

The SOGIMA logo consists of a blue square icon with a white grid pattern, followed by the word "SOGIMA" in a bold, black, sans-serif font.

SOGIMA

**Evaluation simplifiée des incidences
NATURA 2000 (Site n° FR9301602)**

*Défrichage préalable à la construction de logements
Le défens, commune de Ceyreste (13)*

2017

- Maître d'Ouvrage : SOGIMA Habitat Région Services Groupe BPCE
M. Francois CROMBEZ
- Structure de réalisation : Office National des Forêts
Agence Bureau d'étude Méditerranée
Bureau d'études Bouches-du- Rhône/Vaucluse
Mme Stéphanie BEAUME / stephanie.beaume@onf.fr
04.42.17.57.60

1	CONTEXTE ET PREAMBULE.....	3
2	PRESENTATION DU PROJET.....	4
2.1	OBJET DES TRAVAUX ET LOCALISATION DU CHANTIER.....	4
2.2	PLAN DE LOCALISATION ET PLANS DE MASSE.....	5
2.3	ETUDE PAYSAGERE.....	8
2.4	PHOTOGRAPHIES DU SITE.....	9
3	STATUTS DU SITE ET ZONE D’INFLUENCE DU PROJET.....	10
3.1	LA ZONE SPECIALE DE CONSERVATION (N2000).....	10
3.2	LA ZNIEFF BOIS DE LA MARCOULINE – MONT GIBAOU – PAS DE L’OULLIER – LE MOUTONIER – ROUMAGOUA- MAOUGAVI.....	11
3.3	SITUATION DU PROJET AU REGARD DES ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX REGLEMENTAIRES, DONT NATURA 2000.....	12
4	ETAT DES LIEUX INITIAL DU SITE D’ETUDE.....	15
4.1	MATERIEL ET METHODES.....	15
5	ETAT INITIAL DU PATRIMOINE SUR LE SITE D’ETUDE.....	18
5.1	HABITATS NATURELS.....	18
5.2	FLORE.....	22
5.3	FAUNE.....	23
6	ANALYSE DES EFFETS POSSIBLES DU PROJET.....	26
6.1	EFFETS DIRECTS ET PERMANENTS.....	27
6.2	EFFETS TEMPORAIRES.....	27
6.3	EFFETS INDIRECTS.....	28
7	BILAN DES DONNEES NATURALISTES DU SITE NATURA 2000, ENJEUX ET INCIDENCES PRESUMEEES DU PROJET.....	29
8	MESURES ENVIRONNEMENTALES PROPOSEES.....	32
8.1	MESURES D’EVITEMENT.....	32
8.2	MESURES DE REDUCTION.....	33
9	COUT DES OPERATIONS.....	35
10	CONCLUSION.....	36
11	ANNEXE 1 : RELEVÉ FLORISTIQUE.....	37
	ANNEXE 2 : LISTE DES ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES (CBNMED).....	39

1 CONTEXTE ET PREAMBULE

Le bureau d'étude de l'Office National des Forêts (ONF) a été mandaté par la SOGIMA, Habitat Gestion afin de réaliser une évaluation simplifiée des incidences Natura 2000 d'un projet de construction d'un lotissement sur la commune de CEYRESTE (13).

Pour rappel, la réglementation liée au réseau européen Natura 2000 est mise en place en application aux Directives européennes « Habitats » (DH) et « Oiseaux » (DO). Ce réseau d'espaces naturels conciliant biodiversité et activités humaines est constitué de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et de Zones de Protection Spéciales (ZPS). La désignation de chaque site Natura 2000 est définie par un périmètre spécifique et motivée par la présence d'habitats et d'espèces d'intérêt communautaires (consultable dans le Formulaire Standard des Données). Un Document d'Objectif (DOCOB) précise l'état des lieux écologique du site, l'état de conservation des habitats et des espèces ainsi que les mesures de conservation et de gestion à mettre en œuvre.

L'évaluation simplifiée des incidences a pour but ici de vérifier la compatibilité de ce projet avec les objectifs de conservation du **site Natura 2000 FR 9301602 « Calanques et Iles marseillaises – Cap Canaille et site du Grand Caunet », Zone Spéciale de Conservation depuis 2014.**

A ces fins, la Direction Départementale des Territoires et de la Mer des Bouches-du-Rhône (DDTM13) demande régulièrement pour ce type de projet les éléments suivants :

- Fournir une cartographie (plan de masse) du projet
- Etablir une cartographie simplifiée des habitats naturels en place sur l'emprise du projet
- Mener une analyse sommaire de l'influence du projet sur les espèces et habitats cités dans le site Natura 2000
- Conclure sur les incidences du projet sur ces habitats et espèces
- Définir si besoin les mesures d'accompagnement du projet ainsi que les mesures de réduction ou d'évitement des éventuelles incidences environnementales de celui-ci.

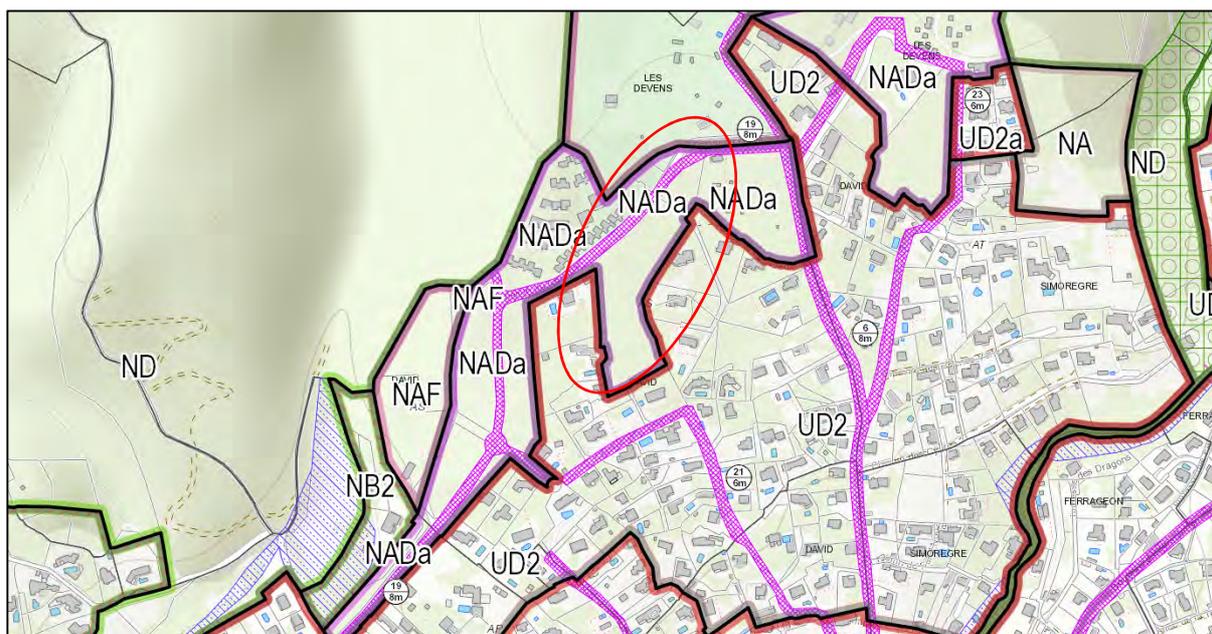
2 PRESENTATION DU PROJET

2.1 OBJET DES TRAVAUX ET LOCALISATION DU CHANTIER

Le projet se situe chemin du Garlaban, lieu-dit Les Dévens, commune de Ceyreste (13600).

La parcelle cadastrale 255 concernée par le projet de la SOGIMA n'abrite aujourd'hui aucune construction. D'un tenant, en bordure de la route du chemin du Garlaban, elle est contigüe à plusieurs maisons individuelles et fait face à un lotissement de l'UNICIL. A l'ouest de la parcelle, le projet fait face au camping de Ceyreste.

Après consultation du Plan d'Occupation des Sols de la commune de Ceyreste, le projet s'inscrit en zone naturelle classée NADa : zone d'opérations d'ensemble. Vu le règlement du POS, ces secteurs sont destinés à l'accueil d'habitat, de commerces, de services et d'équipements publics. La hauteur des constructions y est limitée à 7m. le COS, en NADa, est de 0,30.



Selon l'article NAD11 du règlement du POS de la commune de Ceyreste « les travaux de terrassement doivent rester limités au strict nécessaire à l'aménagement des terrains et à la construction des bâtiments. Chaque fois que possible, la topographie du terrain ne sera pas modifiée. »

Les travaux prévus vont entraîner l'abattage de nombreux arbres, le défrichement et les terrassements nécessaires à la réalisation des constructions et les équipements liés (voirie privée, parking, locaux techniques et réseaux).

La parcelle cadastrale représente une superficie d'environ 11 400 m². Une partie du terrain sera conservée en l'état de façon à garder le caractère des lieux au travers d'espaces verts naturels.

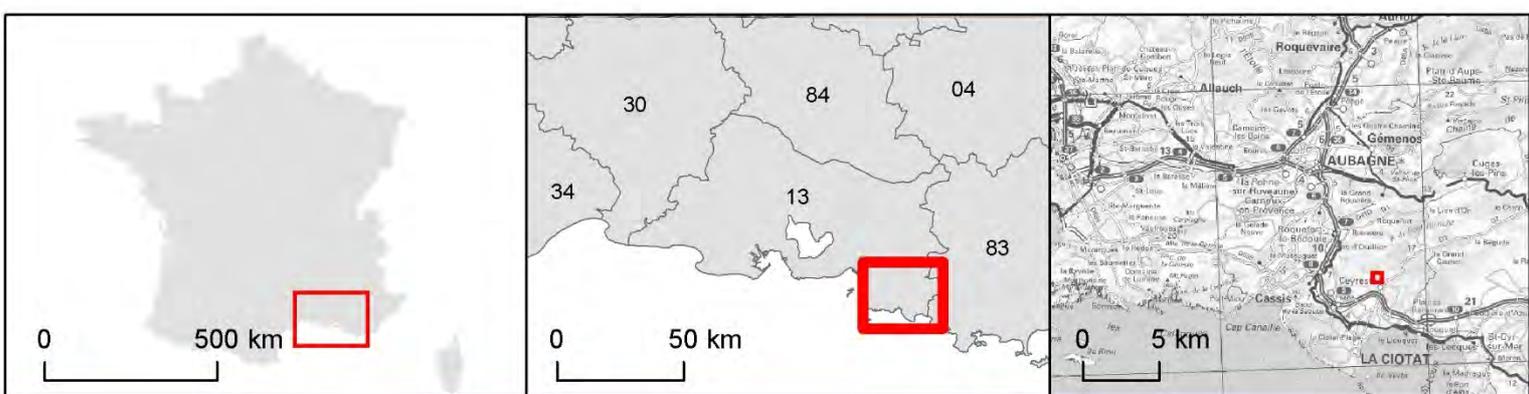
Au final, ce seront 54 logements qui seront implantés sur la parcelle cadastrale.

Une partie relative à l'étude paysagère fournie par le maître d'ouvrage fait l'objet du paragraphe 2.3.

La date de démarrage des travaux et leur durée prévisionnelle ne sont pas précisément connues à ce jour. Le maître d'ouvrage a la volonté de démarrer les travaux dès 2017.

Le plan de localisation, le plan de masse et la planche sont disponibles ci-après.

2.2 PLAN DE LOCALISATION ET PLANS DE MASSE



CARTE DE SITUATION



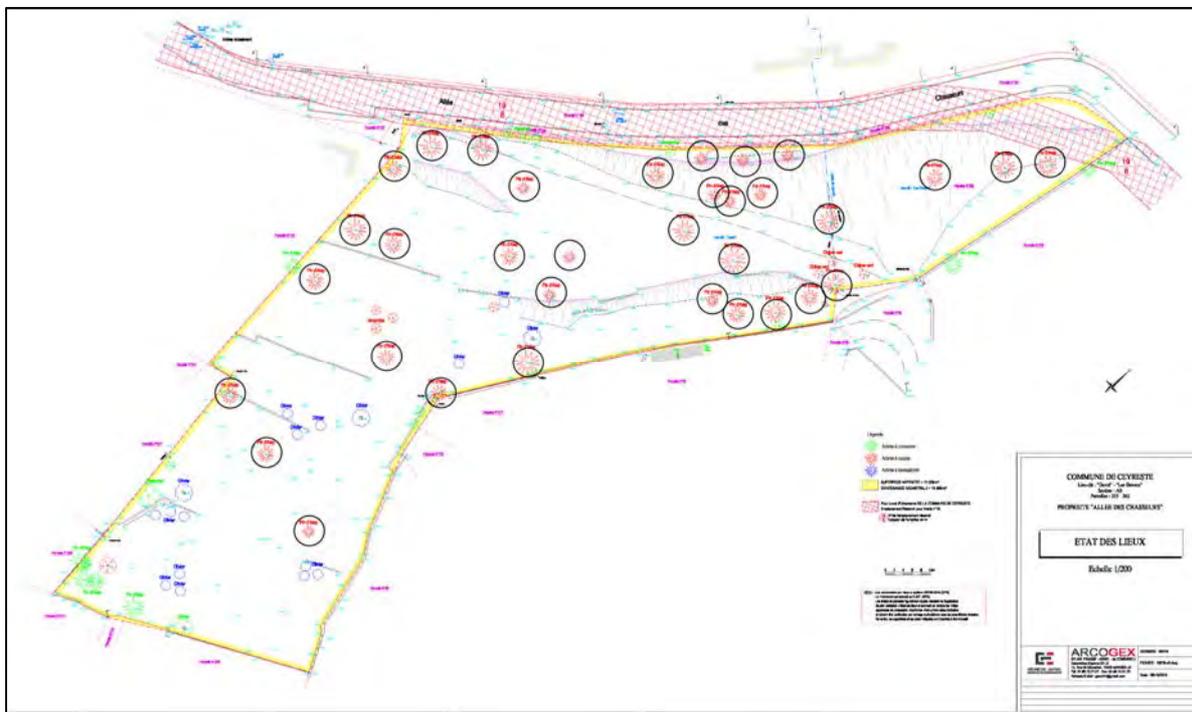
LEGENDE

 Secteur d'étude

2.3 ETUDE PAYSAGERE

Les travaux vont entraîner l'abattage d'une grande partie des arbres (essentiellement des pins). L'étude paysagère relative au projet propose d'abattre les pins sur l'emprise même des travaux, et de maintenir certains arbres sur la périphérie de la résidence. Ainsi, quelques pieds de pins, de chêne vert et de pistachier seront conservés sur site.

Anciennement exploitée, la parcelle est constituée de nombreuses restanques et plusieurs oliviers sont encore présents. Ce même volet paysager propose de transplanter ces arbres et de les utiliser pour l'embellissement de la résidence.



2.4 PHOTOGRAPHIES DU SITE

Entrée de la résidence, chemin de Garlaban



A l'ouest, des milieux ouverts et des restanques



A l'Est, des milieux plus forestiers



3 STATUTS DU SITE ET ZONE D'INFLUENCE DU PROJET

Le projet se situe à proximité des périmètres d'inventaire et de protection suivants :

- **Natura 2000 : Zone Spéciale de Conservation** FR 9301602 : Calanques et îles marseillaises – Cap Canaille et Massif du Grand Caunet
- **Zone Naturelle d'Intérêt Faunistique et Floristique continentale de type II** : Bois de la Marcouline – Mont Gibaou – Pas de l'Oullier – Le Moutonnier – Roumagoua-Maougavi (n°930020212)

3.1 LA ZONE SPECIALE DE CONSERVATION (N2000)

Le site étudié se trouve à proximité du site Natura 2000 FR 9301602 « *Calanques et îles marseillaises – Cap Canaille et massif du grand Caunet* ».

Le site Natura 2000 est composé d'une partie terrestre continentale, d'une partie terrestre insulaire et d'une partie marine, la partie marine couvrant environ 79% de la superficie totale du site. Il s'étend sur une surface de 50 127 hectares et est soumis à la Directive "Habitats, Faune, Flore".

Le site a été scindé en trois sous-sites : Archipel du frioul, Calanques et archipel de Riou et Cap Canaille/massif du grand Caunet, dotés chacun de trois Docob et réalisés respectivement par trois opérateurs différents : la ville de Marseille, le Groupement d'Intérêt Public des Calanques et l'Office national des Forêts.

L'animateur du site, dans son ensemble, est le Parc National des Calanques.

Les données des trois Docob ont été compilées en 1996 et révisées en 2008.

Le site Natura 2000 FR9301602 abrite 25 habitats d'intérêts communautaires dont quatre habitats prioritaires :

- (9580) bois méditerranéens à *Taxus baccata*
- (1120) herbiers de posidonie
- 6220) parcours substeppe de graminées et d'annuelles
- (7220) sources pétrifiantes avec formation de tuf (cratoneurion).

Ces habitats sont bien représentés sur le site avec en moyenne 1 % de la superficie du site. Les herbiers de posidonie recouvrent quant à eux près de 2 % de la superficie de la zone Natura 2000.

Parmi les 21 autres habitats communautaires, les mieux représentés sont :

- (1170) les récifs (5%)
- (1240) falaises avec végétations des côtes méditerranéennes avec *Limonium spp.* endémiques (2%)
- (8130) éboulis ouest-méditerranéens et thermophiles (4%)
- (8210) pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique (6%)
- (9340) forêts à *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia*
- (9540) pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques (2%).

La Sabline de Provence est la seule espèce *in situ* à figurer au sein de la liste des espèces végétales protégées au titre de l'Annexe II de la Directive Habitats.

Six espèces animales continentales y sont protégées au titre de l'Annexe II de la Directive Habitats. :

- 1 insecte saproxylique :
 - le Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*)
- 1 gecko :
 - l'Eulepte d'Europe (*Euleptes europaea*)
- 4 mammifères :
 - le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)
 - le Minioptère de Shreibers (*Miniopterus schreibersi*)
 - le Petit Murin (*Myotis blythii*)
 - le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*).

L'état des lieux dressé dans le Document d'Objectif fait ressortir la vulnérabilité du site face à la fréquentation massive du public et aux incendies.

3.2 LA ZNIEFF BOIS DE LA MARCOULINE – MONT GIBAOU – PAS DE L'OUILLIER – LE MOUTONIER – ROUMAGOUA-MAOUGAVI

La ZNIEFF " Bois de la Marcoulaine – Mont Gibaou – Pas de l'Ouillier – Le Moutonier – Roumaga-Maougavi », d'une superficie de 1 505 hectares, concerne les communes de Ceyreste, Cassis, La Ciotat et Roquefort la Bédoule.

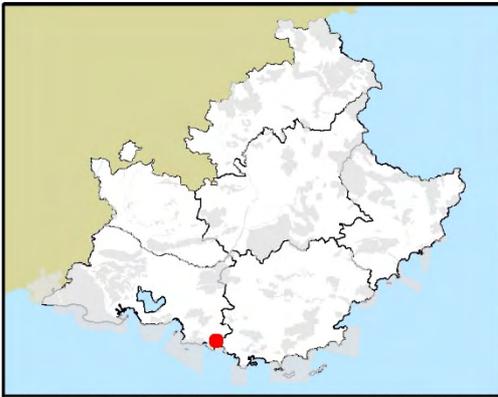
Les enjeux patrimoniaux les plus forts sont liés à la présence d'espèces des milieux rocheux, éboulis et zones de crêtes. L'intérêt floristique de la zone porte sur la présence d'espèces comme le Liseron duveteux, la Sabline de Provence, Serapias à petites fleurs ou le Genêt de Lobel par exemple.

La faune terrestre remarquable du site est définie, entre autres, par la présence d'espèces comme le Bruant ortolan, le Grand-duc d'Europe, le Monticole de roche ou la Proserpine (*Zerynthia rumina*), papillon protégé sur le territoire français.

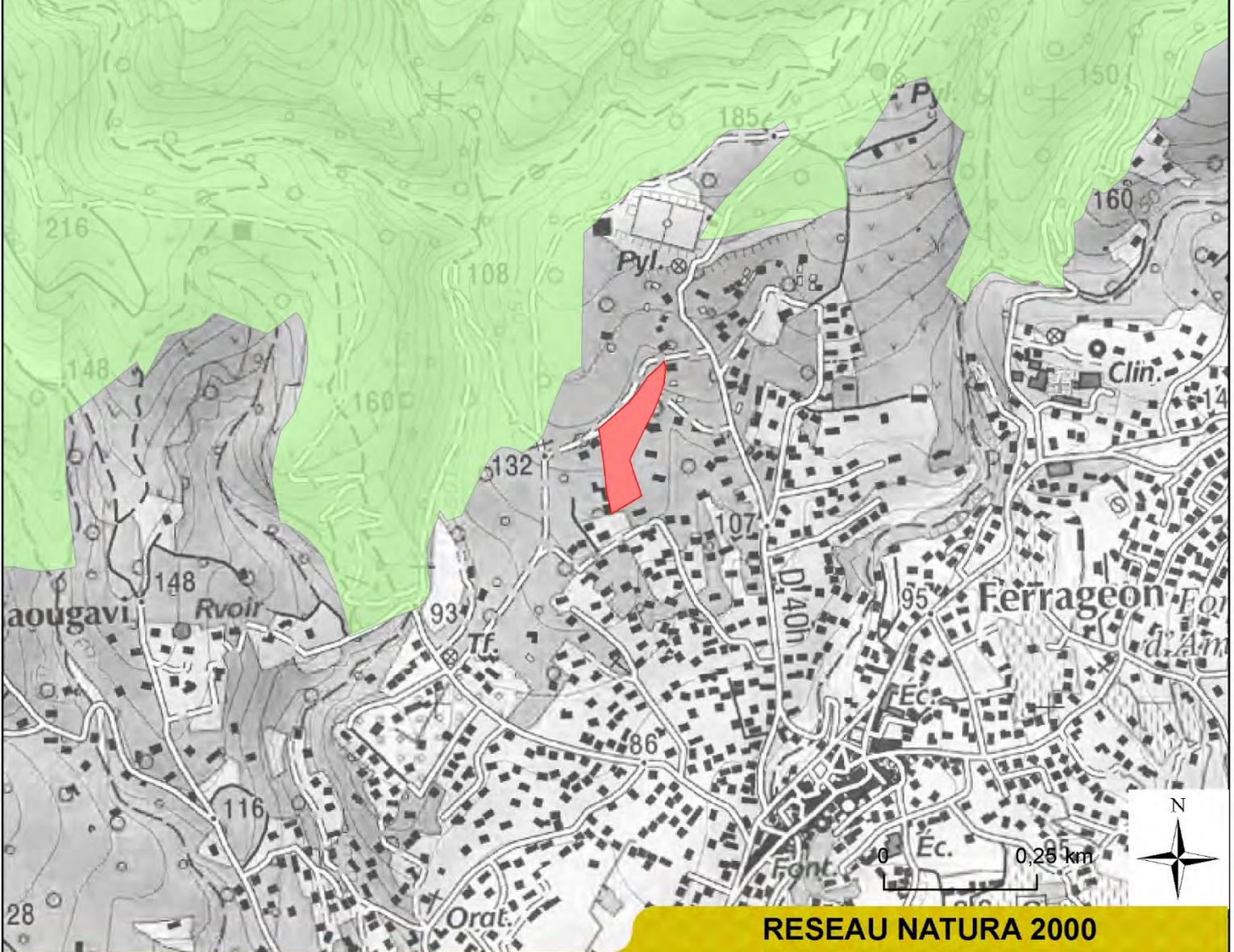
Cet inventaire fait état d'un patrimoine naturel remarquable avec la présence de deux habitats naturels déterminants, trois habitats naturels remarquables et quatre espèces déterminantes. Sa consultation est indispensable en amont de la réalisation de tout projet d'aménagement du territoire.

3.3 SITUATION DU PROJET AU REGARD DES ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX REGLEMENTAIRES, DONT NATURA 2000

Cartographie des zonages environnementaux présentée ci-après.



CALANQUES ET ILES MARSEILLAISES - CAP CANAILLE ET MASSIF DU GRAND CAUNET



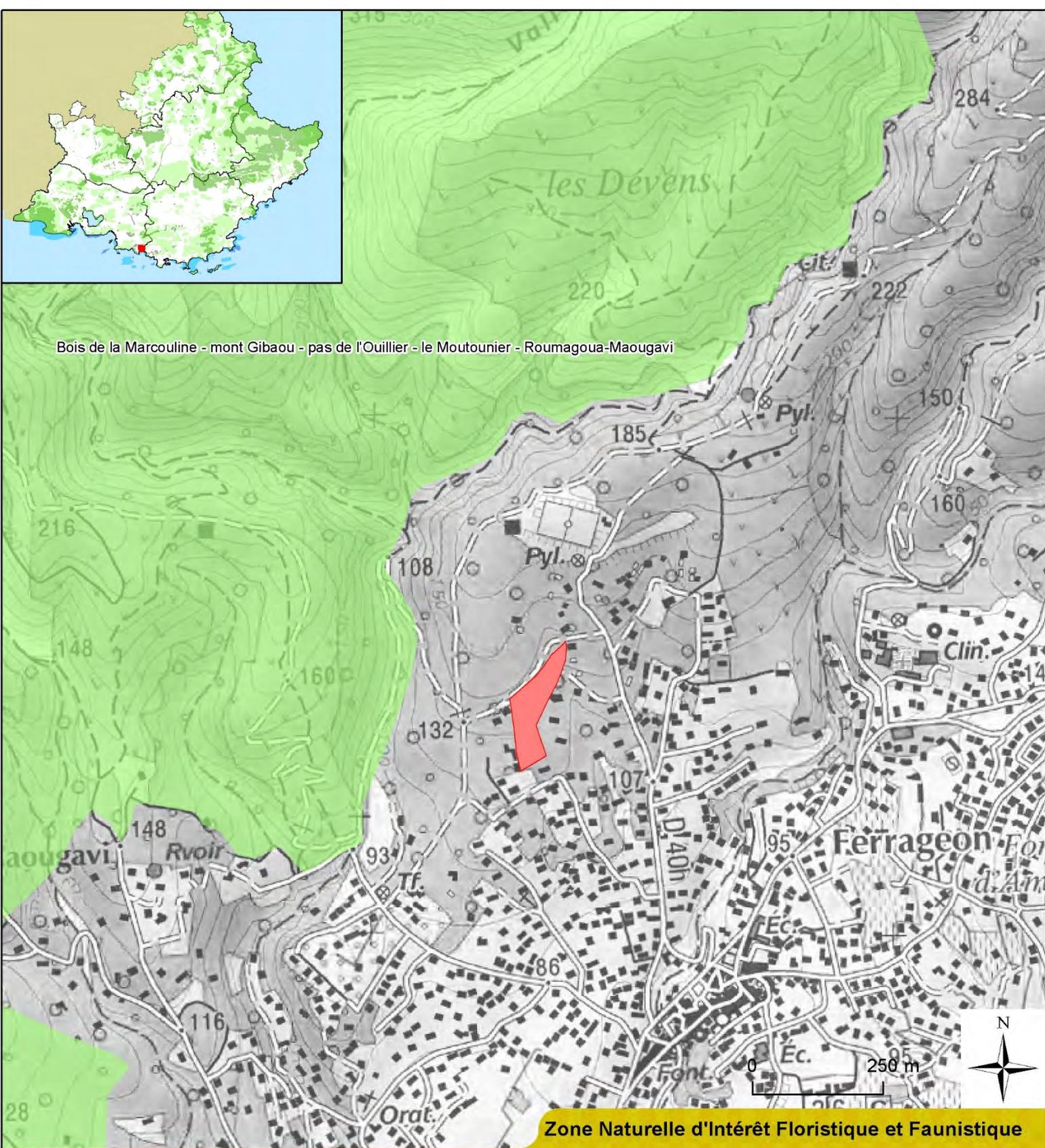
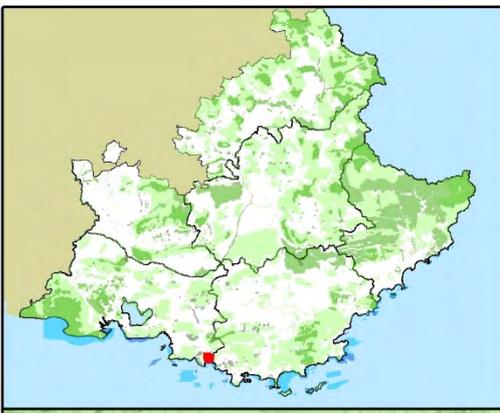
LEGENDE

 Zone etude

Zones Spéciales de Conservation (Directive HABITATS)

 Site Natura 2000 concerné

 Réseau Natura 2000



Bois de la Marcouline - mont Gibaou - pas de l'Ouillier - le Moutounier - Roumagoua-Maugavi

Zone Naturelle d'Intérêt Floristique et Faunistique

LEGENDE

 Zone etude

-  ZNIEFF Géologique de Type I
-  ZNIEFF marine de Type I
-  ZNIEFF marine de Type II
-  ZNIEFF Terrestre de Type I
-  ZNIEFF terrestre de Type II

4 ETAT DES LIEUX INITIAL DU SITE D'ETUDE

4.1 MATERIEL ET METHODES

L'analyse du site d'étude se fonde sur :

- la consultation des différents inventaires naturalistes réalisés sur la zone d'étude (Bases de données SILENE Faune - Flore et Natura 2000),
- une journée de prospection sur le terrain.

4.1.1 EMPRISE PROSPECTEE

La zone d'étude correspond à l'ensemble de la parcelle cadastrale 255, les parcelles attenantes correspondant à des parcelles privées (lotissement et villas).

4.1.2 PROSPECTIONS NATURALISTES

■ Habitats naturels :

Afin de déterminer les différents types d'habitats du site, une démarche de phytosociologique sigmatiste¹ déductive a été suivie. Elle consiste à chercher, sur le terrain, des espèces indicatrices d'associations végétales et de rattacher ces dernières à des typologies d'habitats décrits dans les différents manuels « EUR27 », « Cahiers d'Habitats Natura 2000 » et « Corine Biotopes ». Une même zone peut être caractérisée par plusieurs habitats ou complexes d'habitats.

Définition de l'état de conservation des habitats naturels :

Au sens de la Directive européenne Habitat, l'état de conservation d'un habitat est « l'effet de l'ensemble des influences agissant sur lui ainsi que sur les espèces typiques qu'il abrite, qui peuvent affecter à long terme sa répartition naturelle, sa structure et ses fonctions ainsi que le suivi à long terme de ses espèces typiques ».

L'évaluation de l'état de conservation des milieux ouverts et des milieux forestiers appréciera les critères de composition et de structures des différents habitats. L'état de conservation prendra également en compte les dynamiques naturelles et considèrera la présence d'atteintes localisées comme diffuses. L'état de conservation sera « évalué de « Bon » à « dégradé » en passant par l'état « altéré ».

¹ BOUZILLE J.-F, 2007. Gestions des habitats naturels et biodiversité : concepts, méthodes et démarches, Editions TEC&DOC, Lavoisier.

Dans le cadre de la définition de l'état de conservation des habitats forestiers, la méthode utilisée est celle appliquée pour l'évaluation de l'état de conservation des habitats forestiers d'intérêt communautaire de site Natura 2000 (Maciejewski, 2016). L'état de conservation des habitats forestiers est défini par les critères de surface, de dynamique spatiale, de structure, de composition, et par la présence d'altérations dues à des atteintes locales comme diffuses.

Les données suivantes sont alors collectées pour évaluer l'état de conservation des milieux forestiers :

- Surface de l'habitat
- Intégrité de la composition (présences d'espèces allochtones, exotiques,...)
- Cycle sylvogénétique : présence de très gros bois, régénération, bois mort
- Présence d'Altérations locales ou diffuses.

Pour évaluer l'état de conservation des milieux ouverts, chacune des données suivantes ont été recueillies à l'échelle de chaque polygone d'habitat :

- Recouvrement des ligneux moyens ou hauts,
- Présence d'espèces végétales autochtones non caractéristiques de l'habitat,
- Présence d'Espèces végétales exotiques envahissantes,
- Atteintes.

■ **Flore – Faune :**

Une analyse écologique globale a été réalisée sur le site d'étude. La démarche a porté tout particulièrement sur les potentialités de présence des espèces patrimoniales en fonction de leur écologie, des habitats naturels représentés, ainsi que de leur état de conservation ou de l'existence de faciès particuliers (vieux boisements, DendroMicroHabitats,...).

4.1.3 EQUIPE PROJET

L'équipe projet comporte des personnels expérimentés dans l'aménagement du territoire, la gestion des espaces naturels sensibles, ainsi que dans la conception de projets géomatiques complexes.

- Chef de projet

Stéphanie BEAUME –Ecologue et technicienne naturaliste (faune, flore, habitats)

- Contributeurs

Bénédicte MAZERON – Ingénieur forestier, Responsable du bureau d'études 13/84

Stéphanie VIGOUREUX – Assistante administrative

4.1.4 PLANNING D'INVENTAIRE

Date	Organisme	Nom	Thème
30 janvier 2017	Office National des forêts	S. Beaume B. Mazon	Flore / Faune / Habitats

4.1.5 LIMITES D'ETUDE

La période d'inventaire n'est pas adaptée à l'observation d'espèces végétales patrimoniales. Elle ne permet également pas de contacter la faune remarquable du site (absence d'oiseaux migrateurs, période d'hivernation pour les reptiles,...).

Vu la situation géographique du site et la période de réalisation de la présente étude, il n'a pas été opportun de réaliser d'écoutes chiroptères.

Néanmoins, dans le cadre d'une évaluation simplifiée des incidences, **il n'y a pas lieu d'effectuer des inventaires naturalistes approfondis. L'étude se base alors sur la cartographie des habitats et les potentialités de présence de la flore et de la faune sur le site.** A la vue des conclusions de cette évaluation simplifiée des incidences, une éventuelle étude complète des incidences peut être diligentée par l'autorité environnementale, ici la DDTM13.

5 ETAT INITIAL DU PATRIMOINE SUR LE SITE D'ETUDE

5.1 HABITATS NATURELS

Cf. cartographie des habitats naturels p.20

Cf. Annexe 1 : relevés floristiques

La zone d'étude est caractérisée par la présence de trois formations végétales.

La parcelle cadastrale correspond à un ancien verger d'oliviers cultivés en terrasses qui a peu à peu laissé place à un verger plus fermé par l'abandon des cultures et une dynamique naturelle de fermeture du milieu.

Ces anciens vergers d'Oliviers présentent une strate herbacée correspondant aux pelouses du *Brachypodium retusi*, milieux ouverts avec de nombreuses thérophytes et géophytes. Le relevé floristique mentionne la présence d'espèces comme *Brachypodium retusum*, *fumana ericoides*, *Thymus vulgaris*, *Helianthemum hirtum*. Plusieurs rosettes du genre *Ophrys* ont été observées dans cet habitat.

Les pelouses à Brachypode rameux se retrouve sur le secteur d'étude en en mosaïque avec la garrigue à Chêne kermès. Le Chêne kermès domine cet habitat et est accompagné de *Rhamnus alaternus*, *Asparagus acutifolius*, *Coronilla juncea*, *Rosmarinus officinalis*, *Arbutus undedo*,...

Plus à l'est, la parcelle est caractérisée par la présence d'une pinède à Pin d'Alep, légèrement altérée et surplombant la garrigue à Chêne kermès. On y retrouve, par exemple, des espèces végétales comme *Viburnum tinus*, *Quercus ilex*, *Smilax aspera*, *Rubia peregrina*,

Plus ponctuellement, certaines restanques sont partiellement détruites et sont colonisés par un cortège d'espèces liées aux pierriers avec la présence de *Sedum sediforme*, *Sedum album*, *Geranium robertianum subsp. Purpureum*, *Asplenium sp*,...

Etat de conservation :

L'état de conservation de ces habitats, et notamment des pelouses, est localement dégradé au vu du cortège floristique présentant certaines espèces rudérales.

On observe également des opérations de débroussaillage, certainement lié à l'application des Obligations Légales de Débroussaillage (OLD), des traces de circulation, l'implantation d'espèces horticoles (Iris des jardins), des macro-déchets et entassement de déchets verts. Le site est régulièrement fréquenté par le public. Des portillons permettent au voisinage d'accéder à la colline par cette parcelle manifestement très fréquentée par les promeneurs locaux. Des espèces végétales exotiques envahissantes sont observées à la limite du site, de l'autre côté de la clôture.

Présence de macro-déchets et déchets verts :



Espèces végétales échappées de jardins :



Les arbres en place sont majoritairement des Pins d'Alep. La parcelle cadastrale héberge de beaux spécimens d'oliviers et pistachiers. La SOGIMA a le désir de maintenir les plus beaux spécimens, notamment un très grand pistachier, et de transplanter les oliviers de façon à les valoriser et les conserver sur site.

Arbres maintenus sur pied (étude paysagère)



DendroMicroHabitats :

Une analyse morphologique sur les arbres a porté sur la présence de DendroMicroHabitats favorables aux espèces arboricoles leur étant inféodés (Entomofaune saproxylique, avifaune, chiroptères) ou pouvant servir de gîtes à l'herpétofaune. Un chêne vert, présent à l'extrême sud-ouest de la parcelle présente un intérêt certain pour l'entomofaune saproxylique. On y observe des cavités et réseaux de coléoptères saproxyliques. Aussi, il présente une cavité pouvant servir d'abri à l'herpétofaune (Lézard des murailles par exemple).

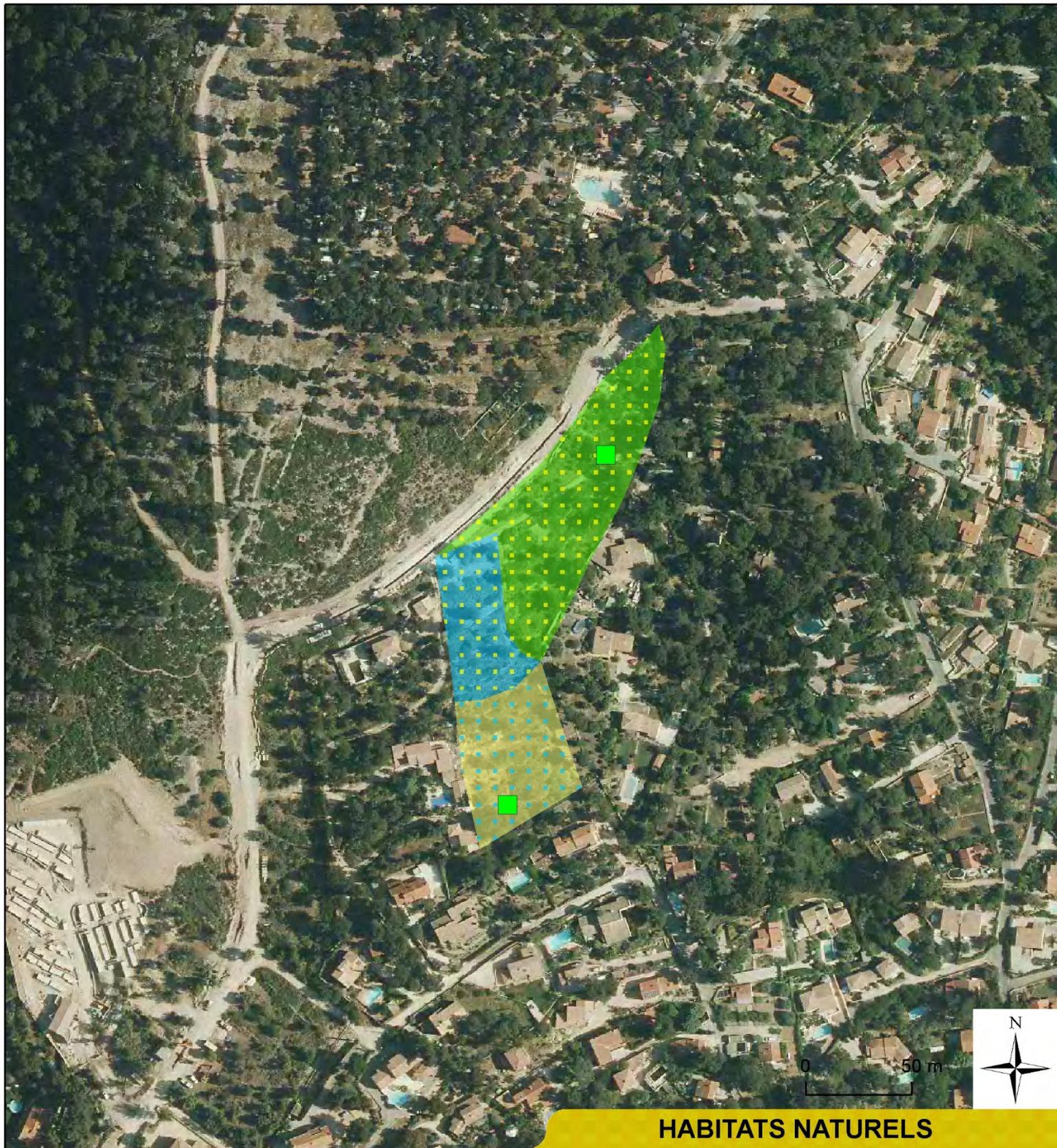
Aucun arbre ne présente de décollements d'écorce ou de cavité de tronc, signes favorables aux chiroptères ou à l'avifaune nicheuse.

Tableau 1. Synthèse des habitats naturels présents à l'échelle de la zone d'étude

Code CORINE	Superficie (ha)	Intitulé Corine	Code EUR27	Habitat Déterminant *2	Habitat Remarquable*3	DH1	Etat de conservation	Facteur majeur de dégradation
42.84	0.35 ha	Forêts de Pins d'Alep	/	Non	Non	/	Légèrement altérée	Déstructuration par débroussailllements, dépôts sauvage.
34.511	0.26 Ha	Gazons du <i>Brachypodium retusi</i>	6220	Non	Non	Prioritaire	Altéré	Dépôts sauvages, présence d'espèces rudérales, présence d'espèces horticoles, recouvrement de ligneux moyens ou hauts non caractéristiques.
32.41	0.29 ha	Garrigues à Chêne kermès	/	Non	Non	/	Bon	/

² Habitats déterminants en PACA pour la délimitation des ZNIEFF et sites Natura 2000; Source DREAL PACA 2016

³ Habitats remarquables en PACA pour la délimitation des ZNIEFF et sites Natura 2000; Source DREAL PACA 2016



HABITATS NATURELS

LEGENDE

Habitats prédominants

-  Garrigue à Chêne kermès
-  Pelouses à *Brachypodium retusum*
-  Pinède à Pins d'Alep

Habitats secondaires

-  Garrigue à Chêne kermès
-  Pelouses à *Brachypodium retusum*
-  Chêne vert d'intérêt portant des dendromicrohabitats

5.2 FLORE

La base de données SILENE Flore a été consultée en janvier 2017. Aucune espèce végétale d'intérêt communautaire ou protégée n'est répertoriée sur le site d'étude.

Le **Liseron duveteux**, *Convolvulus lanuginosus* (Desr., 1792), espèce végétale bénéficiant d'une protection, régionale est pointé à proximité de la zone d'étude. Elle a été recensée sur l'emprise du projet de la ZAC Athélia ainsi qu'au lieu-dit Les Dévens. Les prospections floristiques se sont ainsi concentrées sur la recherche du Liseron duveteux.

Cette plante vivace et velue-laineuse, présente dans les coteaux pierreux et rochers calcaires, n'a pas été observée sur l'emprise du projet.

Néanmoins, plusieurs orchidées du genre *Ophrys* sont présentes sur la zone d'étude. La période d'inventaire ne permet pas leur identification, seules les rosettes de feuilles étant visibles (photo ci-après). Une seule inflorescence nous a permis d'identifier un pied d'*Ophrys fusca* ou Ophrys brun, orchidée précoce des bois clairs et garrigues.



Figure 2. A gauche : un pied d'*Ophrys* sp; à droite : *Ophrys fusca*

Aucune espèce végétale relevant de la Directive Habitats n'a été observée au sein de la zone d'étude. De même, **aucune espèce végétale protégée n'a été recensée lors de l'inventaire naturaliste**. Nous ne pouvons néanmoins pas conclure sur l'absence de destruction potentielle d'orchidée protégée du genre *Ophrys* telle *Ophrys provincialis*.

5.3 FAUNE

La littérature ne mentionne pas la présence d'espèces communautaires, protégées et/ou patrimoniales. La base SILENE FAUNE a été consultée le 6 février 2017. Aucune espèce animale protégée n'est référencée sur l'emprise du projet.

5.3.1 INSECTES

Aucun insecte relevant de la Directive Habitat n'a été observé ou au sein de la zone d'emprise de l'étude.

Deux arbres présentent un intérêt pour l'entomofaune saproxylique. Le Chêne vert situé au sud-ouest de la parcelle présente de nombreuses cavités et réseaux de coléoptères saproxyliques. La dégradation du bois mort y a entraîné l'apparition de petites cavités. Le second Chêne vert, à l'est de la parcelle, présente plus de 75% de bois mort dans son houppier. Il ne présente pas de cavités.

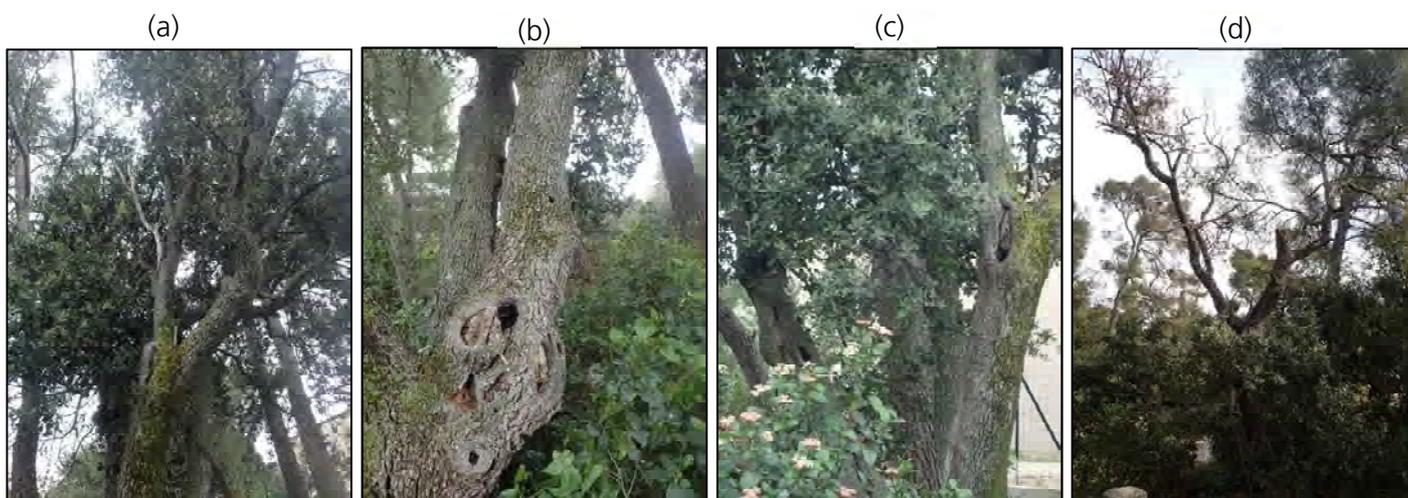


Figure 3. (a,b et c) Chêne vert à l'extrême sud-ouest de la parcelle et (d) Chêne vert à l'est de la parcelle

La **présence d'Ecaille chinée (DH4) n'est pas à exclure**. Ce papillon de nuit, observable en été, fréquente un large spectre d'habitats, humides comme xériques, y compris les milieux anthropiques tels les parcs, jardins et zones urbanisées. La chenille, polyphage, peut se développer sur différentes espèces végétales.

L'habitat pourrait être propice à la présence de la Magicienne dentelée, *Saga pedo*.

La saison n'est pas propice à l'observation des lépidoptères. Un vulcain, *Vanessa atalanta*, a tout de même été observé sur le site d'étude. **Les plantes hôtes pour la Proserpine, la Diane et le Damier de la Succise n'ont pas été trouvées sur site.**

5.3.2 REPTILES ET AMPHIBIENS

Aucun reptile ou amphibien relevant de l'Annexe II de la Directive Habitats n'a été observé au sein de la zone d'emprise de l'étude, la période d'inventaire n'étant pas favorable à leur observation.

La zone d'étude **offre une multitude de gîtes pour les reptiles** (présence de pierriers, lisières, restanques, cavité dans le chêne, dépôts sauvages,...). Les restanques sont exposées sud / sud-est. L'essentiel des restanques sont localisées dans les secteurs de pelouses à Brachypode rameux et garrigue à Chêne kermès. Aussi, les possibilités de placettes de thermorégulation sont nombreuses. Les potentialités d'accueil pour les reptiles sont estimées à grande.

Vu les milieux naturels, les possibilités de gîte, le contexte urbain et la fréquentation du site, il est très probable que les espèces les plus anthropophiles soient présentes sur le site : Lézard des murailles et Tarente de Maurétanie. Il est très fortement potentiel que le site accueille également des espèces comme le Lézard vert occidental et la Couleuvre de Montpellier.

En 2005, des pointages du GIP des Calanques mentionnaient la présence d'Hémidactyle verruqueux en direction du vallon de Gendame.

Entre 2005 et 2014, des relevés du CEN PACA attestent la présence à moins de 1km de la zone d'étude de Couleuvre de Montpellier, Orvet fragile et Tarente de Maurétanie.

Le tableau 2 liste les reptiles potentiellement présents sur la zone d'étude en fonction des données bibliographiques et de la littérature.

Tableau 2. Reptiles potentiellement présents sur la zone d'étude

Nom scientifique	Nom commun	Catégorie Liste rouge France	Arrêté du 19 nov. 2007	DHFF	Convention Berne	Présence sur le site d'étude
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	LC	Art. 2	Annexe 4	Annexe 2	Très probable
<i>Tarentola mauritanica</i>	Tarente de Maurétanie	LC	Art. 3		Annexe 3	Très probable
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard vert occidental	LC	Art. 2	Annexe 4	Annexe 2	Fortement potentielle
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Couleuvre de Montpellier	LC	Art. 3		Annexe 3	Fortement potentielle
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	LC	Art. 3		Annexe 3	Potentielle
<i>Coronella girondica</i>	Coronelle girondine	LC	Art. 3		Annexe 3	Potentielle
<i>Hemidactylus turcicus</i>	Hémidactyle verruqueux	NT	Art. 3		Annexe 3	Potentielle
<i>Psammotromus hispanicus</i>	Psammotrome d'Edwards	NT	Art. 3		Annexe 3	Potentielle
<i>Rhinechis scalaris</i>	Couleuvre à échelons	LC	Art. 3		Annexe 3	Potentielle
<i>Timon lepidus</i>	Lézard ocellé	VU	Art. 3		Annexe 2	Potentielle

Le site d'étude n'offre pas de points d'eau permanents et/ou temporaires pouvant jouer un rôle dans le cycle de reproduction des amphibiens.

5.3.3 OISEAUX

Aucun oiseau d'intérêt patrimonial n'a été inventorié sur le secteur d'étude.

Aucun nid n'a été observé sur la zone d'étude.

Il n'y a **pas de cavité ouverte offrant un gîte** pour les espèces cavernicoles.

Plusieurs espèces d'oiseaux communs ont été observées sur le site d'étude (Tableau 3). D'autres espèces de passereaux sont certainement présentes sur le site (Mésange huppée, Fauvette mélanocéphale, Pinson des arbres, Serin cini,...).

Tableau 3. Liste des oiseaux observés lors des prospections de terrain

Nom scientifique	Nom commun	Statuts de conservation			Protection internationales		Protections nationales
		LR PACA	LR France	LR Monde	Directive Oiseaux 79/409/CEE	Convention de Berne	PN Arrêté du 29/10/2009
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	LC	LC	LC	-	Annexe III	-
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	LC	LC	LC	-	-	-
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	LC	LC	LC	-	Annexe II	Article 3
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	LC	LC	LC	-	Annexe II	Article 3
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	LC	LC	LC	-	Annexe II	Article 3

Bien que des espèces communément observées fréquentent le secteur, il est possible d'affirmer que le site étudié n'a pas de rôle particulier dans le cycle de reproduction des oiseaux.

Vu la situation du site dans un contexte urbain en plein développement et malgré ces potentialités d'accueil pour les reptiles, **le site ne constitue pas une zone privilégiée de chasse pour les rapaces patrimoniaux** comme le Circaète Jean-le-Blanc, observé à environ 1.5 km du site (vallon de la Poulinière, observation ONF 2009).

5.3.4 MAMMIFERES

■ Chiroptères

Les arbres présents sur le site ne présentent pas de micro-habitats (fissures, décollement d'écorce, cavités) susceptibles d'héberger de chiroptères.

Aucun gîte potentiel pour les chiroptères n'a été recensé sur la zone prospectée.

La pinède et les zones ouvertes peuvent cependant être une zone de transit ou d'alimentation ponctuelle pour certaines espèces de chauve-souris anthropophiles ou non lucifuges.

- Autres mammifères :

Aucune espèce de mammifères relevant de la Directive Habitats n'a été observée sur le terrain.

6 ANALYSE DES EFFETS POSSIBLES DU PROJET

L'analyse des effets des travaux sur les différents habitats et espèces est synthétisée dans les tableaux suivants. Elle considère l'ensemble des données issues de la bibliographie et des inventaires naturalistes de terrain.

Ces tableaux prennent en compte :

- L'intégralité des Habitats d'Intérêts Communautaires présents sur le site Natura 2000 FR 9301602
- L'intégralité des espèces de l'annexe II de la Directive Habitats présentes sur le site Natura 2000 FR 9301602

Les espèces de l'annexe IV de la Directive habitats, les espèces de l'annexe I de la Directive Oiseaux et les espèces migratrices régulières à enjeu de conservation notable issues du Tome I du DOCOB du site Natura 2000 FR 9301602 et potentiellement présentes dans l'aire d'étude.

6.1 EFFETS DIRECTS ET PERMANENTS

6.1.1 FLORE ET HABITATS NATURELS

Les effets directs et permanents du projet concernent la destruction d'habitats naturels.

L'ensemble des travaux dans un contexte urbain (lotissement, villas, route goudronnée) n'aura qu'un **impact minime sur l'environnement**.

Aucune espèce végétale bénéficiant d'un statut de protection ou d'un intérêt patrimonial n'a été recensée sur la zone, **excluant un impact réel**.

6.1.2 FAUNE

Les effets permanents du projet portent sur la destruction d'habitats d'espèces et de zone de chasse ainsi que de risque de destruction d'individus.

Vu le contexte, vu le comportement ubiquiste des espèces potentiellement présentes sur le site et vu l'état de conservation des habitats, **les incidences du projet peuvent être ici qualifiées de faibles pour l'avifaune et les mammifères**.

La destruction d'habitat pour l'entomofaune peut être qualifiée de faible vu les superficies et arbres présentant des DendroMicroHabitats favorables pour l'entomofaune saproxylique.

La destruction de gîtes potentiels pour l'herpetofaune, place de thermorégulation et zone d'alimentation engendrent des incidences fortes.

6.2 EFFETS TEMPORAIRES

6.2.1 FLORE

Les effets temporaires sont liés aux techniques employées et à la période de commencement des travaux. Ils concernent tout particulièrement les bruits, les poussières et les dérangements liés aux passages des équipes et des engins. Dans le cadre de ces travaux, **il n'y a pas d'incidences temporaires significatives sur la flore du site**.

6.2.2 FAUNE

Au regard des types de travaux, et de l'emprise totale du chantier, les effets temporaires du projet seront limités à des dérangements ponctuels de la biodiversité.

Vu le contexte, **les effets temporaires (nuisances sonore diurnes essentiellement), sont qualifiés de faibles**. En effet, l'espace naturel est déjà soumis à des nuisances sonores liées au passage quotidien de véhicule et à la fréquentation du public

6.3 EFFETS INDIRECTS

Les impacts indirects ne sont pas liés au projet lui-même, mais aux modifications induites par le projet.

6.3.1 FLORE

Des espaces de milieux naturels ne sont pas inclus dans le projet. Les habitats naturels délaissés par le projet pourraient être dégradés et artificialisés par un entretien en espace vert. **Ces incidences sont qualifiées ici de modérées**, vu l'état de conservation des habitats et du contexte urbain des parcelles attenantes.

6.3.2 FAUNE

La construction d'un lotissement peut engendrer une fréquentation plus élevée du massif, notamment par l'accès de la piste DFCI GC213. Le projet induit également une augmentation de la circulation vers le chemin du Garlaban engendrant également une **augmentation du risque de collision, notamment pour l'herpétofaune, considéré comme modéré**.

Enfin, le projet de lotissement va renforcer une fragmentation des habitats déjà présente par densification du tissu urbain. En effet, dans le cadre du maintien des corridors écologiques, cet espace permet en l'état d'assurer des connexions entre habitats naturels et semi-naturels présents sur le secteur, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie.

7 BILAN DES DONNEES NATURALISTES DU SITE NATURA 2000, ENJEUX ET INCIDENCES PRESUMÉES DU PROJET

Tableau des habitats d'intérêt communautaire présents sur le site Natura 2000

Intitulé Cahiers Habitats	Directive Européenne Habitat	Autre considérant ¹	Présence de l'habitat à l'échelle de la zone d'étude	Niveau d'enjeu	Incidences potentielles
2240-Dunes avec pelouses des <i>Brachypodietalia</i> et des plantes annuelles	Communautaire	/	Absent	/	/
92A0-Forêts-galeries à <i>Salix alba</i> et <i>Populus alba</i>	Communautaire	/	Absent	/	/
9340-Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	Communautaire	/	Absent	/	/
9540-Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques	Communautaire	/	Absent	/	/
9580-Bois méditerranéens à <i>Taxus baccata</i> *	Prioritaire	/	Absent	/	/
3290-Rivières intermittentes méditerranéennes du <i>Paspalo-Agrostidion</i>	Communautaire	/	Absent	/	/
1110-Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	Communautaire	/	Absent	/	/
1120-Herbiers de posidonies (<i>Posidonion oceanicae</i>) *	Prioritaire	/	Absent	/	/
1140-Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	Communautaire	/	Absent	/	/
1160-Grandes criques et baies peu profondes	Communautaire	/	Absent	/	/
1170-Récifs	Communautaire	/	Absent	/	/
1240-Falaises avec végétation des côtes méditerranéennes	Communautaire	Déterminant	Absent	/	/
4090-Landes oroméditerranéennes endémiques à genêts épineux	Communautaire	/	Absent	/	/
5210-Matorrals arborescents à <i>Juniperus spp.</i>	Communautaire	/	Absent	/	/
5320-Formations basses d'euphorbes près des falaises	Communautaire	/	Absent	/	/
5330-Fourrés thermoméditerranéens et prédésertiques	Communautaire	Déterminant	Absent	/	/
5410-Phryganes ouest-méditerranéennes des sommets des falaises	Communautaire	/	Absent	/	/
6220-Parcours substeppiques de graminées et annuelles*	Prioritaire	/	Présence	Modéré	Négligeables Destruction d'habitat estimé à moins de 0.3 ha hors site Natura 2000 / Habitat en cours de fermeture naturelle
7220-Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion) *	Prioritaire	/	Absent	/	/
8130-Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles	Communautaire	/	Absent	/	/
8210-Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	Communautaire	/	Absent	/	/
8220-Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	Communautaire	/	Absent	/	/
8230-Roches siliceuses avec végétation pionnière	Communautaire	/	Absent	/	/
8310-Grottes non exploitées par le tourisme	Communautaire	/	Absent	/	/
8330-Grottes marines submergées ou semi-submergées	Communautaire	/	Absent	/	/

Incidences potentielles sur les espèces d'intérêt communautaire de l'Annexe II de la Directive Habitats et rentrant dans le cadre réglementaire des évaluations d'incidences

Espèce	Nom Latin	Statut biologique sur site Natura	Directive Européenne Habitat	Protection d'Etat	Présence de l'espèce à l'échelle de la zone d'étude	Date de dernière observation / source	Niveau d'enjeu sur site	Incidences potentielles
Flore								
Sabline de Provence	<i>Gouffeia arenarioides</i>	/	DH2	Nationale	Absence	/	/	/
Entomofaune								
Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	/	DH2	Nationale	Potentielle	/	Faible	Négligeables Abattage d'un arbre potentiellement porteur et/ou arbre habitat d'avenir.
Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia ssp.</i>	/	DH2	Nationale	Absence	/	/	/
Ecaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	/	DH2	Nationale	Potentielle	/	Faible	Négligeables Destruction de l'habitat et de plantes hôtes potentielles. Espèce ubiquiste, l'écaille chinée n'est pas menacée en France métropolitaine.
Herpetofaune								
Eulepte d'Europe	<i>Euleptes europaeus</i>	/	DH2	Nationale	Absence	/	/	/
Mammifères								
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteini</i>	Résidence migratoire	DH2	Nationale	Potentielle	/	Fort	Négligeables à faibles Aucune possibilité de gîte sur site. Destruction de zone de transit par densification urbaine.
Petit Murin	<i>Myotis blythi</i>	Résidence migratoire	DH2	Nationale	Potentielle	/	Fort	
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Hivernant	DH2	Nationale	Potentielle	/	Fort	
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersi</i>	Reproducteur	DH2	Nationale	Potentielle	/	Fort	

Incidences potentielles sur les oiseaux inscrit à l'Annexe I de la Directive Oiseaux et sur les oiseaux d'intérêt patrimonial (Source : DOCOB, Tome 1) :

Espèce	Nom Latin	Statut biologique sur site	Directive Européenne Oiseaux	Protection d'Etat	Présence de l'espèce à l'échelle de la zone d'étude	Date de dernière observation / source	Niveau d'enjeu	Incidences potentielles
Aigle de Bonelli	<i>Hieraetus fasciatus</i>	Reproducteur	Directive Oiseaux	Nationale	Potentielle	/	Fort	Négligeables à faibles Destruction de zone de transit et/ou de chasse. Dérangements
Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>	Reproducteur	Directive Oiseaux	Nationale	Potentielle	/	Fort	
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Reproducteur	Directive Oiseaux	Nationale	Potentielle	/	Fort	
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Reproducteur	Directive Oiseaux	Nationale	Potentielle	/	Fort	
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	Reproducteur	Directive Oiseaux	Nationale	Potentielle	/	Modéré	
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Reproducteur	Directive Oiseaux	Nationale	Potentielle	/	Modéré	
Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	Reproducteur	Directive Oiseaux	Nationale	Potentielle	/	Modéré	
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	Reproducteur	Directive Oiseaux	Nationale	Potentielle	/	Modéré	
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Reproducteur	Directive Oiseaux	Nationale	Potentielle	/	Fort	

Tableau des autres espèces protégées et/ou patrimoniales présentes ou potentiellement présentes sur site :

Espèce	Nom Latin	Directive Européenne Habitat	Protection d'Etat	Présence de l'espèce à l'échelle de la zone d'étude	Date de dernière observation / source	Niveau d'enjeu	Incidences potentielles
Entomofaune							
Magicienne dentelée	<i>Saga pedo</i>	DH4	Nationale	Potentielle		Modéré	Faibles Destruction d'habitat et risque de destruction d'individus estimés à faibles au vu des superficies d'habitats naturels favorables à l'espèce concernées par les travaux
Herpetofaune							
Hémidactyle verruqueux	<i>Hemidactylus turcicus</i>	/	Nationale	Potentielle	/	Fort	Fortes Risque de destruction d'individus, Destruction d'habitat (thermorégulation, alimentation, gîtes) - Secteurs offrant de nombreuses possibilités pour le gîte. Fragmentation de l'habitat. Dérangements.
Lézard ocellé	<i>Timon lepidus</i>	/	Nationale	Potentielle	/	Modéré	
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis muralis/</i>	DH4	Nationale	Potentielle	/	Faible	
Coronelle girondine	<i>Coronella girondica</i>	/	Nationale	Potentielle	/	Faible	
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	/	Nationale	Potentielle	/	Faible	
Tarente de Maurétanie	<i>Tarentola mauritanica</i>	/	Nationale	Potentielle	/	Faible	
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata bilineata</i>	DH4	Nationale	Potentielle	/	Faible	
Psammodrome d'Edwards	<i>Psammodromus edwardsianus</i>	/	Nationale	Potentielle	/	Faible	
Couleuvre de Montpellier	<i>Malpolon monspessulanus</i>	/	Nationale	Potentielle	/	Faible	
Couleuvre à échelons	<i>Rhinechis scalaris</i>	/	Nationale	Potentielle	/	Faible	
Mammifères							
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	DH4	Nationale	Potentielle	/	Modéré	Négligeables à faibles Aucune possibilité de gîte sur site. Destruction de zone de transit par densification urbaine.
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	DH4	Nationale	Potentielle	/	Faible	
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	DH4	Nationale	Potentielle	/	Faible	
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	DH4	Nationale	Potentielle	/	Faible	
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	DH4	Nationale	Potentielle	/	Faible	
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	DH4	Nationale	Potentielle	/	Faible	
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	DH4	Nationale	Potentielle	/	Faible	
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	DH4	Nationale	Potentielle	/	Faible	

8 MESURES ENVIRONNEMENTALES PROPOSEES

Une mesure d'évitement et cinq mesures de réduction des incidences du projet sont présentées ci-après. Elles permettent de considérer les enjeux environnementaux s'inscrivant dans le cadre de la procédure d'évaluation des incidences. Ces mesures prennent également en compte les potentialités de présence d'espèces bénéficiant d'autres statuts de protection, hors cadre Natura 2000, que le porteur de projet ne peut ignorer.

8.1 MESURES D'EVITEMENT

Me1 : Adapter le calendrier de travaux en faveur de la biodiversité du site

Enjeux : Oiseaux et reptiles protégés

La période d'inventaire n'étant pas favorable à l'observation de la faune patrimoniale, la présente étude ne peut exclure la présence potentielle d'espèces à enjeux de conservation et/ou à statut réglementaire.

L'adoption d'un calendrier de travaux restreints, notamment pour la phase de défrichement et de terrassement permettra d'éviter le dérangement des espèces lors des périodes où elles sont le plus sensibles : reproduction et hibernation.

Période favorable	Période à éviter	Période à proscrire

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Oiseaux nicheurs												
Reptiles												

Ainsi, **les mois de septembre et octobre seraient les plus propices à la phase de défrichement et de terrassement.**

Les périodes d'hivernation pour les reptiles sont impérativement à proscrire vu la richesse en gîtes de la zone d'étude. L'intervention en période d'activité pourra permettre aux individus de fuir.

Cette mesure permet d'éviter le dérangement et la destruction de nid d'oiseaux (notamment les oiseaux nicheurs au sol) mais ne permet pas d'éviter la destruction de reptiles ou amphibiens protégés. Hors hibernation, les mois de septembre et d'octobre correspondant à une période où

les reptiles peuvent se déplacer à moindre risque, cette mesure permettra d'atténuer ce risque de destruction.

8.2 MESURES DE REDUCTION

Mr1 : Permettre la fuite des reptiles en dehors de l'emprise du projet

Enjeux : Reptiles protégés

Les actions de débroussaillages, abattage et terrassement devront être décalées dans le temps. Les engins lourds et le terrassement de la parcelle devra être programmé avant le débroussaillage de l'ensemble de la parcelle. Les rémanents devront être exportés du site de façon à rendre le milieu moins favorable à leur présence.

Le terrassement aura lieu dans un second temps après une semaine calendaire afin de permettre la fuite d'un maximum d'individu.

Cette mesure ne permet pas d'éviter tout risque de destruction, les restanques et pierriers restant des éléments prisés par les reptiles.

Mr2 : Préserver des espaces naturels et maintenir la perméabilité du site

Enjeux : Trame verte, reptiles et amphibiens, entomofaune

Vu le plan de masse, des espaces verts cerclent la résidence. Ces espaces devront être maintenus de façon à maintenir un corridor avec les jardins privés attenants.

Les espèces végétales locales et déjà présentes sur le site devront être favorisées autant que possible, notamment l'Arbousier (plante hôte de la nymphale de l'arbousier géo référencée à proximité de la zone d'étude) et les beaux spécimens de Genévrier oxycèdre.

L'entretien de ces espaces devra être raisonné, la strate arbustive devra être maintenue.

Si une pose de clôture est prévue dans le projet, le maître d'ouvrage devra s'assurer qu'elle ne va pas à l'encontre de passage pour la petite faune et notamment ne pas faire obstacle aux reptiles et amphibiens (mailles minimales de 50mm). Cette action permettra de maintenir une connectivité entre les différentes parcelles constituées de grands jardins hébergeant potentiellement une herpetofaune d'affinité anthropophile.

Mr3 : Adapter les éclairages en faveur des chiroptères

Enjeux : Chiroptères, avifaune

L'emploi d'éclairage à LED et l'équipement en déflecteurs des mats permettraient de réduire leur impact en termes de pollution lumineuse sur les espèces lucifuges. La hauteur des mâts sera réduite au strict nécessaire afin de répondre aux contraintes réglementaires.

Les LED n'utilisent qu'une longueur d'onde d'émission et sont moins impactantes que les lampes à incandescence. Les longueurs d'ondes dans le vert et le blanc sont à proscrire; une longueur d'onde aux alentours de 590 nm sera préférée.

Par ailleurs, réduire la hauteur des mâts et les équiper de déflecteurs permettrait un éclairage ciblé des espaces publics, sans pollution lumineuse diffuse.

Mr4 : Préserver les habitats de l'entomofaune saproxylique

Enjeux : Coléoptères saproxyliques

L'étude paysagère prévoit le maintien du Chêne vert pointé dans la partie sud-ouest de la parcelle. Ce Chêne, présentant des cavités de coléoptères saproxyliques devra être maintenu sur pied pour des raisons d'enjeu environnemental, au-delà de l'aspect paysager.

Mr5 : Choix des essences pour l'embellissement de la résidence

Enjeux : Habitats naturels

L'emploi d'espèces envahissantes dans le cadre de la création d'espaces verts ou d'embellissement du projet est ici prohibé. La liste des espèces végétales exotiques envahissantes dressée par le Conservatoire Botanique National Méditerranéen est disponible en Annexe 2 de ce présent document.

Mr6 : Intégrer des aménagements paysagers en faveur de la biodiversité.

Enjeux : Herpetofaune, avifaune

Aussi, vu les logements de l'UNICIL en face du projet, il est ici conseillé au maître d'ouvrage d'incorporer, de la même façon, des aménagements en faveur des reptiles, comme par exemple les murets en gabions pierre. Les gabions pourront être réalisés avec les pierres issues du démontage des restanques lors de la phase de terrassement.

Il peut également être envisagé d'implanter une haie constituée d'espèces végétales locales (*Rhamnus alaternus*, *Viburnum tinus*, *Arbutus unedo*,...) de façon à préserver des corridors verts et favoriser, en plus des reptiles, l'avifaune anthropophile caractéristique des parcs et jardins.

Incidences potentielles identifiées, mesures environnementales et incidences résiduelles.

Incidences potentielles identifiées	Habitats et/ou espèces concernées	Niveau d'incidences	Mesures environnementales	Incidence résiduelle
Dérangements en phase chantier	Herpétofaune, avifaune protégée des parcs et jardins	Modéré	Me1	Négligeables
Destruction d'espèces	Herpétofaune, entomofaune, avifaune protégée des parcs et jardins	Forte (reptiles)	Me1, Mr1, Mr2, Mr4	Faible à modérée (reptiles)
Destruction et fragmentation de l'habitat	Herpétofaune, entomofaune	Modéré	Mr1, Mr2, Mr4, Mr5, Mr6	Faible
Pollution lumineuse	Chiroptères	Faible	Mr3	Négligeables

9 COUT DES OPERATIONS

La mesure Mr6 engendre un surcoût au projet, à savoir :

- Implantation de gabions pierres : à dimensionner en fonction du projet et de la taille des gabions à envisager. Les pierres du site pourraient être utilisées de façon à réduire les coûts.
- Pour l'implantation d'une haie : environ 25 € HT / ml. (prix variable selon essences)

Les autres mesures environnementales préconisées au paragraphe 8 **n'engendrent pas de réels surcoûts au projet.**

10 CONCLUSION

Dans la mesure où le porteur de projet s'engage ci-dessous par la présente à respecter l'ensemble des mesures environnementales proposées par l'ONF, le projet n'engendre **pas d'incidence significativement négative sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire hors groupe des reptiles.**

Vu les habitats naturels et les potentialités de gîtes pour l'herpetofaune, nous ne pouvons pas conclure sur les potentielles destructions d'espèces végétales protégées (une orchidée non déterminée) ou sur le groupe des reptiles et amphibiens (transit). Les mesures proposées visent à réduire les incidences du projet. Elles ne permettent pas d'éviter tout risque de destruction d'individus protégés sur le territoire, et cela d'autant plus pour les espèces les plus anthropophiles (Lézard des murailles,...).

Dans le cadre où le porteur de projet s'engage à réduire les incidences des travaux sur les groupes d'espèces à enjeux, le projet ne présente pas de contradiction avec les objectifs de conservation du DOCOB du site FR9301602.

11 ANNEXE 1 : RELEVÉ FLORISTIQUE

Abondance- dominance	Surface de recouvrement
5	75% < R < 100 %
4	50% < R < 75 %
3	25% < R < 50 %
2	5% < R < 25 %
1	1% < R < 5 %
+	R < 1 %

Famille	Taxon	Nom vernaculaire	Abondance
Adoxaceae	<i>Viburnum tinus</i>	Laurier tin	1
Asparagaceae	<i>Asparagus acutifolius</i>	Asperge sauvage	1
Asteraceae	<i>Bombycilaena erecta</i>	Micrope dressé	+
Asteraceae	<i>Diplotaxis ericoides</i>	Diplotaxis fausse-roquette	+
Asteraceae	<i>Helichrysum stoechas</i>	immortelle commune	+
Asteraceae	<i>Hieracium sp</i>	Epervière	+
Boraginaceae	<i>Echium vulgare</i>	Vipérine	+
Caprifoliaceae	<i>Lonicera implexa</i>	Chèvrefeuille	+
Cistaceae	<i>Cistus monspeliensis</i>	Ciste de montpellier	+
Cistaceae	<i>Fumana ericoides</i>	Fumana fausse-bruyère	1
Cistaceae	<i>Fumana laevipes</i>	Fumana à feuilles étroites	1
Cistaceae	<i>Helianthemum hirtum</i>	Hélianthème	+
Crassulaceae	<i>Sedum sediforme</i>	Orpin de Nice	1
Ericaceae	<i>Arbutus unedo</i>	Arbousier	1
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia helioscopia</i>	Euphorbe réveil-matin	+
Fabaceae	<i>Coronilla juncea</i>	Coronille à tige de jonc	+
Fabaceae	<i>Medicago arborea</i>	Luzerne arborescente	+
Fabaceae	<i>Ononis minutissima</i>	Bugrane minuscule	+
Fagaceae	<i>Quercus coccifera</i>	Chêne kermès	4
Fagaceae	<i>Quercus ilex</i>	Chêne vert	+
Geraniaceae	<i>Erodium malacoides</i>	Erodium fausse-mauve	+
Geraniaceae	<i>Geranium robertianum subsp. purpureum</i>	Géranium de Robert	1
Geraniaceae	<i>Geranium rotundifolium</i>	Géranium à feuilles rondes	+
Lamiaceae	<i>Rosmarinus officinalis</i>	Romarin	+
Lamiaceae	<i>Thymus vulgaris</i>	Thym	1
Oleaceae	<i>Olea europaea</i>	Olivier	1
Oleaceae	<i>Pistacia lentiscus</i>	Lentisque	+
Oleaceae	<i>Pistacia terebinthus</i>	Thérébinthe	+
Orchidaceae	<i>Himantoglossum robertianum</i>	Orchis géant	+
Pinaceae	<i>Pinus halepensis</i>	Pin d'Alep	3

Famille	Taxon	Nom vernaculaire	Abondance
Plantaginaceae	<i>Globularia alypum</i>	Globulaire	+
Poaceae	<i>Brachypodium retusum</i>	Brachypode rameux	1
Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	2
Poaceae	<i>Lolium rigidum</i>	Ivraie	+
Poaceae	<i>Stipa offneri</i>	Stipe d'Offner	1
Rhmanaceae	<i>Rhamnus alaternus</i>	Nerprun alaterne	+
Rubiaceae	<i>Rubia peregrina</i>	Garance voyageuse	1
Scrophulariaceae	<i>Verbascum sp</i>	Molène	+
Smilacaceae	<i>Smilax aspera</i>	Salsepareille	2
Valerianaceae	<i>Centranthus ruber</i>	Lilas d'Espagne	+

ANNEXE 2 : LISTE DES ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES (CBNMED)

Nom latin	Nom français	Liste
<i>Abutilon theophrasti</i> Medik.	Abutilon d'Avicenne / Abutilon de Théophraste - Abutilon	liste d'observation
<i>Acacia dealbata</i> Link	Mimosa d'hiver	liste noire
<i>Acer negundo</i> L.	Erable negundo	liste noire
<i>Aeonium arboreum</i> (L.) Webb & Berth		liste grise
<i>Agave americana</i> L.	Agave	liste noire
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingie	Ailante glanduleux ou Faux-vernis du Japon	liste noire
<i>Akebia quinata</i> Decne.	Liane chocolat	liste noire
<i>Aloe maculata</i> All.		liste grise
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	Ambrosie à feuilles d'armoise	liste noire
<i>Ambrosia coronopifolia</i> Torr. & A. Gray	Ambrosie vivace	liste noire
<i>Ambrosia tenuifolia</i> Spengel	Ambrosie à petites feuilles	liste grise
<i>Ambrosia trifida</i> L.	Ambrosie trifide	liste grise
<i>Ammannia robusta</i> Heer & Regel	Ammannie robuste	liste d'observation
<i>Ammannia x coccinea</i> Rottb	Ammannie écarlate	liste d'observation
<i>Amorpha fruticosa</i> L.	Faux-indigo	liste noire
<i>Aptenia cordifolia</i> (L. fil.) Schwantes	Ficoïde à feuilles en cœur	liste grise
<i>Araujia sericifera</i> Brot.	Faux kapok	liste noire
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte	Armoise des frères Verlot	liste noire
<i>Arundo donax</i> L.	Canne de Provence	liste noire
<i>Aster lanceolatus</i> Wild.	Aster à feuilles lancéolées	liste noire
<i>Aster novi belgii</i> gr.	Aster d'Automne / Aster des jardins	liste noire
<i>Aster squamatus</i> (Sprengel) Hieron.	Aster écailléux	liste d'observation
<i>Azolla filiculoides</i> Lam.	Azolla fausse fougère	liste noire

Nom latin	Nom français	Liste
<i>Baccharis halimifolia</i> L.	Séneçon en arbre	liste noire
<i>Bidens connata</i> Mulh.	Bident à feuilles connées	liste d'observation
<i>Bidens frondosa</i> L.	Bident à fuits noirs	liste grise
<i>Bidens subalternans</i> D.C.	Bident à feuilles semi- alternes	liste d'observation
<i>Bothriochloa barbinodis</i> (Lag.) Herter		liste d'observation
<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) Ventenat	Mûrier à papier	liste grise
<i>Buddleja davidii</i> Franchet	Arbre aux papillons / Buddleia du père David	liste noire
<i>Bunias orientalis</i> L.	Bunias d'Orient	liste grise
<i>Carpobrotus acinaciformis</i> (L.) L. Bolus	Griffes de sorcières	liste noire
<i>Carpobrotus edulis</i> (L.) N.E. Br.	Griffes de sorcières	liste noire
<i>Cenchrus longispinus</i> (Hackel) Fernald	Cenchrus à longues épines	liste grise
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.		liste d'observation
<i>Chrysanthemoides monilifera</i> (L.) T. Norlindh		liste grise
<i>Cortaderia selloana</i> (Schultes & Schultes fil.) Ascherso	Herbe de la Pampa	liste noire
<i>Cotoneaster horizontalis</i> Decne	Cotoneaster horizontal	liste grise
<i>Cyperus difformis</i> L.	Souchet à petites fleurs	liste d'observation
<i>Cyperus eragrostis</i> Lam	Souchet vigoureux	liste grise
<i>Cyperus glomeratus</i> L.	Souchet aggloméré	liste d'observation
<i>Datura stramonium</i> L.		liste d'observation
<i>Delairea odorata</i> Lemaire	Lierre d'Allemagne ou Lierre du Cap	liste grise
<i>Egeria densa</i> Planchon	Elodée dense	liste noire
<i>Eichhomia crassipes</i> (Mart.) Solms	Jacinthe d'eau	liste grise
<i>Eleagnus angustifolia</i> L.	Olivier de Bohême	liste noire

Nom latin	Nom français	Liste
<i>Heteranthera reniformis</i> Ruis & Pavon	Hétéranthère réniforme	liste d'observation
<i>Humulus scandens</i> (Lour.) Merr.	Houblon japonais	liste noire
<i>Impatiens balfourii</i> Hooker	Balsamine de Balfour / Impatiente de Balfour /	liste d'observation
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle	Balsamine de l'himalaya / Balsamine géante	liste noire
<i>Impatiens parviflora</i> D.C.	Balsamine à petites fleurs	liste grise
<i>Lagarosiphon major</i> (Ridley) Moss	Lagarosiphon	liste noire
<i>Lemna minuta</i> Kunth	Lentille d'eau minuscule	liste noire
<i>Ligustrum lucidum</i> Aiton fil.	Troëne du Japon / Troëne de Chine	liste grise
<i>Lindernia dubia</i> (L.) Pennell	Lindernie fausse-gratiolle	liste grise
<i>Lonicera japonica</i> Thunberg	Chèvrefeuille du Japon	liste noire
<i>Ludwigia grandiflora</i> (Michaux) Greuter	Jussie à grandes fleurs	liste noire
<i>Ludwigia peploides</i> (Kunth) P.H. Raven	Jussie rampante	liste noire
<i>Lupinus polyphyllus</i> Lindley	Lupin des jardins	liste grise
<i>Medicago arborea</i> L.	Luzerne arborescente	liste grise
<i>Morus alba</i> L.	Mûrier blanc	liste grise
<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Velloso) Verdcourt	Myriophylle du Brésil	liste noire
<i>Nassella tenuissima</i> (Trin.) Barckworth	Cheveux d'ange	liste grise
<i>Nicotiana glauca</i> R.C. Graham	Tabac glauque / Tabac arborescent	liste noire
<i>Oenothera biennis</i> gr.	Onagre bisannuel	liste grise
<i>Opuntia engelmannii</i> Engelman	Oponce	liste grise
<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Miller	Figuier de Barbarie	liste noire

Nom latin	Nom français	Liste
<i>Opuntia stricta</i> (Haworth) Haworth	Figuier de Barbarie	liste noire
<i>Oxalis pes-caprae</i> L.	Oxalis pied de chèvre	liste grise
<i>Parthenocissus inserta</i> (A. Kerner) Fritsch	Vigne vierge	liste grise
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir.	Paspale dilaté / Herbe de Dariss	liste noire
<i>Paspalum distichum</i> L.	Paspale à deux épis	liste noire
<i>Passiflora caerulea</i> L.	Passiflore bleue / Fleur de la Passion	liste noire
<i>Pennisetum setaceum</i> (Forsskael) Chiov.	Herbe aux écouvillons	liste noire
<i>Pennisetum villosum</i> R. Br. Ex Fresen	Herbe aux écouvillons	liste noire
<i>Periploca graeca</i> L.	Bourreau des abres	liste noire
<i>Phyla filiformis</i> (Schreider) Meikle	Lippia	liste noire
<i>Phytolacca americana</i> L.	Raisin d'Amérique	liste grise
<i>Pistia stratiotes</i> L.	Laitue d'eau	liste grise
<i>Pittosporum tobira</i> (Thunb.) Aiton fil		liste d'observation
<i>Pyracantha coccinea</i> M.J. Roemer	Pyracantha	liste grise
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt.	Renouée du Japon	liste noire
<i>Reynoutria sachalinensis</i> (Friedrich Schmidt)	Renouée de Sakhaline / Grande Renouée	liste grise
<i>Reynoutria x-bohemica</i> Chrtrek & Chrtkova	Renouée hybride	liste noire
<i>Rhododendron ponticum</i> L.	Rhododendron pontique	liste grise
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinier faux-acacia	liste noire
<i>Saccharum spontaneum</i> L.		liste noire
<i>Sagittaria latifolia</i> Willd.	Sagittaire	liste grise

Agence territoriale Bouches-du-Rhône/Vaucluse

46 avenue Paul Cézanne

CS 80411

13098 AIX-EN-PROVENCE Cedex 2

04 42 17 57 00

ag.bouches-du-rhone-vaucluse@onf.fr



www.onf.fr