secteurs particulièrement sensibles ont été identifiés :

1. **Les talus de l'actuelle plateforme de l'héliport**, nécessaires à l'implantation du bâtiment **P4** ;
2. **Le sous-bois sud**, concerné par la construction du **gymnase P3** ;
3. **Le sous-bois central**, destiné à accueillir les **logements P2**.

Ces interventions engendreront la **destruction partielle des stations** dans ces secteurs.

Engagements de compensation

La mesure « Éviter les stations d'espèces végétales protégées » a été pleinement intégrée. La destruction inévitable de certains individus, feront l'objet de **compensations encadrées et proportionnées**, garantissant la **non-régression des populations concernées** et la **conformité réglementaire** du projet. Ces mesures compensatoires incluront notamment la **création d'habitats favorables**, avec un suivi écologique pluriannuel,



Figure 7. Exemple de Sites d'observation de *Serapia neglecta* et *Serapia parviflora*

ESPÈCES PROTÉGÉES, REPÉRAGE SUR L'EXISTANT

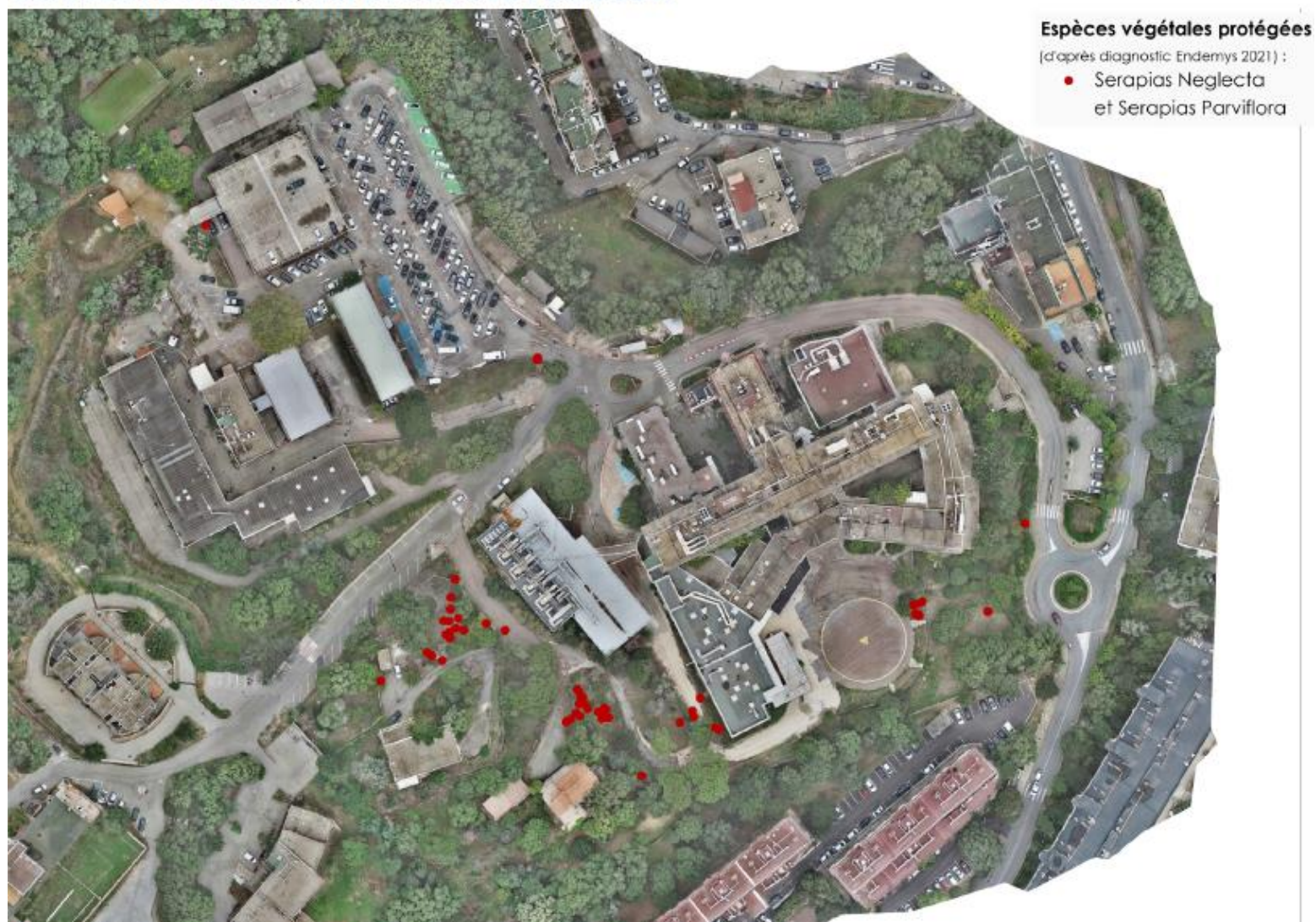


Figure 8. Espèces protégées, repérage sur l'existant

ESPÈCES PROTÉGÉES, SUPERPOSITION AVEC LE PROJET

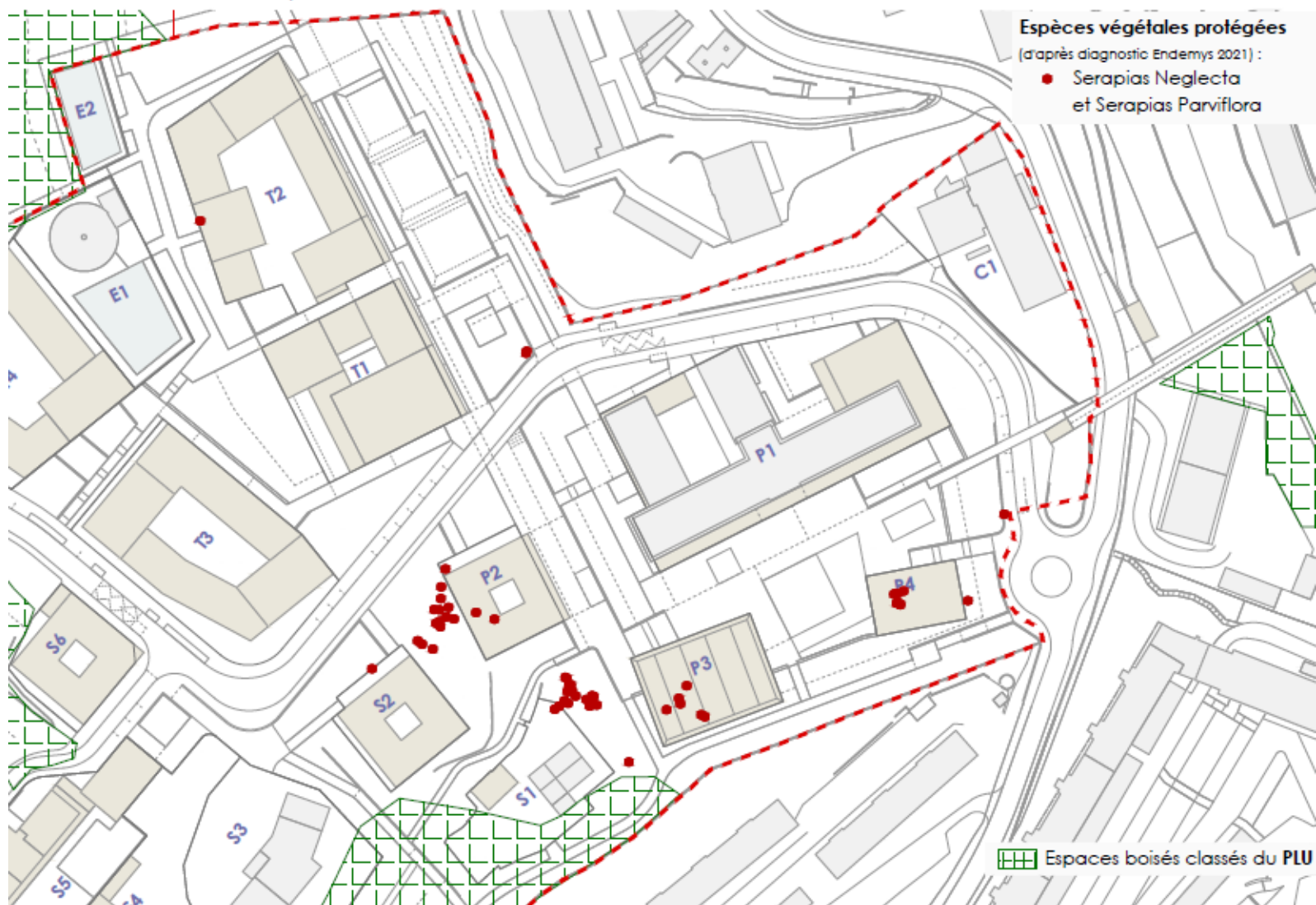


Figure 9. Espèces protégées, superposition avec le projet

2.4 Limiter l'imperméabilisation des sols / préserver des zones de sol naturel

Objectif de la mesure

L'objectif principal de cette mesure est de **maintenir et développer la biodiversité locale en préservant des continuités écologiques** et en **minimisant l'artificialisation des sols**. Le sol naturel joue un rôle fondamental comme **milieu vivant, support d'habitats et zone de passage pour la faune et la flore**. En limitant l'imperméabilisation, l'écoquartier s'engage à protéger les fonctions écologiques essentielles du sol et à **créer des conditions favorables à l'installation d'espèces végétales et animales**.

Enjeux écologiques liés à la préservation des sols naturels

- **Habitat pour la microfaune et la flore du sol**, base des chaînes alimentaires,
- **Support de végétation spontanée ou semi-naturelle**, source de ressources pour les pollinisateurs, les oiseaux, les reptiles, etc.,
- **Continuité écologique fonctionnelle**, facilitant les déplacements de la faune entre les milieux naturels environnants,
- **Régulation thermique et hydrique**, favorable à la résilience des écosystèmes urbains.

Approche mise en œuvre dans l'écoquartier

1. Identification et protection des zones à fort potentiel écologique

- Cartographie des **sols à préserver prioritairement** : boisements, zones humides, stations floristiques protégées, ...

2. Conception urbaine adaptée pour limiter l'imperméabilisation

- **Réduction des surfaces bâties et revêtues** au strict nécessaire,
- Utilisation de **revêtements perméables** dans les cheminements et stationnements pour favoriser la recolonisation végétale et la circulation de la faune de petite taille,

3. Maintien de zones de sol en pleine terre dans les aménagements

- Création d'espaces verts **sans remaniement profond** des sols (préservation de la structure, de la matière organique et de la faune du sol),
- Favoriser la **végétation spontanée** ou semi-naturelle (fauches tardives, prairies fleuries locales),
- Implantation de **micro-habitats** (zones en friche, souches, tas de bois, murets en pierres sèches, mares peu profondes) pour enrichir la diversité des niches écologiques.

2.5 Prévenir les impacts sur les chiroptères

Objectif de la mesure

Les chiroptères (chauves-souris) sont des espèces protégées par la législation française (articles L.411-1 et suivants du Code de l'environnement) en raison de leur forte vulnérabilité face aux perturbations de leurs habitats. Cette mesure vise à **éviter, réduire puis compenser les impacts potentiels du projet sur les populations de chauves-souris**, en protégeant leurs lieux de repos, de reproduction et de transit, tout en favorisant leur maintien dans l'écoquartier.

La prise en compte des chiroptères dès la phase de conception de l'écoquartier permet de **préserver une faune sensible et protégée**, tout en intégrant des éléments favorables à la biodiversité dans l'architecture et l'aménagement.

Mesures mises en œuvre dans le projet

1. Mesures d'évitement : identification et protection des gîtes existants

- Avant tout début de travaux dans les bâtiments existants (démolition, réhabilitation), **une visite préalable par un chiroptérologue qualifié sera systématiquement réalisée** afin de vérifier la **présence ou l'absence de colonies** de chauves-souris (gîtes estivaux, de reproduction ou d'hibernation) ;
- Si la présence de chiroptères est confirmée, les travaux seront réévalués pour **éviter toute destruction ou dérangement**, et des solutions d'adaptation du chantier pourront être mises en place ;
- **Il est strictement interdit de boucher des interstices, cavités, greniers ou autres ouvertures** sans validation d'un chiroptérologue, afin de ne pas **emprisonner des individus** ou compromettre un gîte actif.

2. Mesures de réduction : adaptation du calendrier des travaux

- Afin de **minimiser les risques de dérangement des chauves-souris**, les interventions (démolition, toiture, façades, etc.) seront programmées **en dehors des périodes sensibles** :

⇒ Périodes de travaux à respecter (source : Groupe chiroptères corses) :



Période défavorable aux interventions



Période favorable aux interventions

⇒ Saison optimale pour les travaux dans différents types de gîtes (d'après MITCHELL-JONES 2004) :

Gîte trouvé	Période optimale des travaux
Mise bas	1er octobre – 1er avril
Estivage (mise-bas non prouvée)	1er septembre – 1er mai
Hibernation	1er avril – 1er octobre
Accouplements / regroupement	1er novembre – 1er août

3. Installation de gîtes artificiels

- Afin de **compenser la perte éventuelle de gîtes** et de favoriser la recolonisation du site, **des gîtes artificiels pour chiroptères seront intégrés dans les bâtiments neufs ou rénovés** :
 - Nichoirs intégrés dans les façades ou sous les toitures,
 - Gîtes spécifiques installés sur des arbres conservés ou supports dédiés.
- L'emplacement, l'orientation et les matériaux utilisés respecteront les **préconisations techniques pour l'accueil des chiroptères** et tiendront compte de leur discrétion et de leur accessibilité pour les espèces.

2.6 Limiter la pollution lumineuse et nuisances pour la faune nocturne

Objectif de la mesure

La lumière artificielle, en particulier la nuit, peut perturber gravement les comportements naturels de nombreuses espèces animales (notamment les insectes, oiseaux nocturnes, amphibiens, et chiroptères), affectant leurs cycles de reproduction, d'alimentation ou de déplacement.

Cette mesure vise à **réduire les impacts de l'éclairage public et privé** sur la biodiversité nocturne, tout en maintenant **la sécurité et le confort d'usage** pour les usagers du futur écoquartier.

Enjeux écologiques

- Préservation des espèces sensibles à la lumière (ex. : oiseaux nocturnes, chiroptères, papillons de nuit, amphibiens),
- Maintien / développement de corridors écologiques nocturnes (zones sombres favorisant les déplacements de la faune),
- Réduction des perturbations des cycles biologiques (veille-sommeil, reproduction),
- Limitation de la mortalité indirecte liée à l'attraction ou la désorientation causée par l'éclairage.

Principes d'application dans le projet

1. Planification de zones d'obscurité

- Intégration d'une **trame noire** dans la conception du quartier : il s'agit de **zones sans éclairage ou à très faible éclairage**, en lien avec les continuités écologiques ou les habitats naturels ;

- **Hierarchisation des espaces à éclairer** selon leur usage : seules les voies de circulation et les espaces publics nécessaires seront éclairés, avec extinction possible en cœur de nuit.

2. Lumières artificielles à éviter, et seulement à mettre en place lorsque nécessaire

- Le maintien de zones noires est important, surtout dans les zones urbaines. Les zones sans lumière qui peuvent être utilisées en tant que corridors doivent proposer une couverture végétale de protection (ex : canopée, haies) contre le halo lumineux.
- Autour des zones refuges, on privilégiera les lumières à longueur d'onde longue, qui contribuent moins au halo lumineux, et de luminance $< 0.1 \text{ lx}$ (soit celle de la lune).

3. Choix techniques favorables à la biodiversité si lumière nécessaire

Il est important d'adopter une stratégie de planification des lumières extérieures basée sur le besoin.

Il convient de :

- Réduire le nombre et la densité des points lumineux (supprimer les lampadaires inutiles) ;
- Limiter la durée de l'éclairage des zones naturels ou espaces verts non utilisés de nuits : éteindre 2h après le coucher du soleil ;
- Diminuer l'intensité de l'éclairage où c'est possible (moins de $0,1 \text{ lx}$) ;
- Éviter l'intrusion de la lumière dans les milieux naturels et les espaces verts : mettre en place des écrans, diriger la lumière vers le bas ;
- Éclairer uniquement ce qu'il faut impérativement éclairer.

Spectre et température à envisager :

- Lumière au spectre le plus restreint possible à privilégier ;
- Éviter les lumières bleues ou UV (émettant une longueur d'onde courte, inférieure à 540 nm . Les UV (non perçus par l'homme) attirent les insectes mais les chiroptères fuient cette gamme de lumière ;
- Les lumières à température $> 3000 \text{ K}$ (candelas) sont interdites selon l'arrêté du 27 décembre 2018. Il est préférable de rester en dessous de 2700 K dès que c'est possible ;
- *Il s'avère que la lumière ambrée/orangée (2000 K , ou moins) est la plus adaptée.*

Type de lumière à envisager :

- Bien qu'énergétiquement intéressantes, les LED ne sont pas une bonne solution pour la biodiversité. En effet, les LED blanches ont une émission à spectre large.
- Si les LED sont choisies pour un projet d'éclairage, il est impératif de sélectionner des LED orange ou ambrées. Les LED émettant un blanc « chaud », souvent préconisé pour la biodiversité, peuvent être néfastes pour la faune.

- *Les éclairages à vapeur de sodium basse/haute pression, les lampes à décharge ou les LED orangées/ambrées sont les lumières les plus adaptées pour réduire la pollution lumineuse.*

2.7 Mettre en œuvre une gestion différenciée des espaces verts

Objectif de la mesure

La gestion différenciée vise à **maximiser le potentiel écologique des espaces verts** de l'écoquartier en adaptant les pratiques d'entretien aux caractéristiques de chaque site. En limitant les interventions intensives et en valorisant la flore spontanée, cette approche contribue directement à la **création, au maintien et à l'enrichissement de la biodiversité locale**, notamment en milieu urbain où les habitats naturels sont fragmentés ou dégradés.

En réintégrant les cycles naturels dans l'entretien du paysage, la gestion différenciée devient un **outil de reconquête de la biodiversité en ville**. Appliquée dès la conception de l'écoquartier, elle permet d'articuler **fonction écologique, esthétique paysagère et qualité de vie**, en valorisant chaque mètre carré de nature comme un refuge potentiel pour la biodiversité.

Enjeux pour la biodiversité

- Offrir une **diversité de micro-habitats** adaptés à une large gamme d'espèces (insectes pollinisateurs, reptiles, oiseaux, micro-mammifères, etc.),
- **Préserver les cycles biologiques** des espèces en limitant les fauches précoces ou les tontes fréquentes,
- **Réduire les facteurs de pression sur la faune** (bruit, dérangement, appauvrissement floristique),
- Maintenir une **trame verte fonctionnelle** reliant les milieux naturels périphériques et les îlots de nature en ville.

Principes de mise en œuvre dans l'écoquartier

1. Différenciation écologique des espaces

Les espaces verts sont gérés selon leur **intérêt écologique prioritaire** :

- **Milieux à haute valeur écologique** (lisières boisées, friches, talus, zones humides, ...) → Gestion extensive : fauche tardive ou annuelle, non-utilisation d'engins lourds, conservation de bois morts, pas de fertilisation.
- **Espaces à potentiel de diversification** (cœurs d'îlots, noues, pieds d'immeubles) → Gestion intermédiaire : plantations locales, tonte différenciée, zones refuges non fauchées, intégration de haies ou strates arbustives.

- **Espaces à usage humain marqué** (abords de bâtiments, parcs) → Gestion raisonnée : zones tondues limitées, bande refuge en bordure, plantes mellifères, gestion sans intrants chimiques.

2. Favoriser les dynamiques naturelles

- Encouragement de la **végétation spontanée**, notamment sur les talus, interstices, pieds d'arbres,
- Introduction d'essences végétales locales favorables à la faune (plantes nectarifères, baies, feuillage dense),
- Installation de **micro-habitats** (tas de bois, zones en friche, murets en pierres sèches, petites mares, nichoirs) dans les zones les moins fréquentées.

Mise en œuvre et gouvernance

- Élaboration d'un **plan de gestion différenciée des espaces verts** ;
- Implication des futurs gestionnaires et habitants (sensibilisation, co-entretien possible dans certains secteurs),
- Suivi écologique régulier pour évaluer l'efficacité de la gestion sur la biodiversité (espèces indicatrices, évolution floristique, retours d'usage).

2.8 Interdiction des plantations et gestion des espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE)

Objectif de la mesure

Cette mesure vise à **préserver la biodiversité locale** et la fonctionnalité écologique des milieux du futur écoquartier en **empêchant l'introduction volontaire ou involontaire d'espèces végétales exotiques envahissantes** et en **traitant les foyers existants** identifiés sur site.

Les EVEE sont des plantes introduites hors de leur aire d'origine, qui se développent rapidement, concurrencent les espèces locales, altèrent les écosystèmes et compromettent le bon fonctionnement des continuités écologiques.

Enjeux écologiques

- Préservation de la **flore locale et des habitats naturels relictuels**, souvent vulnérables à la colonisation par des EVEE ;
- Maintien des **équilibres écologiques**, notamment dans les zones de transition (lisières, talus, friches) ;
- Protection de la **faune**, dont les habitats peuvent être envahis ou transformés ;
- Réduction des coûts futurs de gestion liés à la prolifération de ces espèces.

Contenu de la mesure

1. Interdiction stricte de plantation d'EVEE

- Aucune plantation d'espèce listée comme **exotique envahissante avérée ou potentielle** selon la liste officielle régionale ;
- Application dans **tous les espaces du projet**.

2. Traitement et suivi des foyers existants

- En phase conception : cartographie des EVEE présentes sur site (voir
- Intégration d'un **plan de gestion spécifique** avec :
 - Arrachage ou fauchage régulier (selon espèce),
 - Exportation des résidus végétaux en filière adaptée (éviter la dispersion),
 - Suivi pluriannuel pour éviter la recolonisation,
 - Réintroduction d'une **végétation locale compétitive** en remplacement.

3. Sensibilisation et vigilance

- Intégration de cette exigence dans les **documents contractuels** (marchés de travaux, cahiers des charges paysagers, chartes de gestion),
- Sensibilisation des habitants, aménageurs, paysagistes et entreprises au **risque biologique des EVEE**.

Suivi et gouvernance

- Contrôle de conformité des palettes végétales prévues dans les projets de plantations,
- Mise en œuvre d'un **suivi écologique ciblé** pour détecter les repousses ou nouvelles espèces envahissantes,
- Possibilité de mise en place d'un **réfèrent EVEE** dans l'équipe de maîtrise d'œuvre environnementale ou paysagère.